



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA
N° 488-2017-UNAM

Moquegua, 26 de Setiembre de 2017

VISTOS, el Oficio N° 356-2017-VIPAC-CO/UNAM de 25 de Setiembre 2017, Informe N° 176-2017-DASA/VIPAC/UNAM de 25 de Setiembre 2017, Informe N° 103-2017/URC/DASA/VIPAC/UNAM de 11 de Setiembre 2017, Informe N° 0286-2017-EPIM/VIPAC/UNAM de 07 de Setiembre 2017, Informe N° 024-2017-AFJ-DO/EPIM/VIPAC/UNAM de 06 de Setiembre 2017, Acuerdo de Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 26 de Setiembre de 2017, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM.

Que, con Informe N° 176-2017-DASA/VIPAC/UNAM de 25 de Setiembre 2017, el Director de Actividades y Servicios Académicos, en atención al Informe N° 103-2017/URC/DASA/VIPAC/UNAM de 11 de Setiembre 2017, remite a Vicepresidencia Académica el expediente del de convalidación de cursos del estudiante Fernando Julio Ramos Mansilla, donde la Comisión de Convalidaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua para el año académico 2017, designada mediante Resolución Presidencial N° 093-2017-UNAM de fecha 18 de Abril del 2017, emite las equivalencias de la Universidad de origen - Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y la Universidad Nacional de Moquegua, el cual comprueba que los cursos cuentan con equivalencias para su convalidación y correspondiente acto resolutorio de aprobación; asimismo, dicha comisión sugiere y determina que a pesar que no hay coincidencias entre el número de créditos y considerando en contenido temático de algunos cursos es al 100%, se sugiere convalidar los cursos detallados en el Informe N° 103-2017/URC/DASA/VIPAC/UNAM.

Que, con Oficio N° 356-2017-VIPAC-CO/UNAM de 25 de Setiembre 2017, Vicepresidencia Académica en atención al Informe N° 176-2017-DASA/VIPAC/UNAM de 25 de Setiembre 2017, presentado por el Director de Actividades y Servicios Académicos, solicita a la Presidencia de la Comisión Organizadora se emita el acto resolutorio de aprobación de la Convalidación de Cursos del estudiante Fernando Julio Ramos Mansilla, proveniente de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, el mismo que ingresó por la modalidad de Extraordinario en el examen de admisión 2017-II, logrando una vacante de ingreso a la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.

Que, la Comisión Organizadora de la UNAM, en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 26 de Setiembre de 2017, por UNANIMIDAD acuerda aprobar la Convalidación de Cursos del estudiante Fernando Julio Ramos Mansilla, estudiante proveniente de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, el mismo que ingresó por la modalidad de Extraordinario en el examen de admisión 2017-II, logrando una vacante de ingreso a la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua.

Por las consideraciones precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 26 de Setiembre de 2017.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la CONVALIDACIÓN DE CURSOS del estudiante FERNANDO JULIO RAMOS MANSILLA, proveniente de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, el mismo que ingresó por la modalidad de EXTRAORDINARIO en el examen de admisión 2017-II, logrando una vacante de ingreso a la ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA conforme se sustenta en el Informe N° 176-2017-DASA/VIPAC/UNAM de 25 de Setiembre 2017 y que a continuación se detalla:

N°	ASIGNATURA	CICLO	CREDITOS	NOTA EN NUMEROS
1	MATEMÁTICA I	I	5	12
2	GEOLOGÍA GENERAL	I	4	14
3	QUÍMICA I	I	5	11
4	DISEÑO GRÁFICO EN 2D Y 3D	I	4	12
5	MATEMÁTICA II	II	4	12
6	FÍSICA I	II	5	15
7	MATEMÁTICA III	III	5	11
8	MINERALOGÍA DESCRIPTIVA	III	4	12
9	TOPOGRAFÍA GENERAL	III	4	11
10	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS	III	4	12
11	INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA	III	4	12
12	FÍSICA II	III	5	11
13	MATEMÁTICA IV	IV	5	13
14	MECÁNICA DEL CUERPO RÍGIDO	IV	5	13
15	RESISTENCIA DE MATERIALES	V	5	12





UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 488-2017-UNAM

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR, a la Vicepresidencia Académica, disponer las acciones necesarias para la implementación y cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.




DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE

Presidencia
VIPAC
VIP1
DASA
Arch. (2)




ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL



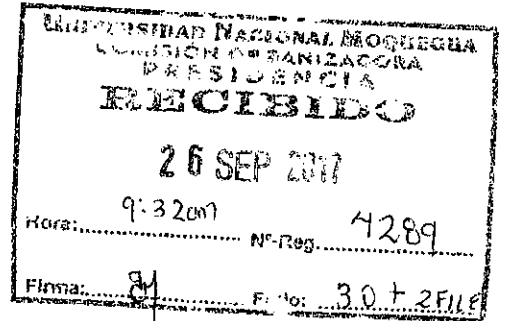
Universidad Nacional de Moquegua
Vicepresidencia Académica

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Moquegua 25 de Septiembre del 2017.

OFICIO N° 356 -2017-VIPAC-CO/UNAM

SEÑOR:
Dr. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Presente.-



ASUNTO : CONVALIDACION DE CURSOS

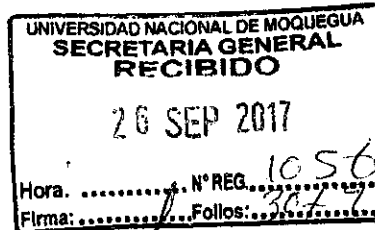
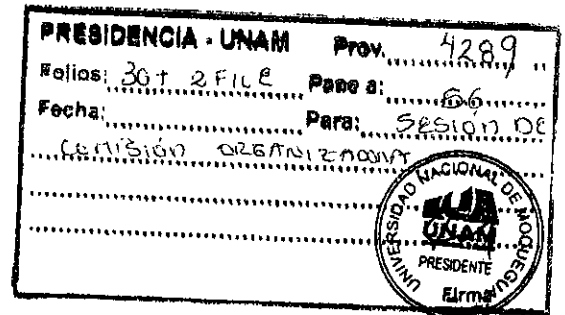
REFERENCIA : INFORME N° 176-2017-DASA/VIPAC/UNAM
INFORME N° 103-2017/URC/DASA/VIPAC/UNAM

Mediante el presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y en atención a los documentos de la referencia solicito se emita acto resolutivo de aprobación de la Convalidación de Cursos del estudiante: Fernando Julio Ramos Mansilla estudiante proveniente de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, el mismo que ingreso por la modalidad de Extraordinario en el examen de admisión 2017-II, logrando una vacante de ingreso a la Escuela de Ingeniería de Minas, conforme la propuesta remitida por la Dirección de Actividades y Servicios Académicos de la Universidad Nacional de Moquegua, según el informe que se adjunta al presente.

Sin otro particular, hago propia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
[Signature]
Dra. MARIA ELENA ECHEVARRIA AIME
VICEPRESIDENTA ACADÉMICA



MEEJ/VIPAC
masm./sec
Cc: Archivo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
SECRETARIA GENERAL

Moquegua, Prolongación Calle Ancash S/N Telefax 053 - 461227 053 - 463514 Anexo (202) 053-461471

PROVEIDO:
FECHA:

www.unam.edu.pe

PASE A:
PARA: Vice_presidencia@unam.edu.pe

[Signature]

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME N°176-2017-DASA/VIPAC/UNAM

A : Dra. MARIA ELENA ECHEVARRIA JAIME
 Vicepresidenta Académica – UNAM

DE : Mgr. VICTOR DAMIAN CAHUANA QUISPE
 Jefe de la Dirección de Actividades y Servicios Académicos

ASUNTO : REMITO INFORMACION SOLICITADA – CONVALIDACIÓN DE CURSOS

REFERENCIA : INFORME N° 103– 2017/URC/DASA/VIPAC/UNAM

FECHA : Moquegua, 25 de Septiembre de 2017

4066
 87-2017

Por medio del presente me dirijo a usted en relación al documento de la referencia para remitirle el expediente de convalidación del estudiante: **Fernando Julio Ramos Mansilla**, en donde la comisión de convalidaciones de la Escuela Profesional de Ingeniera de Minas, emite las equivalencias de la Universidad origen - UNSA y la Universidad Nacional de Moquegua, el cual comprueba que los siguientes cursos cuentan con equivalencias para su convalidación, y la correspondiente emisión de RESOLUCION ello según detalle:

N°	ASIGNATURAS	CICLO	CREDITOS	NOTA EN NUMEROS
1	MATEMATICA I	I	5	12
2	GEOLOGIA GENERAL	I	4	14
3	QUIMICA I *	I	5	11
4	DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D	I	4	12
5	MATEMATICA II	II	4	12
6	FISICA I	II	5	15
7	MATEMATICA III	III	5	11
8	MINERALOGIA DESCRIPTIVA	III	4	12
9	TOPOGRAFIA GENERAL	III	4	11
10	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS	III	4	12
11	INTRODUCCION A LA MINERIA *	III	4	12
12	FISICA II	III	5	11
13	MATEMATICA IV	IV	5	13
14	MECANICA DEL CUERPO RIGIDO *	IV	5	13
15	RESISTENCIA DE MATERIALES *	V	5	12

* CURSOS OBSERVADOS

Así mismo la comisión de convalidaciones de la Escuela Profesional de Ingeniera de Minas sugiere y determina que a pesar que no hay coincidencias entre el número de CRÉDITOS y considerando el contenido temático de los siguientes cursos es al 100%, se sugiere convalidar los cursos el cual se detalla en el cuadro correspondiente:

4066

Procedente: ...
 Destinado: ...
 Para: ...

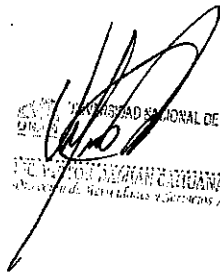
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 VICEPRESIDENCIA ACADEMICA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

N°	ASIGNATURAS	CREDITOS	ASIGNATURAS	CREDITOS	NOTA EN NUMEROS
1	QUIMICA GENERAL	4	QUIMICA I	5	OBSERVADO
2	INTRODUCCION A LA MINERIA	3	INTRODUCCION A LA MINERIA	4	OBSERVADO
3	MECANICA RACIONAL	4	MECANICA DEL CUERPO RIGIDO	5	OBSERVADO
4	MECANICA DE MATERIALES	4	RESISTENCIA DE MATERIALES	5	OBSERVADO

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y demás fines que estime conveniente.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE ACTIVIDADES Y SERVICIOS ACADÉMICOS

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Informe N° 103-2017/URC/DASA/VIPAC/UNAM

A : MSc. VICTOR DAMIAN CAHUANA
Director Actividades y Servicios Académicos

DE : Ing. HENRRY MAQUERA MAMANI
(e) Unidad de Registro Central

ASUNTO : Expediente de convalidación.

Ref. : Informe N° 0286-EPIM/VIPAC/UNAM

Fecha : 11 de setiembre del 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
VOTERÍA PRESIDENCIA MUNICIPAL
OFICINA DE ACTIVIDADES Y SERVICIOS ACADÉMICOS

11 SEP 2017

Hora 10:00 N° Reg. 320

Firma: [Firma] Folio 276

Mediante la presente me dirijo a Usted. Para saludarlo cordialmente, y a la vez informar lo siguiente:

Dado el documento de referencia, se procedió a revisar el expediente de convalidación del estudiante Ramos Mansilla Fernando Julio, por lo que indico lo siguiente:

TRAMITE REALIZADO		
Modalidad de Ingreso	Traslado Externo	CORRECTO (Art. 58 Reglamento Académico)
Créditos mínimos (36)	84 créditos	CORRECTO (Art. 59 Reglamento Académico)
Derecho de convalidación	S/. 420.00	CORRECTO (TUPA Item 063 S/ 5.00 x crédito)

OBSERVACION 01:


Reglamento Académico

CAPITULO IX – PROCEDIMIENTO PARA CONVALIDACIONES, ARTICULO 63°.- La comisión de convalidaciones comprobará; si el número de créditos fuera igual o mayor, y que el porcentaje del contenido supere el 80% del syllabus. (...)

UNSA		UNAM		ESTADO
ASIGNATURA	CREDITOS	ASIGNATURA	CREDITOS	
QUIMICA GENERAL	4	QUIMICA I	5	OBSERVADO
INTRODUCCION A LA MINERIA	3	INTRODUCCION A LA MINERIA	4	OBSERVADO
M ECANICA RAICIONAL	4	MECANICA DEL CUERPO RIGIDO	5	OBSERVADO
M ECANICA DE MATERIALES	4	RESISTENCIA DE MATERIALES	5	OBSERVADO

Es todo cuanto tengo que informar a Ud. Para su conocimiento y fines que estime por conveniente.

Atentamente.



Ing. Henry Maquera Mamani.
(e) Unidad de Registro Central
DASA

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

INFORME N° 0286 - 2017 - EPIM/VIPAC/UNAM

A : DRA. MARÍA ELENA ECHEVARRIA JAIME
Vicepresidenta Académica – UNAM.

ASUNTO : REMITO DOCUMENTOS DE CONVALIDACIÓN.
SR. FERNANDO JULIO RAMOS MANSILLA.

REFERENCIA : INFORME N° 024-2014-AFJ-DO/EPIM/VIPAC/UNAM.

FECHA : Moquegua, 07 de setiembre de 2017.



Mediante el presente me es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y a la vez remitirle el documento de la referencia presentado por el Presidente de la Comisión de Convalidación, DICTAMEN DE CONVALIDACIÓN, del Sr. **FERNANDO JULIO RAMOS MANSILLA**, el mismo que ingreso por la modalidad de EXTRAORDINARIO en el examen de admisión 2017-II, logrando una vacante de ingreso a la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.


Remito expediente para el trámite correspondiente CONVALIDACIÓN, el mismo que anexo va al presente.

- ✦ INFORME N° 024-2014-AFJ-DO/EPIM/VIPAC/UNAM.
- ✦ RESOLUCIÓN PRESIDENCIAL N° 093-2017-UNAM.
- ✦ FUT S/N de fecha 25.08.2016
- ✦ CONSTANCIA DE INGRESO – 2017-II
- ✦ Certificado de Estudios Original N° 607387
- ✦ Copia DNI Simple
- ✦ ANEXO N° 2 – COMISION DE CONVALIDACIÓN DE ASIGNATURAS
- ✦ ANEXO N° 02 – CUADRO N° 01 - RELACIÓN DE ASIGNATURA A CONVALIDAR
- ✦ ANEXO N° 02 – DICTAMEN - CUADRO N° 01 – RELACIÓN DE ASIGNATURAS APROBADAS PARA CONVALIDAR
- ✦ ANEXO N° 01 –HOJA DE PROCEDIMIENTO DE COVALIDACIÓN POR ASIGNATURA (16).

- ✦ SILABOS DE LA UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN – (19 sílabos).
- ✦ SILABOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – (16 sílabos) – Escuela Profesional de Ingeniería de Minas (debidamente fedatados).

Es todo cuanto informo para su conocimiento y demás fines.

Atentamente;



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Arquitecto Leon Vargas Luque
DIRECTOR
DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
AL V/D/EPIM/VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA
OFICINA DE ACTIVIDADES Y SERVICIOS ACADÉMICOS
Archivo. **0286**
11 SEP 2017
Hora 10:05 N° Reg. 304
Firma **f** Folio 26/105 +
02 files

VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA
Fecha: _____ Prov. N°: **3710**
Folios: _____ Pasa a: **AKA**
Para: **g. ramos**
Firma: _____



INFORME N° 024-2017 – AFJ-DO/EPIM/VIPAC/UNAM

A : Ing. ARQUIMEDES LEON VARGAS LUQUE
Director Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

DE : Ing. AGAPITO FLORES JUSTO
Presidente comisión de convalidaciones – EPIM

Ref. : Memo N° 098-2017/EPIM/VIPAC/UNAM
Memo N° 098-2017/EPIM/VIPAC/UNAM

ASUNTO : Remito convalidación de asignatura
Estudiante Fernando Julio Ramos Mansilla

FECHA : Moquegua, 06 Setiembre 2017



Mediante el presente me dirijo a usted para hacerle llegar mi cordial saludo, y por intermedio de la presente informarle que se ha levantado las observaciones y correcciones de convalidación del documento de la referencia presentadas por el estudiante Fernando Julio Ramos Mansilla y en base a la equivalencia del contenido del silabo y créditos del plan de estudios de cada Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de origen – UNAS-Arequipa y EPIM – UNAM – Moquegua y acorde a lo estipulado en el reglamento académico – UNAM vigente Cap. 2.9 CONVALIDACIONES y los Art. 59, 61, 62, 63 y 64 respectivamente. Dicha comisión está integrada por el Ing. Agapito Flores Justo (Presidente) Msc. José Quintana Quispe (1er miembro) y Lic. Víctor Damián Cahuana Quispe (2do miembro) designado por Resolución Presidencial N° 093-2017-UNAM de fecha 18 de Abril de 2017. El dictamen final de la comisión de convalidación N° 001-2017 es de QUINCE (15) ASIGNATURAS se junta los formatos 1 y 2, y el expediente completo con sus respectivas firmas de los miembros de la comisión, así mismo considerando que el contenido es similar y el desarrollo de las misma implica que las materias que contempla, superan el porcentaje mínimo requerido, a pesar del número de créditos no coincide se sugiere su convalidación respectiva de los cursos de: **QUIMICA I, INTRODUCCION A LA MINERIA, MECANICA DEL CUERPO RIGIDO Y RESISTENCIA DE MATERIALES**, se eleva a su dirección para su aprobación y para su trámite a las instancias pertinentes.

Sin otro particular, me despido reiterando mis sentimientos de estima personal.

Atentamente;


Ing. AGAPITO FLORES JUSTO
Presidente de convalidaciones
Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

C. c
Archivo
Certificación de estudios original
Adj (19 s folios)
Copia de constancia

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
PROVEIDO... 211...
Fecha: 07.09.17
Pase a: VIPAC
Para: Vocales de




UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN PRESIDENCIAL
N° 093-2017-UNAM

Moquegua, 18 de Abril de 2017

VISTOS, El Informe Legal N° 214-2017-UNAM-CO/OAL de fecha 11.04.2017, Oficio N° 107-2017-VIPAC-CO/UNAM de fecha 05.04.2017, Informe N° 141-2017-ORH/DIGA/UNAM de fecha 30.03.2017 e Informe N° 0075-2017-EPIM/VIPAC/UNAM de fecha 17.03.2017, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM;

Que, mediante Resolución C.O. N° 197-2010-UNAM de fecha 09.06.2010 se aprueba el Reglamento Académico 2010 el mismo que prevé en el artículo 56° sobre las comisiones de convalidación, donde se establece que éstas serán designadas por el coordinador o responsable de carrera o su equivalente y estará integrada por tres docentes de áreas académicas afines a los de los cursos materia de convalidación, designándose además al presidente de dicha comisión;

Que, mediante Informe N° 0075-2017-EPIM/VIPAC/UNAM de fecha 17.03.2017, el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas remite a la Vicepresidencia Académica propuesta de designación de comisión de convalidaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas para el presente Año Académico 2017;

Que, mediante Informe N° 141-2017-ORH/DIGA/UNAM de fecha 30.03.2017, el Jefe de la Oficina de Recursos Humanos remite a la Vicepresidencia Académica el informe escalafonario de los docentes propuestos para conformar la comisión de convalidaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas;

Que, mediante Oficio N° 107-2017-VIPAC-CO/UNAM de fecha 05.04.2017, la Vicepresidencia Académica conjuntamente con los informes escalafonarios eleva a la Presidencia la propuesta de designación de la comisión de convalidación para el año académico 2017 para que sea aprobado mediante acto resolutivo;

Que mediante Informe Legal N° 214-2017-UNAM-CO/OAL de 12 de Abril de 2017, el Asesor Legal de la UNAM es de Opinión que, resulta Procedente la designación de la Comisión de Convalidación de cursos de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas conforme a la propuesta elevada por la Vicepresidencia Académica;

Estando a los considerandos precedentes y en uso de las atribuciones que concede la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la conformación de la "COMISIÓN DE CONVALIDACION DE CURSOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS", para el año académico 2017 la misma que estará integrada de la siguiente manera:

Presidente	Ing. AGAPITO FLORES JUSTO
1er Miembro	MSc. JOSÉ ORLANDO QUINTANA QUISPE
2do Miembro	Lic. VÍCTOR DAMIÁN CAHUANA QUISPE

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR, a la Vicepresidencia Académica adoptar las acciones administrativas necesarias para la implementación y cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.



DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE

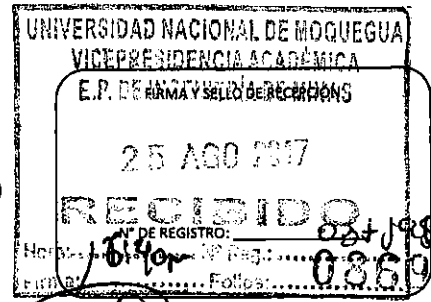
Presidencia
VIPAC
ORH
DIGA
OTRI
Arch. 03



DR. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL



FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE (FUT)



I. SOLICITO:
Comvalidación de Cursos

II. DEPENDENCIA O AUTORIDAD A QUIEN SE DIRIGE LA SOLICITUD:
Sr. Director de la Escuela de Ing. de Minas

III. DERECHO DE TRÁMITE (opcional)

N° COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DE PAGO

IV. DATOS DEL SOLICITANTE:

PERSONA NATURAL			DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	DNI <input checked="" type="checkbox"/> L.E. <input type="checkbox"/> C.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>
Ramos	Mansilla	Fernando Julio	N° 73653577
PERSONA JURÍDICA			DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Razón Social			RUC
			N° 2017103032
REPRESENTANTE LEGAL (ADJUNTAR DOCUMENTO QUE LO ACREDITE COMO TAL)			DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	DNI <input type="checkbox"/> L.E. <input type="checkbox"/> C.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>
			N°

V. DIRECCION:

DOMICILIO : AV. / CALLE / JIRÓN / DPTO. / MZ. / LOTE / URB.
Urb. Lopez Albujar G-10 II Etapa - San Antonio

DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
Moquegua	Mariscal Nieto	Moquegua

Autorizo se me notifique al siguiente correo electrónico: TELÉFONO: CELULAR: 981079876

VI. FUNDAMENTACION DE LA SOLICITUD (PETITORIO - Indicar en forma clara lo que se solicita):

Solicito comvalidación de cursos debido a que los cursos presentados fueron llevados y culminados en otra institución educativa universitaria, por lo tanto bajo mi derecho pagando los syllabus de los cursos debi haberlos cursados y culminados en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

VII. ANEXOS (Relación de Documentos y Anexos que se adjunta):

Syllabus de Cursos Culminados y Aprobados: Introducción a la Minería, Ec. Diferencial, Estadística y P.
- Cálculo en una Variable, Geometría Descriptiva y Dibujo, Res. Matemáticas Sup. de Minas,
- Mecánica, Cálculo en varios Variables, Fluidos y Termodinámica, Química General,
- Geología General, Mineralogía Descriptiva, Informes Técnicos Mimerio, Álgebra Lineal, Topografía
Petrología General, Física Química, Mecánica

Fernando Ramos
FIRMA DEL USUARIO

Moquegua, 25-08-2017
LUGAR Y FECHA

OBSERVACIONES:

CARRERA:	
FECHA:	
SOLICITANTE:	
PARTE A:	
PARTE B:	
PARTE C:	

0269

Prolongación Calle Ancash S/N (ex cuartel Mariscal Nieto) - Teléfono 053-463514 Pagina Web www.unam.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Prolongación Calle Ancash s/n.
Telef.: 461227 - 461335

RECIBO DE INGRESOS
003- N° 007954

Recibí del Sr.(a)(rta): _____ Código: _____

CONCEPTO	CÓDIGO	IMPORTE
Carrera Profesional: _____ Ciclo: _____		
1. Proscripto / Carpeta Postulante		
2. Inscripción		
3. Matrícula		
4. Extemporáneo		
5. Examen Medico Integral		
6. Aplazado / Rezagado		
7. Comedor Universitario		
8. Carnet Universitario		
9. Carnet de Biblioteca		
10. Certificados de Estudios		
11. Constancias		
12. Grado de Bachiller		
13. Título Profesional		
14. Diplomas		
15. Mensualidad		
16. F.U.T.		
17. _____		
18. _____		
19. _____		
20. _____		
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA SEDE MARISCAL NIETO		Nuevos Soles

Son: _____ de _____ del 20__

11 SEP 2017 Moquegua

CAJERO NO HAY DEVOLUCION DE DINERO INGRESADO

CANCELADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Caja de Ahorro N° 003
Calle Comercio N° 104
Moquegua - Arequipa - Perú
Teléfono: 461227 - 461335
Cajero: 30354/38
SERIE: 003 del 5001 al 1000



Nro. 607387

CERTIFICADO DE ESTUDIOS

La VICE RECTORA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

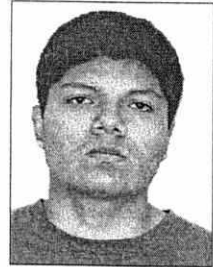
Certifica que:

RAMOS MANSILLA, FERNANDO JULIO

ha aprobado las asignaturas que en el presente se listan, en la

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

habiendo obtenido los siguientes calificativos finales:



CUI 20150811

ASIGNATURAS	CALIFICATIVOS	CRED.	FECHA	FOLIO	LIBRO
PRIMER AÑO					
CALCULO EN UNA VARIABLE	12 DOCE	6.0	15-08-03	002	15
MECANICA	15 QUINCE	6.0	15-08-06	008	15
GEOLOGIA GENERAL	14 CATORCE	4.0	15-08-07	014	15
DIBUJO Y GEOMETRIA DESCRIPTIVA MINERA	12 DOCE	5.0	15-08-10	020	15
REVISION MATEMATICA SUPERIOR MINAS	14 CATORCE	3.0	15-08-05	025	15
CALCULO DE VARIAS VARIABLES	11 ONCE	6.0	15-12-29	152	15
FLUIDOS Y TERMODINAMICA	11 ONCE	6.0	16-01-05	156	15
QUIMICA GENERAL	11 ONCE	4.0	16-01-06	160	15
MINERALOGIA DETERMINATIVA	12 DOCE	4.0	15-12-30	164	15
INFORME TECNICO MINERO	11 ONCE	3.0	16-01-08	169	15
SEGUNDO AÑO					
ALGEBRA LINEAL	14 CATORCE	5.0	16-07-27	038	16
PETROLOGIA GENERAL	14 CATORCE	4.0	16-08-04	050	16
FISICO QUIMICA	13 TRECE	3.0	16-07-26	053	16
MECANICA RACIONAL	13 TRECE	4.0	16-08-10	057	16
INTRODUCCION A LA MINERIA	12 DOCE	3.0	16-07-25	063	16
ECUACIONES DIFERENCIALES	13 TRECE	6.0	17-01-25	187	16
ESTADISTICA Y PROBABILIDADES MINERAS	12 DOCE	4.0	17-01-26	189	16
TOPOGRAFIA GENERAL	11 ONCE	4.0	17-01-24	192	16
MECANICA DE MATERIALES	12 DOCE	4.0	17-01-23	200	16
TOTAL DE CRÉDITOS APROBADOS		84.0			

De esta manera consta en los documentos originales, a los que me remito para su comprobación si fuera necesario.

Recibo: B007-00003958

Vo. Bo.

Arequipa, 16 de Agosto del 2017



 DRA. ANA MARIA GUTIERREZ VALDIVIA
 VICE RECTORA ACADÉMICA



 MG. ORLANDO FREDI ANGULO SALAS
 SECRETARIO GENERAL



 LUIS ALBERTO CASTRO PALIZA
 UNIDAD DE CERTIFICACION

Enmendaduras y raspaduras invalidan el Certificado. Nota aprobatoria entre 11 y 20 puntos.

{ttt{jjttt-}-t}{-j}



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
DIRECCIÓN DE ADMISIÓN

CONSTANCIA DE INGRESO

**EL QUE SUSCRIBE, EL DIRECTOR DE ADMISIÓN DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA**

HACE CONSTAR:

Que, RAMOS MANSILLA, Fernando Julio

Postulante al examen de admisión 2017 -
II, logró una vacante e ingresó a la Universidad Nacional de
Moquegua, por la modalidad de EXAMEN EXTRAORDINARIO, según
consta en la relación de ingresantes a la Escuela Profesional de
INGENIERÍA MINAS.

Se expide el presente para los fines que crea por conveniente.

Moquegua, 21 de Agosto de 2017.



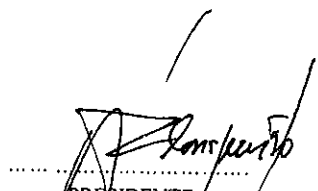

Dr. JORGE JINCHUÑA HUALLPA
Director de Admisión - UNAM

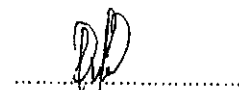
ANEXO N° 2
COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS

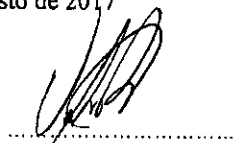
DICTAMEN

La Escuela Profesional de: INGENIERIA DE MINAS visto el expediente de convalidación N° 001-2017, perteneciente, RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO proveniente de la Universidad: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA De la facultad DE INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS, escuela PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS ingresante por la modalidad: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II semestre académico 2017 ciclo académico 2017-II, de conformidad con la Resolución de Comisión Organizadora N° dictamina la aprobación de la covalidación de las asignaturas, las cuales se detallan en el cuadro N° 01 y cuadro N° 02.

Moquegua, 31 De Agosto de 2017


.....
PRESIDENTE
COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
ING. AGAPITO FLORES


.....
MIEMBRO
COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
LIC. JOSÉ D. QUINTANILLA


.....
MIEMBRO
COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
LIC. VÍCTOR D. CONTRERAS


ANEXO 02. DICTAMEN

CUADRO N° 01: RELACIÓN DE ASIGNATURA A CONVALIDAR


UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

N°	ASIGNATURAS	CICLO	CREDITOS	NOTA EN NUMEROS	NOTA EN LETRAS	OBSERVACIONES
1	CALCULO EN UNA VARIABLE	I	6	12	DOCE	SI convalida
2	MECANICA	I	6	15	QUINCE	SI convalida
3	GEOLOGIA GENERAL	I	4	14	CATORCE	SI convalida
4	DIBUJO Y GEOMETRIA DESCRIPTIVA MINERA	I	5	12	DOCE	SI convalida
5	REVISION MATEMATICA SUPERIOR MINAS	I	3	14	CATORCE	NO convalida
6	CALCULO DE VARIAS VARIABLES	I	6	11	ONCE	SI convalida
7	FLUIDOS Y TERMODINAMICA	I	6	11	ONCE	SI convalida
8	QUIMICA GENERAL	I	4	11	ONCE	SI convalida
9	MINERALOGIA DETERMINATIVA	I	4	12	DOCE	SI convalida
10	INFORME TECNICO MINERO	I	3	11	ONCE	NO convalida
11	ALGEBRA LINEAL	II	5	14	CATORCE	NO convalida
12	PETROLOGIA GENERAL	II	4	14	CATORCE	NO convalida
13	FISICO QUIMICA	II	3	13	TRECE	NO convalida
14	MECANICA RACIONAL	II	4	13	TRECE	SI convalida
15	INTRODUCCION A LA MINERIA	II	3	12	DOCE	SI convalida
16	ECUACIONES DIFERENCIALES	II	6	13	TRECE	SI convalida
17	ESTADISTICA Y PROBABILIDADES MINERAS	II	4	12	DOCE	SI convalida
18	TOPOGRAFIA GENERAL	II	4	11	ONCE	SI convalida
19	MECANICA DE MATERIALES	II	4	12	DOCE	SI convalida

Moquegua, 31 de Agosto de 2017


 PRESIDENTE
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 JUAN ANTONIO FLORES JUSUO


 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 VICTOR D. SANDOVAL QUISPE


 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 JOSE O. GUINZBURG A.

ANEXO 02. DICATAMEN

CUADRO N° 01: RELACIÓN DE ASIGNATURA APROBADAS PARA CONVALIDAR

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

N°	ASIGNATURAS	AÑO	CREDITOS	NOTA EN NUMEROS	NOTA EN LETRAS	OBSERVACIONES
1	CALCULO EN UNA VARIABLE	I	6	12	DOCE	
2	GEOLOGIA GENERAL	I	4	14	CATORCE	
3	QUIMICA GENERAL	I	4	11	ONCE	
4	DIBUJO Y GEOMETRIA DESCRIPTIVA MINERA	I	5	12	DOCE	
5	CALCULO EN UNA VARIABLE	I	6	12	DOCE	
6	MECANICA	I	6	15	QUINCE	
7	CALCULO DE VARIAS VARIABLES	I	6	11	ONCE	
8	MINERALOGIA DETERMINATIVA	I	4	12	DOCE	
9	TOPOGRAFIA GENERAL	II	4	11	ONCE	
10	ESTADISTICA DE PROBABILIDADES MINERAS	II	4	12	DOCE	
11	INTRODUCCION A LA MINERIA	II	3	12	DOCE	
12	FLUIDOS Y TERMODINAMICA	I	6	11	ONCE	
13	ECUACIONES DIFERENCIALES	II	6	13	TRECE	
14	MECANICA RACIONAL	II	4	13	TRECE	
15	MECANICA DE MATERIALES	II	4	12	DOCE	

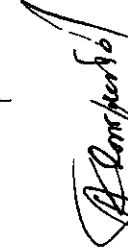
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
EQUIVALENCIAS

ASIGNATURAS	CICLO	CREDITOS	NOTA EN NUMEROS	NOTA EN LETRAS
MATEMATICA I	I	5	12	DOCE
GEOLOGIA GENERAL	I	4	14	CATORCE
QUIMICA I	I	5	11	ONCE
DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D	I	4	12	DOCE
MATEMATICA II	II	4	12	DOCE
FISICA I	II	5	15	QUINCE
MATEMATICA III	III	5	11	ONCE
MINERALOGIA DESCRIPTIVA	III	4	12	DOCE
TOPOGRAFIA GENERAL	III	4	11	ONCE
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS	III	4	12	DOCE
INTRODUCCION A LA MINERIA	III	4	12	DOCE
FISICA II	III	5	11	ONCE
MATEMATICA IV	IV	5	13	TRECE
MECANICA DEL CUERPO RIGIDO	IV	5	13	TRECE
RESISTENCIA DE MATERIALES	V	5	12	DOCE

Moquegua, 31 de Agosto de 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Luc. Victor Damala Estayana Quispe
COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN


MIEMBRO
COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
JOSE O. DURAND


PRESIDENTE
COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
R. ROMÁN

ANEXO N° 1

COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS
HOJA DE PROCEDIMIENTO DE CONVALIDACIÓN POR ASIGNATURA

EXPEDIENTE N° 001-2017

ESTUDIANTE: RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO

CODIGO 2017103082

INGRESANTE POR LA MODALIDAD: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE ORIGEN INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS

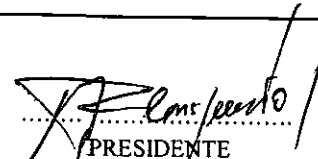
ESCUELA DE ORIGEN ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS


CARRERA QUE INGRESA INGENIERIA DE MINAS

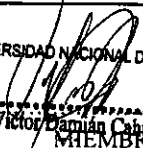
SEMESTRE ACADEMICO 2017

CICLO ACADEMICO II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ASIGNATURA N°: 601101	ASIGNATURA N°: EGMAT01
DENOMINACIÓN : CALCULO DE UNA VARIABLE	DENOMINACIÓN: MATEMATICA I
CREDITOS: 6	CREDITOS: 5
PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100%	PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100%
CALIFICATIVO EN NUMERO: 12	CALIFICATIVO EN NUMERO: 12
CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE	CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE


 PRESIDENTE
 COMISIO DE CONVALIDACION
 ING. AGAPITO FLORES JUSTO


 MIEMBRO
 COMISIO DE CONVALIDACION
 ING. JOSE O. QUINZANO Q.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

 Lic. Víctor Damían Cabuena Qui
 MIEMBRO
 COMISIO DE CONVALIDACION

ANEXO N° 1

COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS

HOJA DE PROCEDIMIENTO DE CONVALIDACIÓN POR ASIGNATURA

EXPEDIENTE N° 001-2017

ESTUDIANTE: RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO

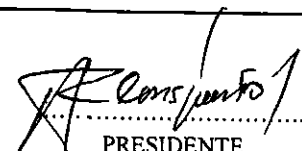
CODIGO: 2017103082


INGRESANTE POR LA MODALIDAD: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II

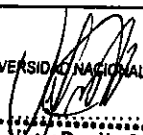
UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE ORIGEN	INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
ESCUELA DE ORIGEN	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
CARRERA QUE INGRESA	INGENIERIA DE MINAS
SEMESTRE ACADEMICO	2017
CICLO ACADEMICO	II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ASIGNATURA N°: 601103	ASIGNATURA N°: EGGGN01
DENOMINACIÓN: GEOLOGIA GENERAL	DENOMINACIÓN: GEOLOGIA GENERAL
CREDITOS: 4	CREDITOS: 4
PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %	PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %
CALIFICATIVO EN NUMERO: 14	CALIFICATIVO EN NUMERO: 14
CALIFICATIVO EN LETRAS: CATORCE	CALIFICATIVO EN LETRAS: CATORCE


 PRESIDENTE
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 ING. AGAPITO FLORES JUSTO


 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 MSc. JOSE D. QUINTANA


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Lic. Victor Daniel Derra Quispe
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN

ANEXO N° 1

COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS

HOJA DE PROCEDIMIENTO DE CONVALIDACIÓN POR ASIGNATURA

EXPEDIENTE N° 001-2017

ESTUDIANTE: RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO

CODIGO: 2017103082


INGRESANTE POR LA MODALIDAD: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE ORIGEN	INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
ESCUELA DE ORIGEN	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
CARRERA QUE INGRESA	INGENIERIA DE MINAS
SEMESTRE ACADEMICO	2017
CICLO ACADEMICO	II


UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ASIGNATURA N°: 602116	ASIGNATURA N°: IMIAM03
DENOMINACIÓN: INTRODUCCION A LA MINERIA	DENOMINACIÓN: INTRODUCCION A LA MINERIA
CREDITOS: 3	CREDITOS: 4
PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %	PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %
CALIFICATIVO EN NUMERO: 12	CALIFICATIVO EN NUMERO: 12
CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE	CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE
OBSERVACION: LA COMISION DETERMINA QUE A PESAR QUE NO HAY CONSIDENCIA EN EL NUMERO DE CREDITOS, POR EL CONTENIDO TEMATICO SE SUGIERE CONVALIDAR EL CURSO DE INTRODUCCION A LA MINERIA POR INTRODUCCION A LA MINERIA.	

.....




 PRESIDENTE
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 BSC DE ARTO FERNANDEZ

.....



 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 VICTOR D. CASTAÑEDA QUISPE

.....



 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 JOSE O. QUINTANA

ANEXO N° 1

COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS

HOJA DE PROCEDIMIENTO DE CONVALIDACIÓN POR ASIGNATURA

EXPEDIENTE N° 001-2017

ESTUDIANTE: RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO

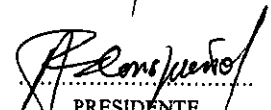
CODIGO: 2017103082


INGRESANTE POR LA MODALIDAD: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE ORIGEN	INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
ESCUELA DE ORIGEN	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
CARRERA QUE INGRESA	INGENIERIA DE MINAS
SEMESTRE ACADEMICO	2017
CICLO ACADEMICO	II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ASIGNATURA N°: 0601104	ASIGNATURA N°: EGDGC01
DENOMINACIÓN: DIBUJO Y GEOMETRIA DESCRIPTIVA	DENOMINACIÓN: DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D
CREDITOS: 5	CREDITOS: 4
PORCENTAJE DE CONTENIDO: 98 %	PORCENTAJE DE CONTENIDO: 98 %
CALIFICATIVO EN NUMERO: 12	CALIFICATIVO EN NUMERO: 12
CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE	CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE


 PRESIDENTE
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN


 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 José D. Quintana

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 MIEMBRO
 Lic. Víctor Damián Candana Quispe
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN

ANEXO N° 1

COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS

HOJA DE PROCEDIMIENTO DE CONVALIDACIÓN POR ASIGNATURA

EXPEDIENTE N° 001-2017

ESTUDIANTE: RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO

CODIGO: 2017103082

INGRESANTE POR LA MODALIDAD: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE ORIGEN	INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
ESCUELA DE ORIGEN	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
CARRERA QUE INGRESA	INGENIERIA DE MINAS
SEMESTRE ACADEMICO	2017
CICLO ACADEMICO	II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ASIGNATURA N°: 602218	ASIGNATURA N°: EGPYE03
DENOMINACIÓN: ESTADISTICA DE PROBALIDADES MINERAS	DENOMINACIÓN: PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS
CREDITOS: 4	CREDITOS: 4
PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %	PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %
CALIFICATIVO EN NUMERO: 12	CALIFICATIVO EN NUMERO: 12
CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE	CALIFICATIVO EN LETRAS: DOCE

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

Agapito Flores Julio

PRESIDENTE

COMISIÓ DE CONVALIDACIÓN

ING. AGAPITO FLORES JULIO

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

Msc. Jose O. Quintana C.

MIEMBRO

COMISIÓ DE CONVALIDACIÓN

Msc. JOSE O. QUINTANA C.

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

Lic. Víctor Daruján Cahuaña Qui...

MIEMBRO

COMISIÓ DE CONVALIDACIÓN

ANEXO N° 1

COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS

HOJA DE PROCEDIMIENTO DE CONVALIDACIÓN POR ASIGNATURA

EXPEDIENTE N° 001-2017

ESTUDIANTE: RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO

CODIGO: 2017103082

INGRESANTE POR LA MODALIDAD: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE ORIGEN INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS

ESCUELA DE ORIGEN ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

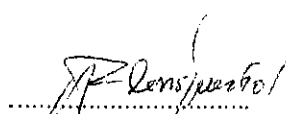
CARRERA QUE INGRESA INGENIERIA DE MINAS

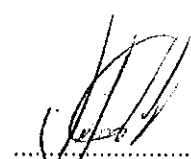
SEMESTRE ACADEMICO 2017


CICLO ACADEMICO II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ASIGNATURA N°: 0601208	ASIGNATURA N°: EGQUM01
DENOMINACIÓN: QUIMICA GENERAL	DENOMINACIÓN: QUIMICA I
CREDITOS: 4	CREDITOS: 5
PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %	PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %
CALIFICATIVO EN NUMERO: 11	CALIFICATIVO EN NUMERO: 11
CALIFICATIVO EN LETRAS: ONCE	CALIFICATIVO EN LETRAS: ONCE
OBSERVACION: LA COMISION DETERMINA QUE A PESAR QUE NO HAY CONSIDENCIA EN EL NUMERO DE CREDITOS, POR EL CONTENIDO TEMATICO SE SUGIERE CONVALIDAR EL CURSO DE QUIMICA GENERAL POR QUIMICA I.	

...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
M


PRESIDENTE
COMISIO DE CONVALIDACION
Dr. AGAPITO Flores TUSTO


MIEMBRO
COMISIO DE CONVALIDACION
VICTOR D. CAROLIN ROJAS


MIEMBRO
COMISIO DE CONVALIDACION
JOSE D. QUINTANA G.

ANEXO N° 1

COMISION DE CONVALIDACION DE ASIGNATURAS

HOJA DE PROCEDIMIENTO DE CONVALIDACIÓN POR ASIGNATURA

EXPEDIENTE N° 001-2017

ESTUDIANTE: RAMOS MANSILLA FERNANDO JULIO

CODIGO: 2017103082

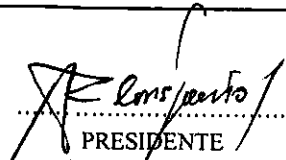
INGRESANTE POR LA MODALIDAD: EXAMEN EXTRAORDINARIO 2017-II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA


FACULTAD DE ORIGEN	INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
ESCUELA DE ORIGEN	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
CARRERA QUE INGRESA	INGENIERIA DE MINAS
SEMESTRE ACADEMICO	2017
CICLO ACADEMICO	II

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ASIGNATURA N°: 601207	ASIGNATURA N°: EGFIS03
DENOMINACIÓN: FLUIDOS Y TERMODINAMICA	DENOMINACIÓN: FISICA II
CREDITOS: 6	CREDITOS: 5
PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %	PORCENTAJE DE CONTENIDO: 100 %
CALIFICATIVO EN NUMERO: 11	CALIFICATIVO EN NUMERO: 11
CALIFICATIVO EN LETRAS: ONCE	CALIFICATIVO EN LETRAS: ONCE

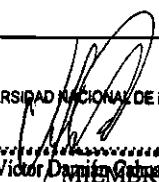
.....



 PRESIDENTE
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 Evo AGAPITO FLORES JUSTO

.....


 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN
 LIC. JOSE O. QUINTANA O.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA


 Lic. Victor Damian Guebara Quiro
 MIEMBRO
 COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ASIGNATURAS
MATEMATICA I
GEOLOGIA GENERAL
QUIMICA I
DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D
MATEMATICA II
FISICA I
MATEMATICA III
MINERALOGIA DESCRIPTIVA
TOPOGRAFIA GENERAL
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS
INTRODUCCION A LA MINERIA
FISICA II
MATEMATICA IV
MECANICA DEL CUERPO RIGIDO
RESISTENCIA DE MATERIALES



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Montegutun

VIPAC

Vice Rectoría Académica

EPIM

Federación Peruana de Instituciones de Ingeniería de Minas



SILABO

MATEMATICA I

I.- DATOS GENERALES.

1.1	Escuela Profesional	: INGENIERIA DE MINAS
1.2	Semestre Académico	: 2017-I
1.3	Ciclo de Estudios	: I
1.4	Código de la Asignatura	: EGMAT01
1.5	Créditos	: 05
1.6	Horas Semanales	: 06 HORAS
1.6.1	Horas Teóricas	: 04
1.6.2	Horas Prácticas	: 02
1.7	Pre-Requisito	: NINGUNO
1.9	Docente Responsable	: MSc. José Orlando Quintana Quispe



II.- SUMILLA

Los temas a desarrollar son:

Conjuntos, relaciones y funciones, limite funcional y continuidad, derivadas diferencial y teoremas del valor medio. Formula de Taylor, aplicaciones de la derivada, y análisis de variaciones de funciones.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

COMPETENCIAS

- Ser capaz de formular relaciones y modelar funciones.
- Modelar situaciones reales a través de funciones de una sola variable.
- Comprender el concepto de límite de una función y aplicarlo para definir la derivada de una función.
- Comprender el sentido geométrico y físico de la derivada.
- Aplicar la derivada para resolver problemas de optimización y razones de cambio.
- Crear en el estudiante el interés por los conceptos básicos y aumentar su capacidad de interrelacionar dichos conceptos para aplicarlos en el desarrollo de estudios superiores.

CAPACIDADES

- Determina la derivada para las diferentes funciones de una variable.
- Explica el significado geométrico y físico de la derivada como razón de cambio.

IV. PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS.

PRIMERA UNIDAD

TÍTULO: CONJUNTOS, FUNCIONES Y LÍMITES.

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
1	<u>1ª Sesión:</u> Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Relación entre conjuntos <u>2ª Sesión:</u> Cardinal de un Conjunto. Operaciones entre conjuntos. <u>3ª Sesión:</u> Conjunto Potencia	Comprende y explica los diferentes conceptos sobre conjuntos.	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente	2% 2% 2%	2% 4% 6%

Handwritten signature or initials at the bottom left of the page.

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Alimentos



2	1ª Sesión: Relaciones y Funciones. Gráficas de relaciones y funciones.	Reconoce relaciones y funciones, aplica correctamente las operaciones con las mismas.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	2%	8%
	2ª Sesión: Propiedades de las relaciones. Operaciones con funciones.			2%	10%
	3ª Sesión: Tipos de funciones.			2%	18%
3	1ª Sesión: Funciones Trigonómicas. Logarítmicas y exponenciales.	Usa las funciones trigonométricas, logarítmicas, exponenciales y sus propiedades de manera correcta. Comprende la noción de límite de una función.	Trabaja en forma responsable	2%	14%
	2ª Sesión: Los límites de manera intuitiva. Definición de límite.			2%	16%
	3ª Sesión: Teoremas sobre límites.			2%	18%
4	1ª Sesión: Formas indeterminadas. Límites algebraicos.	Resuelve y distingue las formas indeterminadas en los límites de funciones.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	2%	20%
	2ª Sesión: EXAMEN PARCIAL I			2%	22%
	3ª Sesión: Límites trigonométricos.			2%	24%

**SEGUNDA UNIDAD****TÍTULO: CONTINUIDAD Y DERIVADAS.**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
5	1ª Sesión: Límites infinitos. Límites al infinito. Límites unilaterales. 2ª Sesión: Continuidad de una función en un punto. 3ª Sesión: Teoremas sobre funciones continuas en intervalos compactos.	Calcula límites y usa sus propiedades correctamente. Distingue los diferentes límites y sus propiedades.	Trabaja en grupo demostrando responsabilidad	2%	26%
				2%	28%
				2%	30%
6	1ª Sesión: Máximos y mínimos absolutos de una función. Teorema del valor intermedio. 2ª Sesión: Rectas tangentes a curvas. La velocidad instantánea de un cuerpo. 3ª Sesión: Definición de la derivada.	Desarrolla habilidades y destrezas para determinar los máximos y mínimos absolutos de las funciones. Comprende de manera intuitiva la noción Geométrica y física de la derivada.	Muestra interés por superarse.	2%	32%
				2%	34%
				2%	36%
7	1ª Sesión: Teoremas básicos de derivación. Derivadas de funciones trigonométricas. 2ª Sesión: Derivadas de funciones logarítmicas, exponenciales. 3ª Sesión: Derivadas de funciones	Deriva correctamente las funciones usando los teoremas básicos.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	2%	38%
				2%	40%

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	hiperbólicas.			2%	42%
8	1ª Sesión: Derivación de funciones compuestas. Derivación de funciones inversas.	Usa correctamente la derivada de una función compuesta.	Muestra interés por superarse.	2%	44%
	2ª Sesión: EXAMEN PARCIAL II			2%	46%
	3ª Sesión: Derivación de funciones inversas.			2%	48%

**TERCERA UNIDAD****TÍTULO: DERIVADAS APLICACIONES GEOMETRICAS.**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
9	1ª Sesión: Derivación de funciones implícitas. Derivación logarítmica.	Determina las diferentes ecuaciones de una recta	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	2%	50%
	2ª Sesión: Derivadas de orden superior. Rectas tangentes y normales.			2%	52%
	3ª Sesión: El método de Newton.			2%	54%
10	1ª Sesión: Segmentos tangentes, normales, subtangentes y subnormales.	Determina los segmentos correspondientes a la tangente y la normal de una función en un punto dado.	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	2%	56%
	2ª Sesión: El teorema de Rolle.	Aplica y resuelve gráfica y analíticamente diferentes problemas		2%	58%
	3ª Sesión: El teorema del valor medio.			2%	60%
11	1ª Sesión: El teorema de Cauchy. La regla de L'Hospital. Extremos absolutos de una función.	Determina límites de funciones usando la regla de L'hospital. Aplica y resuelve gráfica y analíticamente diferentes problemas	Trabaja en forma responsable	2%	62%
	2ª Sesión: Funciones creciente y decreciente.			2%	64%
	3ª Sesión: Extremos locales.			2%	66%
12	1ª Sesión: EXAMEN PARCIAL III.	Resuelve y desarrolla diversos ejercicios aplicando el método correspondiente.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás.	2%	68%
	2ª Sesión: Problemas de aplicación variados.			2%	70%
	3ª Sesión: Aplicaciones Físicas.			2%	72%

CUARTA UNIDAD**TÍTULO: OTRAS APLICACIONES GEOMÉTRICAS.**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
13	1ª Sesión: Velocidad y aceleración de un cuerpo en movimiento rectilíneo.	Realiza gráficas usando los criterios para graficar funciones usando las	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de	2%	74%



	2ª Sesión: Sentido de concavidad de una curva. 3ª Sesión: Puntos de inflexión.	derivadas.	diferentes problemas.	2%	76%
				2%	78%
14	1ª Sesión: Resumen: gráfica de $f(x)$ vs. Gráfica de $f'(x)$.	Reconoce las gráficas de la función y su derivada. Realiza el análisis general de las funciones.	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente	2%	84%
	2ª Sesión: Asíntotas.			2%	
	3ª Sesión: Análisis general de funciones y sus gráficas.			2%	
15	1ª Sesión: Velocidad y aceleración de un cuerpo en movimiento rectilíneo.	Comprende y explica los diferentes conceptos de movimiento y razón de cambio.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás. Valora el trabajo de sus compañeros	2%	86%
	2ª Sesión: Razones de cambio relacionadas.			2%	88%
	3ª Sesión: Incremento de una función. Noción geométrica.			2%	90%
16	1ª Sesión: La diferencial de una función.	Reconoce gráfica y analíticamente la diferencial y su interpretación geométrica.	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	2%	94%
	2ª Sesión: Aplicaciones de las diferenciales.			2%	96%
	3ª Sesión: La fórmula de Taylor y aplicaciones.			2%	98%
17	1ª Sesión: EXAMEN FINAL			2%	100%
	2ª Sesión: EXAMEN SUSTITUTORIO				
	3ª Sesión: Entrega de Notas				



*AP: Avance Parcial.
*AA: Avance Acumulado.

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS.

El dictado del curso requiere la lectura previa de la bibliografía asignada, con la finalidad de reservar el tiempo de clases para la explicación de los conceptos y técnicas básicas. Las sesiones de aprendizaje combinarán la exposición del docente con la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos, los trabajos individuales y grupales. El profesor asume el rol de mediador para presentar los contenidos conceptuales y de organizador de situaciones, para asegurar la participación de los alumnos en los talleres grupales. Se constituirán equipos para investigar e intercambiar experiencias de aprendizaje y trabajo que se expresará en la elaboración y desarrollo de trabajos de investigación. El profesor detectará los aprendizajes no logrados por los alumnos al final de cada evaluación y organizará las acciones pedagógicas necesarias para optimizar los aprendizajes en los puntos críticos detectados. Los alumnos recibirán un conjunto de problemas al término de cada sección para que los resuelvan y apliquen lo aprendido en clase.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipos: Computadora, proyector multimedia, ecran.
- Materiales: Pizarra, Plumones, Separatas, dinámicas seleccionadas.

VII. EVALUACIÓN

**PERÚ****SUNEDU**Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria**UNAM**

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectorado Académico

EPIMEscuela Profesional de
Ingeniería de Minas

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje.

Para efectos de la evaluación se considerarán los siguientes criterios

7.1 Evaluación Permanente (EP): 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Prácticas Grupales
- Trabajos encargados

7.2 Evaluación Escrita (EE): 50%

- Exámenes Parciales
- Examen Final

7.3 Evaluación Actitudinal (EA): 10%

- Actitud Proactiva en el curso.

Promedio Final: $PF = (0,4)*EP + (0,5)*EE + (0,1)*EA$

- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.
- La inasistencia a las evaluaciones será calificada como cero (00).

**VIII. BIBLIOGRAFIA****A. TEXTOS BASE**

- PITA RUIZ, Claudio. "Cálculo en una Variable". México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1998.
- EDWARDS, C.H., PENNEY, D.E., "Cálculo con Geometría Analítica", Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. 1996.
- DENNIS G ZILL, WARREN S. WRIGHT, "Cálculo trascendentes tempranas". Cuarta Ed., 2011, Mc. Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- STEWART J. "Calculus", Seventh Edition. Brooks/Cole, Cengage Learning, 2012.
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. "Matemática Básica". Primera Edición, Editorial servicios gráficos JJ, Lima Perú 2002.
- FIGUEROA GARCIA, Ricardo. "Matemática Básica ". Novena Edición, Impreso en RFG, Lima – Perú 2006.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**UNIDAD I, II, III y IV**

- HUGHES-HALLETT, D., Gleason, A.M., et al., "Calculus", John Wiley & sons, 1994.
- THOMAS, G.B., FINNEY, R.L., "Cálculo, una variable", Addison Wesley Longman, novena edición, 1998.
- STEIN, Sh.K., BARCELLOS, A., "Cálculo y Geometría Analítica", volumen 1, McGraw-Hill, quinta edición, 1995.
- LARSON, Ron - Hostetler, Robert "Cálculo y Geometría Analítica". Octava Edición, Mc. GRAW – HILL Interamericana de México, S.A. de C.V 2006.
- U.N.S.A , "Cálculo en una Variable". Segunda Edición, Departamento Académico de Matemáticas y Estadística, Arequipa – Perú 2005.
- U.N.S.A "Matemática I guía de práctica". Primera Edición, Departamento Académico de Matemáticas y Estadística, Arequipa-Perú 2010.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



FUENTES ELECTRONICAS.

- www.matematicas.net
- www.sectormatematica.cl
- www.matematicasuniversitarias.com
- www.matematicasbachiller.com



MSc. José Orlando Quintana Quispe

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CERTIFICA: Que el presente documento ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL, al que me remito para los fines pertinentes.
 Moquegua 05 SEP 2017

 Srta. Lizbeth S. Plantarrosa Guevara
 FEDATARIA ADSCRITA



PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

UNAM
Universidad Nacional de Moquegua

VPAC
Vice Presidencia Académica

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

SILABO



GEOLOGIA GENERAL

I DATOS DE LA ASIGNATURA:

- 1.1 Escuela Profesional : Ingeniería de Minas
- 1.2 Semestre Académico : 2017 – I
- 1.3 Ciclo de Estudios : I
- 1.4 Código de la Asignatura : EGGGN01
- 1.5 Créditos : 5
- 1.6 Horas Semanales : 05
 - 1.6.1 Horas Teóricas : 03
 - 1.6.2 Horas Prácticas : 02
- 1.7 Prerrequisito : Ninguno
- 1.8 Docente : Arquímedes León VARGAS LUQUE
Ingeniero Geólogo

INTRODUCCION

El desarrollo de la asignatura es teórica – practica, se constituye en una asignatura básica en la formación del estudiante de Ingeniería de Minas. El marco del desarrollo del curso comprende una formación ética y de compromiso social con desarrollo humano y medio ambiente

II SUMILLA

Introducción. Deformación de la corteza terrestre. Materia mineral; estructura y propiedades. Magmatismo y vulcanismo. Petrología. Rocas ígneas. Rocas sedimentarias. Rocas metamórficas. El tiempo geológico y estratigrafía. Formación de montañas. Mecánica de suelos. Recursos y reservas minerales. Desastres naturales.

III COMPETENCIAS, CAPACIDADES

COMPETENCIAS:

- a. **Competencia 1**
Define y formula la importancia de conocer y la composición de la corteza terrestre.
- b. **Competencia 2**
Aplica las técnicas de reconocimiento de las estructuras geológicas, las diferencia e interpreta el proceso ocurrido.

CAPACIDADES:

Capacidad 1

Explica los fenómenos que ocurren en la corteza terrestre

Capacidad 2

Diferencia y explica las formas y tipos de estructuras geológicas.

IV PROGRAMACION DE CONTENIDOS

Primera Unidad: Composición de la corteza terrestre.

SEMANA	CONTENIDOS			EVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP.	AA
1 - 2	Introducción al curso. Ramas de la geología. Origen de la tierra, teorías de formación. Sistema solar – espacio interestelar Corteza terrestre, su composición y estructura.	Desarrolla y explica las ramas de la geología.	Cumple y participa activamente en el desarrollo del curso.	12%	12%

**PERÚ****SUNEDU**
Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria**UNAM**
Universidad Nacional de Moquegua**VPAC**
Vicerrectoría Académica**EPIM**
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas

	Practica de campo				
3 - 4	Geodinámica externa. Tipos de meteorización. Viento y gravedad. Aguas continentales. Ríos, lagos, etc. Aguas subterráneas. Tipos de acuíferos. Mares y océanos. Formas del medio litoral. Modelado de la corteza	Entiende los fenómenos de modelamiento de la corteza terrestre.	Explica e investiga sobre el tema.	12%	
5	Magmatismo – Vulcanismo, Sismos.	Diferencia los procesos.	Presenta oportunamente los trabajos inherentes al tema.	6%	30%
6 - 7	Petrología: Rocas ígneas Rocas sedimentarias, Rocas metamórficas	Describe las características de las principales rocas, como su textura, estructura y clasificación.	Demuestra interés	12%	42%
8	<u>Practica:</u> – Salida de campo. – Evaluación parcial	Demuestra sentido crítico	Rinde su evaluación con responsabilidad	6	48

**Segunda Unidad: Geología estructural.**

SEMANA	CONTENIDOS			EVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP.	AA
9	El tiempo geológico, Estratigrafía.	Explica y construye la escala del tiempo geológico, diferencia estratos	Se integra y trabaja en equipo.	6	54
10	Deformación de la corteza terrestre Teoría de la tectónica de placas. Tipos de fuerzas y deformaciones. Formación de montañas. <u>Practica</u> : Salida de campo	Explica el origen de la tectónica de placas.	Presenta sus trabajos con responsabilidad.	6%	60%
11-12	Plegues. Tipos, Clasificación Diaclasas. Fallas. Clases de fallas. <u>Practica:</u> Salida de campo.	Reconoce y diferencia en el campo, plegues, diaclasas y fallas.	Participa activamente en la elaboración de maquetas.	12%	72%
13	Formación de montañas	Reconoce y explica la formación de montañas.	Participa activamente y muestra interés.	6%	78%
14	Mecánica de suelos Clasificación, ensayos básicos	Clasifica los suelos y conoce los ensayos básicos.	Participa en la obtención de muestras.	6%	84%
15	Recursos y reservas minerales	Reconoce y explica el origen de los minerales.	Demuestra sentido crítico y de aporte con el desarrollo del tema.	6%	90%
16	Desastres naturales:	Explica las causas y efectos de los fenómenos naturales como los terremotos, inundaciones, Tsunamis, deslizamientos de tierra, deforestación, contaminación ambiental y otros.....	Demuestra interés	6%	96%
17	Evaluación final Entrega de notas y actas.	Demuestra sentido crítico	Demuestra interés	4%	100%

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS**Métodos:**

Las clases serán teórico – prácticos, empleando el método Académico universitario (clases magistrales)



Método experimental y aula, también se seguirá las fases del aprendizaje constructivo socializante, por lo tanto se desarrollarán nuevos aprendizajes en los alumnos relacionándolos con conocimientos previos, recogiendo aportes teóricos (aprendizaje significativo).

Los procedimientos conllevarán a lectura, análisis e interpretación de textos, resúmenes, ilustraciones, mapas conceptuales, árbol de conceptos, árbol de problemas. Etc.

Técnicas:

- Técnica expositiva
- Técnica del dialogo
- Técnica del estudio de casos
- Investigación activa
- Seminario
- Docente céntricas: Expositiva, interrogatorio y diálogo.



VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Pizarra, plumones, maquetas
- Textos seleccionados
- Proyector multimedia
- Presentaciones en Power Point.
- Audiovisuales.

VII. EVALUACION

La evaluación será continua integral y permanente donde:

$$PF = EP(0.4) + EE(0.5) + EA(0.1)$$

Donde:

- PF : Promedio Final
- EP : Promedio de Evaluación Permanente
- EE : Promedio de Evaluación Escrita
- EA : Evaluación Actitudinal

VIII. BIBLIOGRAFIA

A. TEXTO BASE

1. DAVILA B. J. – 2013 - "Elementos de Geología" Ed. IIM, Lima Perú.
2. TORRIJO E. F.J. – 2007 – "Los Suelos y las Rocas en Ingeniería Geológica", Ed. Univ. Politécnica de Valencia, España.
3. BASTIDA F. – 2005 - Una Visión Moderna de las Ciencias de la Tierra" Vol I - Ed. TREA – España.
4. BASTIDA F. – 2005 - Una Visión Moderna de las Ciencias de la Tierra" Vol II - Ed. TREA – España.
5. FOLGUERA A, RAMOS A. V. – 2006 - "Introducción a la Geología" Ed. Editorial: MCGRAWHILL ,Buenos Aires, Argentina.
6. MONROE S. – 2006 - "Geología Dinamica y Evolucion de la Tierra" Ed. PARANINFO.
7. ANDERSON R. S. – 2010 - Geomorphology" Ed. Univ. Press CAMBRIDGE.
8. ROJAS C.D. – 2013 "Compendio de Geología General". Editorial UNI. Lima, Perú.
9. GUILLEN J.N. – 2006 - "Los Misterio del Planeta Tierra". Editorial IIM, Lima, Perú.
10. OROZCO, MIGUEL, AZAÑON, JOSE M., 2004 – "Geología Física – MO", , Editorial: PARANINFO THOMSON
11. TORRIJO ECHARRI, FRANCISCO JAVIER, CORTES JIMENO, RAFAEL – 2008 -"Los Suelos y Rocas en Ingeniería Geológica", Editorial: ALFAOMEGA
12. BUSTILLO REVUELTA, MANUEL, CALVO SORANDO, JOSE P. – 2001 - "Rocas Industriales", Editorial: ROCAS Y MINERALES.
13. Separatas del Docente del Curso – A. Vargas L.

Bibliografía según PDI

1. H.H. READ, J. WATSON. Introducción a la Geología. Edit Alhambra. Madrid
2. HOLMES, Arthur. Geología Física. Barcelona, Omega.
3. HURLBUT, Cornelius. Manual de Mineralogía de DANA. Barcelona, Omega.
4. LEET Y JUDSON. Fundamentos de Geología Física. Edit. Limusa Willey Mexico
5. LONGWELL, Chester. Geología Física. México.
6. MELENDEZ, Bermudo. Geología. Madrid.
7. KYRKBY, M. J. y R.P.C. Erosión de Suelos. México, Limusa



PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

UNAM
Universidad Nacional de Moquegua

VPAC
Vicerrectorado Académico

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



B. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. RIVERA, M. H. - 2010- Geología General. Edit. B&R PUBLIGRAF. Lima, Perú
2. LEET, J. - 2009 - Fundamentos de Geología Física. Editorial. LIMUSA. México
3. HOLMES, A. - 2009 - Geología Física. Editorial OMEGA S.A. Barcelona, España.
4. BELOUSOV, V. - 2003 La Corteza terrestre y el Manto. Editorial. MIR. Moscú.
5. BILLINGS, M. P. - 2005 - Geología Estructural. Editorial. UNIVERSITARIA. Buenos Aires.
6. HOLMES, A. - 2002 - Geología Física. Editorial OMEGA S.A. Barcelona, España.
7. LEET, J. - 2009 - Fundamentos de Geología Física. Editorial. LIMUSA. México.
8. MATTAUER, MAURICE - 1976 Las Deformaciones de los Materiales de la Corteza Terrestre. Ed. OMEGA.
9. HUANG, W. T. - 2005- Petrología. Editorial. LIMUSA. México.
10. READ, H.H., WATSON, J. - 2006 - Introducción a la Geología. Editorial. ALHAMBRA.
11. STRATHIER, A. - 2007 - Geología Física. Editorial OMEGA. Barcelona, España.



C. FUENTES ELECTRONICAS

El interior de la Tierra y la Tectónica de placas por Calvin J. Hamilton (En castellano)

<http://www.solarviews.com/span/earthint.htm>

La Tectónica de Placas, por César Neves (en portugués):

<http://www.terraviva.pt/Copacabana/1519/tectonica/>

Introducción al Tectónica de placas por Ludwig Combrinck:

<http://www.hartrao.ac.za/geodesy/tectonics.html>

El ABC de la Tectónica de placas por Donald L. Blanchard

<http://webspinners.com/dlblanc/tectonic/ptABCs.shtml>

Proyecto de Paleomapas y deriva continental por C.R. Scotese:

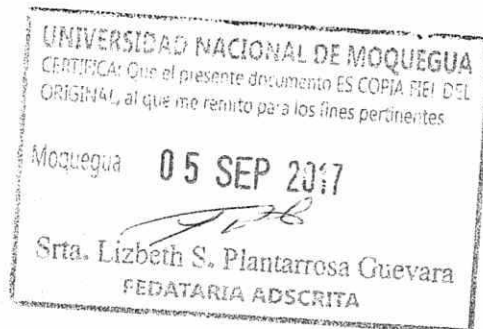
<http://www.scotese.com/>

Las inversiones magnéticas y la deriva continental, por David P. Stern (en castellano):

<http://www-istp.gsfc.nasa.gov/earthmag/Mreversl.htm>

Moquegua 2017, abril

Arquímedes León Vargas Luque
Ingeniero Geólogo CIP. 80193





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectorado de Investigación y
Proyección Social

EPIM

Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



SILABO

QUIMICA I

I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional : INGENIERIA DE MINAS
1.2. Semestre Académico : 2017 - I
1.3. Ciclo de Estudios : I
1.4. Código de la Asignatura : EGQUM01
1.5. Créditos : 5
1.6. Horas Semanales : 06
 1.6.1. Horas Teóricas : 04
 1.6.2. Horas Prácticas : 02
1.7. Pre requisitos : Ninguno
1.8. Docente Responsable : MG. ING. LILIA MARY MIRANDA RAMOS



II. SUMILLA

El curso abarca los siguientes temas: Principios básicos, Materia y Energía- Estructura Atómica – Tabla Periódica – Funciones Químicas Inorgánicas - Enlace Químico – Reacciones químicas – Gases - Soluciones.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

3.1 COMPETENCIAS

Aplica conocimientos de la química como ciencia y su relación con el entorno directo de la naturaleza de la materia, energía y las leyes que lo gobiernan.

Comprender los fundamentos del enlace químico, los compuestos químicos inorgánicos y reacciones químicas.

3.2 CAPACIDADES

- Utiliza principios y Fundamentos que explican la naturaleza estructural de la materia y las combinaciones que dan lugar a la formación de compuestos químicos.
- Establece la relación de las fuerzas intermoleculares que origina los estados de la materia y sus posibles combinaciones en reacciones químicas.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectorado de Investigación y Proyección

EPIV

Escuela de Ingeniería de
Procesos Industriales

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD: Utiliza principios y Fundamentos que explican la naturaleza estructural de la materia y las combinaciones que dan lugar a la formación de compuestos químicos.



SEMANA	CONTENIDO			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	Avance Parcial	Avance Acumulado
1	Sesión Nº1 Lineamientos del curso Sesión Nº2 Principios básicos	Determina el grado de conocimiento del estudiante y la importancia de la química y su relación con otras materias	RESPONSABILIDAD Y PUNTUALIDAD	7%	7%
2	Sesión Nº1 Materia Sesión Nº2 Clasificación de la materia Estados de la materia	Entiende la naturaleza de la materia y sus propiedades		7%	14%
3	Sesión Nº1 Teoría atómica de la materia Sesión Nº2 Estructura atómica moderna	Comprende y describe la estructura del átomo.		7%	21%
4	Sesión Nº1 Configuración electrónica Sesión Nº2 Números cuánticos	Determina la importancia de la clasificación periódica de los elementos químicos y el ordenamiento de acuerdo a sus propiedades.		7%	28%
5	Sesión Nº1 Tabla periódica de los elementos Sesión Nº2 Moléculas y su representación	Describe la tabla periódica y su aplicación.		7%	35%
6	Sesión Nº1 Primer parcial Sesión Nº2 Funciones Químicas Inorgánicas Óxidos	Reconoce las interacciones de los elementos químicos para la formación de óxidos		7%	42%
7	Sesión Nº1 Bases Sesión Nº2 Ácidos	Reconoce las interacciones de los elementos químicos para la formación de bases y ácidos		7%	49%



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de la Amazonia

VIRAC

Vicerrectoría Académica

EPIAV

Ejecutivo de Planeación



SEGUNDA UNIDAD: Establece la relación de las fuerzas intermoleculares que origina los estados de la materia, los posibles combinaciones en reacciones química y sus expresiones de concentración.

SEMANA	CONTENIDO			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	Avance Parcial	Avance Acumulado
8	Sesión Nº1 Sales Normales. Hidrosales. Sesión Nº2 Sales Dobles y triples. Sales Hidratadas.	Reconoce las interacciones de los elementos químicos para la formación de sales	RESPONSABILIDAD Y PUNTUALIDAD	7%	56%
9	Sesión Nº1 Enlace Químico. Enlace Iónico Sesión Nº2 Enlace Covalente. Enlace Metálico	Reconoce la importancia de la naturaleza de las fuerzas que mantienen unidos a los átomos		7%	63%
10	Sesión Nº1 Segundo parcial Sesión Nº2 Reacciones Químicas	Conoce el significado de las reacciones químicas.		7%	70%
11	Sesión Nº1 Tipos de reacciones químicas Sesión Nº2 Balanceo de ecuaciones químicas Métodos de balanceo Practica de balanceo de ecuaciones químicas I	Realiza el balanceo de ecuaciones químicas correctamente.		8%	78%
12	Sesión Nº1 Gases Características de los gases Sesión Nº2 Las leyes de los gases	Analiza la estructura de las moléculas cuando se presentan en estados gaseosos.		7%	85%
13	Sesión Nº1 Soluciones Expresiones de concentración Sesión Nº2 Solubilidad Propiedades coligativas	Prepara soluciones valoradas con precisión y exactitud		7%	92%
14	Sesión Nº1 Seminario: Química y aplicaciones Sesión Nº2 Seminario: Química y aplicaciones	Aplicaciones y usos de los conceptos en la época actual y cotidiana		8%	100%
15	Tercer Parcial	Examen escrito			
16	Sustitutorio	Examen escrito.			
17	Entrega de Actas				



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Medicina

VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Medicamentos



V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

a. METODOS.

La enseñanza será parte teórica y práctica con plena participación de del educando a través de trabajos grupales y exposiciones donde se practique la enseñanza personalizada parra comprensión cabal del caso de cada tema.

b. TECNICAS.

Buscando el aprendizaje del conocimiento a través de medios audiovisuales, medios físicos y laboratorio.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

EQUIPOS

- Computadora
- Proyector multimedia
- Reproductor DVD, se tiene pizarras plumones mota y otros materiales.

MATERIALES

- Pizarra, mota y plumones

VII. EVALUACIÓN

La evaluación del alumno será considerando los siguientes aspectos:

- Será permanente, considerando las intervenciones orales, prácticas calificadas, trabajos de investigación, exposiciones y actividades del curso.
- Al finalizar cada unidad didáctica serán evaluados con la aplicación de exámenes parciales.
- Al finalizar el ciclo académico se realizará la evaluación final del curso.

Los aspectos señalados anteriormente y aplicados en cada unidad didáctica pasarán a ser parte de la nota final del curso con la participación activa en clase de parte de los alumnos.

Para que el alumno sea promovido será necesario que tenga como nota final del curso un promedio de 11, éste se obtendrá de la siguiente manera:

Para efectos de la evaluación se considerarán las siguientes ponderaciones:

1.1. Procedimental: 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Trabajos de investigación
- Ensayos, exposiciones, etc.

1.2. Conceptual: 50%

- Evaluaciones parciales escritas
- Evaluación final escrita

1.3. Actitudinal: 10%

- Responsabilidad
- Puntualidad



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

YUPAC

Yupay K'uyi Pachay

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



$C.T.U. = \text{PROCEDIMENTAL} * (0.4) + \text{CONCEPTUAL} * (0.5) + \text{ACTITUDINAL} * (0.1)$

$\text{PROMEDIO FINAL} = \text{SUMA}(C.T.U.) / (\text{NRO. DE UNIDADES})$

C.T.U.: Capacidad Terminal de Unidad



VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. MASTERTON SLOWINSKI, STANTSKI. Química General Superior. México. Editorial MC Graw Hill.
2. ROSSENBERG EPSTEIN. Química General. Editorial Mc Graw Hill.
3. WHITTEN GAILEY, DAVIS. Química General. Editorial Mc Graw Hill.
4. CHANG. Editorial MACGRAW HILL Fundamentos de Química.
5. CRISTEN, H.R. Editorial REVERTE. Fundamentos de Química General e Inorgánica.
6. GARZON G. GUILLERMO, M.D. Editorial MACGRAWHILL. Fundamentos de Química General
7. REBOIRAS, M.D. Editorial THOMSON. Química La Ciencia Básica –
8. HUHEEY, JONES E. KEITER, ELLEN A, HEITER, RICHARD. Editorial ALFA y OMEGA. Química Inorgánica.
9. HOUSECROFF, CATHERINE E- SHARPE, ALAN G. Editorial PEARSON EDUCACION. Química Inorgánica
10. PRENTICE HALL POR: GARRITZ, GASQUE, MARTINEZ. Editorial PEARSON. Química Universitaria,
11. QUIÑO A, EMILIORIGUERA, RICARDO VILA, JOSE MANUEL. ED. MCGRAWHILL - Nomenclatura y formación de los compuestos Inorgánicos

Moquegua, Abril del 2017

Mg. Ing. Lilia Mary Miranda Ramos
Docente





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional del Muestro

VIPAC

Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social

EPIV

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



SILABO

DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Escuela Profesional	:	Ingeniería de Minas
1.2. Semestre Académico	:	2017-I
1.3. Ciclo de Estudios	:	Primero
1.4. Código de la Asignatura	:	EGDTC01
1.5. Créditos	:	4 créditos
1.6. Horas Semanales	:	5 horas
1.6.1. Horas Teóricas	:	3 horas
1.6.2. Horas Prácticas	:	2 horas
1.7. Pre requisitos	:	Ninguno
1.8. Docente Responsable	:	MSc. Ing. Christ Jesus Barriga Paria

II. SUMILLA

Técnica del Dibujo-Fundamental. Introducción. Normalización. Bosquejado Técnico. Caracteres y Trazos. Escalas. Acotado Integral. Problemas Geométricos Básicos. Aplicaciones Geométricas. Proyecciones. Sistemas Triédrico. Punto y Recta. Planos e Intersecciones. Paralelismo y Perpendicularidad. Distancias y Ángulos. Sólidos e Intersecciones. Desarrollos. Superficies de Revolución. Aplicaciones. Geometría Descriptiva Aplicaciones al diseño de máquinas. Montajes, Diseño Taller. Dibujo Computarizado 2D y 3D aplicando Diseño Asistido por Computadora.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

- a. Competencias
 - Elaborar de manera ingenieril trabajos relativos con el diseño trazos fundamentales para lograr estructuras mineras complejas.
 - Aplica las Técnicas adquiridas con el fin de resolver diferentes casos de la geometría espacial.
- b. Capacidades
 - Desarrolla las bases y principios del Dibujo Técnico y su aplicación Profesional múltiple.
 - Identifica y aplica las principales herramientas e instrumentos de dibujo, que permitan realizar dibujos y planos de diseño empleando instrumentos y software específicos para el diseño de elementos relacionados a la minería.
 - Diseña la teoría de construcción de figuras geométricas y sus aplicaciones en la construcción de elementos relacionados a la minería.
 - Aplica las técnicas de dimensionado en la representación de elementos relacionados a la minería.
 - Contrasta elementos relacionados a la minería de poca complejidad de forma tridimensional en un plano de dos dimensiones, en sus vistas principales que permita lograr su fabricación, en el Sistema ISO A e ISO E.
 - Aplica el concepto de sección total y escalonada en la representación de elementos relacionados a la minería.



PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC
Vices Rectorías Académica y
Investigación Científica

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1:

SESIÓN N° 01: TRAZOS DE LÍNEAS, LETRAS Y NÚMEROS Y ESCALA

Logro de la Unidad.- Representa letras, números normalizados y piezas industriales simples a mano alzada, asigna sus dimensiones generales tomados del objeto real con el vernier, seleccionando la escala conveniente. Conoce los fundamentos básicos del software empleado en dibujo y diseño de ingeniería.

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Primera	Útiles e instrumentos de dibujo empleados en gabinete. Formatos de láminas normalizadas en el Sistema ISO Ejercicios de letras, números y trazo a mano alzada.	Laboratorio: Reconocerán los principales comandos utilizados en dibujo técnico con el soporte de un computador. Prácticas: Se dará los instrumentos de dibujo a utilizar. Formato de láminas. Modelos de letras y números. Lectura del vernier.	El estudiante comienza a desarrollar sus valores de <i>disciplina</i> y <i>puntualidad</i> para la calidad en dibujo en ingeniería.	5.0%	5.0%
Segunda	Escala: Definición. Tipos de Escala empleados en la construcción de elementos simples relacionados a la minería. Ejemplos de aplicación práctica utilizando vistas de elementos simples relacionados a la minería representadas en una sola vista y similares. Lectura del escalímetro.	Laboratorio: Los estudiantes dibujarán con ayuda de la computadora: elementos simples relacionados a la minería utilizando, líneas, circunferencias. Prácticas: En una lámina representarán letras y números. Aprenderán manejar las escuadras apropiadamente. En la otra realizarán la representación de piezas reales en una sola vista a mano alzada con sus medidas dimensionadas en escala.	El estudiante desenvuelve progresivamente el valor de la <i>integridad</i> y <i>pluralismo</i> juntamente con sus colegas.	5.0%	10.0%





PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

VIPAC
Vicerrectoría Académica

EPIIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



SESIÓN N° 2: CONSTRUCCIONES GEOMÉTRICAS Y SUS APLICACIONES

Logro de la Unidad.- Representa elementos relacionados a la minería simples y complejas reales en una sola vista, utilizando los procedimientos de construcciones geométricas apropiadamente e instrumentos y software de dibujo y diseño de ingeniería.

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Tercera	<p>Construcciones Geométricas: Técnicas utilizadas en la construcción de elementos relacionados a la minería, realizadas con máquinas y equipos mineros: Biseatriz de un ángulo. Ángulos iguales. Segmentos proporcionales. Mediatriz de una recta. Casos en el que se utiliza tres puntos no colineales en el trazo de agujeros de distinto diámetro de brocas.</p>	<p>Laboratorio: Los estudiantes realizarán un trabajo de aplicación utilizando los conceptos teóricos desarrollados en la unidad temática, con el soporte de una computadora.</p> <p>Prácticas: En una lámina representarán una pieza de industria minera, aplicando la teoría desarrollada, y en la otra representarán piezas industriales reales, tomando sus medidas reales y seleccionando para su representación la vista principal más adecuada.</p>	<p>El estudiante comienza a desarrollar su valor de <i>superación</i> para la calidad en dibujo en ingeniería.</p>	7.5%	17.5%
Cuarta	<p>Construcciones Geométricas Básicas: Técnicas utilizadas en la construcción de llaves de máquinas: polígonos regulares. Hexágono regular inscrito y circunscrito. Elipse. Ejemplos de aplicación práctica utilizada en la industria.</p>		<p>El estudiante desenvuelve progresivamente el valor de <i>orden</i> y <i>disciplina</i> juntamente con sus colegas.</p>	<p>El estudiante se encuentra familiarizado con actitudes de <i>estabilidad</i>, <i>espontaneidad</i> y <i>facilidad</i> para actuar bien en toda ocasión del diseño en ingeniería.</p>	7.0%
EVALUACIÓN 1					





PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNM
Universidad Nacional de Moquechuazo

VIPAC
Vicerrectorado Académico

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2:

Logro de la Unidad.- Utiliza las técnicas adecuadas para dimensionar piezas mineras simples y complejas, instrumentos de dibujo y software de ingeniería.

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Quinta	Construcciones Geométricas: Técnicas utilizadas en la construcción de órganos de máquinas mineras: Curvas tangentes entre una recta y un arco, curva tangentes a dos arcos. Ejemplo de aplicación práctica	Laboratorio: Dibujarán piezas mineras simples en una sola vista aplicando los conceptos teóricos sobre construcciones geométricas, con CAD. Prácticas: Dibujarán en una sola vista piezas industriales, dando énfasis en piezas de máquinas mineras, utilizando una lámina para la representación de piezas reales sus medidas.	El estudiante se encuentra familiarizado con actitudes de estabilidad, espontaneidad y facilidad para actuar bien en toda ocasión del diseño en ingeniería.	5.0%	30.0%
Sexta	Teoría de dimensionado: Definición. Línea de referencia, línea de cota, cabeza de flecha. Técnicas de dimensionado más utilizadas en la industria minera. Acotación de diámetros: casos que se presentan. Acotación de radios: casos que se presentan. Acotación de ángulos arcos y cuerdas. Ejemplos de aplicación de cada uno de los casos en piezas mineras.	Laboratorio: Se dibujarán piezas mineras simples y se dimensionarán aplicando los conceptos de la teoría desarrollada, con el soporte de una computadora. Prácticas: Realizarán la práctica de dimensionado a partir de piezas industriales mineras reales simples que sea posible representar en una sola vista utilizando la regla.	El estudiante comienza a desarrollar su valor de excelencia y calidad para la calidad en dibujo en ingeniería. El estudiante desenvuelve progresivamente el valor de tolerancia y solidaridad juntamente con sus colegas.	10.0%	40.0%
Séptima	Casos especiales de acotado utilizados en la industria: Variación en la forma de acotar, sustitución de flechas por puntos. Alteración de la posición del valor de la cota. Alteración de las líneas de referencia. Acotación de chaflanes. Series de cotas iguales. Acotación de arcos concéntricos. Acotación de piezas simétricas. Ejemplos de aplicación en piezas mineras.	Laboratorio: Se dibujará piezas mineras simples, se representará y se dimensionará teniendo en cuenta su simetría, con el soporte de una computadora. Prácticas: Se realizará la misma actividad pero con piezas mineras reales, verificando sus dimensiones, (se puede utilizar elementos de máquinas y/o piezas mineras simples).	El estudiante se encuentra familiarizado con actitudes de innovación y dirección firme hacia el fin del diseño en ingeniería.	10.0%	50.0%
Octava	EVALUACIÓN 2				





PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNIMIN
Universidad Nacional de Ingeniería

VIPAC
Vicerrectoría Académica

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3:

SESIÓN N° 4: GENERALIDADES DE 3D Y PROYECCIONES PRINCIPALES

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Novena	Introducción. Definición de términos empleados en geometría descriptiva. Generación de un espacio en tres dimensiones. Sistemas de notación usada en la geometría descriptiva.	Laboratorio: Reconocerán los principales comandos utilizados en geometría descriptiva con el soporte de un computador. Práctica: Se dará los instrumentos de dibujo a utilizar en geometría, de acuerdo al contenido estudiado.	El estudiante comienza a reforzar sus valores de <i>disciplina</i> y <i>puntualidad</i> para la calidad en la geometría espacial.	7.0%	57.0%
	Proyecciones principales de un sólido. Proyección ortogonal. Planos principales de proyección en los sistemas normalizados de proyección: ISO A e ISO E. Útiles e Instrumentos de dibujo a utilizar. Proyección isométrica.	Laboratorio: Los estudiantes dibujarán con ayuda de la computadora: Solución de problemas de vistas principales de sólidos. Práctica: resolución de problema de vistas principales de sólidos.	El estudiante refuerza progresivamente el valor de la <i>integridad</i> y <i>pluralismo</i> juntamente con sus colegas.		

SESIÓN N° 05: EL PUNTO Y RECTA

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Decima	Aplicación de los principios de la proyección ortogonal a la geometría descriptiva: Depurado del punto. Representación de un punto situado en el espacio: coordenadas. Posiciones relativas de dos puntos. Posiciones sucesivas de un punto o de sólidos. Reglas de visibilidad.	Laboratorio: Aplicaran los conocimientos obtenidos y los plasmaran mediante diseño asistido por computadora. Práctica: Se dará los instrumentos de dibujo a utilizar, de acuerdo al contenido estudiado.	El estudiante comienza a desarrollar su valor de <i>superación</i> para la calidad en la geometría espacial.	7.0%	64.0%
	Posiciones particulares de una recta horizontal, frontal, de perfil, vertical, normal y orto perfil. Orientación de una recta. Dimensión verdadera de una recta oblicua. Métodos: Con proyecciones auxiliares y diferencia de cotas Proyección de punta de una recta. Posiciones relativas de dos rectas en el espacio: concurrentes, paralelas, cruzadas y perpendiculares. Distancia más corta desde un punto a una recta.	Laboratorio: Usaran las herramientas aprendidas y los expresaran mediante diseño asistido por computadora. Práctica: Se realizara esquemáticamente el contenido estudiado.	El estudiante desenvuelve progresivamente el valor de <i>orden</i> y <i>disciplina</i> juntamente con sus colegas.		





PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UPM
Universidad Nacional de
Magenave

VIPAC
Vicerrectorado Académico

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



SESIÓN N° 06: EL PLANO Y RECTAS: INTERSECCIONES Y VISIBILIDAD

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Décima Primera	Determinación de planos: Dos rectas concurrentes, dos rectas paralelas, una recta y un punto exterior a ella y tres puntos no colineales. Posiciones particulares de un plano: Horizontal, frontal, de perfil, normal, vertical y orto perfil. Depurado de un plano oblicuo. Rectas notables en el plano: rectas horizontales, frontales y de máxima pendiente. Orientación de un plano. Proyección de canto de un plano oblicuo. Inclinación de plano oblicuo. Dimensión verdadera de un plano oblicuo. Recta de máxima pendiente. Distancia más corta de un punto a un plano. Intersección de recta con plano. Métodos: De la proyección de canto y del plano cortante. Intersección entre planos, casos: Planos limitados e ilimitados, métodos: Plano de canto y planos cortantes	Laboratorio: Se emplearan las herramientas obtenidas y los plasmaran mediante diseño asistido por computadora. Práctica: Se realizara esquemáticamente el contenido estudiado.	El estudiante se encuentra familiarizado con actitudes de <i>estabilidad, espontaneidad y facilidad</i> para actuar bien en toda ocasión de la geometría espacial. El estudiante comienza a desarrollar su valor de <i>excelencia y calidad</i> para la calidad en geometría espacial.	8.0%	72.0%

SESIÓN N° 07: DISTANCIAS, PARALELISMO Y PERPENDICULARIDAD

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Décima Segunda	Menor distancia entre dos rectas que se cruzan: métodos. Menor distancia entre dos rectas que se cruzan con pendiente y orientación dada. Angulo entre dos rectas. Distancia de un punto a un plano Condiciones de paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos. Por un punto trazar un plano perpendicular a una recta dada. Plano mediatriz. Por un punto trazar un plano perpendicular a un plano dado y paralelo a una recta dada.	Laboratorio: Se emplearan las herramientas obtenidas y los plasmaran mediante diseño asistido por computadora. Práctica: Se realizara esquemáticamente el contenido estudiado.	El estudiante se encuentra familiarizado con actitudes de innovación y dirección firme hacia el fin de la geometría espacial El estudiante desenvuelve progresivamente el valor de <i>tolerancia y solidaridad</i> juntamente con sus colegas.	8.0%	80.0%





PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
MAGUEQUEN

VIPAC
Vice Presidencia Académica

EPIM
Escuela de Ingeniería de Minas



SESIÓN N° 11: SUPERFICIES DE REVOLUCIÓN

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
Décimo quinta	Su representación. Puntos contenidos en la cara de una superficie de revolución. Reglas de visibilidad. Intersección de rectas con superficie de revolución: Cono y cilindro. Método de plano cortante. Intersección de superficies de revolución. Tipos de Intersección y sistema de numeración. Intersección entre conos. Intersección entre cilindros. Intersección entre cono y cilindro. Método del plano cortante.	Laboratorio: Usaran las herramientas aprendidas y los expresaran mediante diseño asistido por computadora. Práctica: Se realizara esquemáticamente el contenido estudiado. Laboratorio: Se emplearan las herramientas obtenidas y los plasmaran mediante diseño asistido por computadora. Práctica: Se realizara esquemáticamente el contenido estudiado.	El estudiante se encuentra a plenitud con actitudes de <i>innovación y dirección firme hacia el fin</i> de la geometría espacial. El estudiante presenta solidas actitudes de <i>mística y pasión</i> por la geometría espacial.	7.0%	100.0%
Décimo sexta	EVALUACIÓN 4				
Décimo séptima	EXAMEN SUSTITUTORIO				

*AP: Avance Parcial.

*AA: Avance Acumulado





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS



PROCEDIMIENTO	FUNCION	EFFECTOS ESPERADOS
OBJETIVOS ¹	Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Generación de expectativas apropiadas en los alumnos.	Conoce la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo. El estudiante sabe que se espera de él al terminar de revisar el material. Ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.
RESUMEN ¹	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.	Facilita el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender.
ILUSTRACIONES ¹	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etcétera).	Facilita la codificación visual de la información.

¹ Fuente: Tabla N°1 y Tabla N° 2. Osorio, (2009). ppt. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Instrumentos de dibujo, pizarra acrílica y plumones, transparencias. Láminas normalizadas. Piezas simples, vernier. Computadora con software aplicativo. Equipo multimedia.

VII. EVALUACIÓN

7.1.- Evaluación de Mano Alzada (EMA) y CAD (ECAD):

Limpieza	02
Correcta presentación de rótulo de lámina	02
Puntualidad	03
Destreza	04
Aplicación correcta de normas	04
Conocimientos del tema	05
Calificación de cada trabajo	: TOTAL 20



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



7.2 Actitudes

Teniendo en cuenta la complejidad del mismo, se debe seleccionar una serie de actitudes, valores y normas entre ellas Puntualidad, Honradez, Responsabilidad, Respeto, etc.



7.3 Calificación

El resultado de la evaluación se determinara utilizando la siguiente fórmula:

$$PF = C.C. (0,5) + C.P. (0,4) + C.A. (0,1)$$

Dónde:

C.C. = Contenido Conceptual (Examen)

C.P. = Contenido Procedimental [PROM (0.6EMA + 0.4ECAD)]

C.A. = Contenido Actitudinal

7.4 Criterio de aprobación

- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del estudiante.
- La inasistencia a las evaluaciones será calificada como cero (00).
- La no entrega de cualquier trabajo encargado será calificada como cero (00).
- El estudiante tiene derecho a examen de aplazados si obtiene una nota desaprobatoria mayor o igual a 07.
- El 30% de inasistencia a clases determina la desaprobación de la asignatura.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Texto base

- MARIN DE L'HOTELLERIE, JOSE LUIS, Dibujo Arquitectónico
- SPENCER, DYGDON, NOVAK, Dibujo Técnico
- CECIL JENSEN, FRED MANSON, "Dibujo Técnico",
- F. ISVENSEM "Dibujo técnico",
- FRECH Y VIERCK, "Dibujo en Ingeniería"
- GIESECKE-MITCHELL-SPENCER-HILL-LOVING Dibujo en Ingeniería
- J. LUZADDER, "Fundamentos de Dibujo en Ingeniería"
- JAMES EARLE, "Diseño Gráfico en Ingeniería"
- ARUSTAMOV J. A. Problemas de Geometría Descriptiva con resolución de algunos tópicos. Ed. Unión Tipográfica Editorial Hispano- Americana, México
- ITAWK MINOR C. Geometría Descriptiva. Ed. Mc. Graw Hill
- SLABY M. Geometría Descriptiva Tridimensional. Ed. Publicaciones Culturales.
- J. NAKAMURA M., Geometría Descriptiva. Universidad Nacional Federico Villarreal, 2010.
- WELLMAN LEIGHTON, Geometría Descriptiva, 2007, Ecoe Bogotá.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

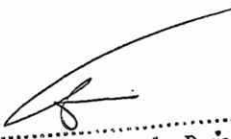
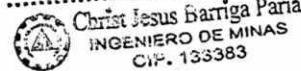
Escuela Profesional de Ingeniería de Minas




Texto complementario

- BERT BIELEFELD, ISABELLA SKIBA "Dibujo Técnico", 2007, Editorial Gustavo Gili
- JOSE ANDRES DIAZ SEVERIANO, "Dibujo Técnico", 2010, Publican Ediciones.
- GERMAN VALENCIA GARCIA, "Guía Práctica de Dibujo para Ingeniería", 2007, Ecoe Ediciones.
- CECIL JENSEN, FRED MANSON, "Dibujo Técnico", 1991, Mc Graw Hill. México.
- FRECH Y VIERCK, "Dibujo en Ingeniería"
- GIESECKE-MITCHELL-SPENCER-HILL-LOVING Dibujo en Ingeniería.
- J. LUZADDER, "Fundamentos de Dibujo en Ingeniería".
- JAMES EARLE, "Diseño Gráfico en Ingeniería".
- LUZZADER, W. J. "Fundamentos De Dibujo Para Ingenieros". MEXICO, CIA. ED. CONTINENTAL.
- SILVESTRE FERNÁNDEZ CALVO. La geometría descriptiva aplicada al dibujo arquitectónico Ed. Trillas.





 Christ Jesus Barriga Paria
 INGENIERO DE MINAS
 CIP. 133383

Moquegua, Abril del 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CERTIFICA: Que el presente documento ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL, al que me remito para los fines pertinentes
 Moquegua 05 SEP. 2017

 Srta. Lizbeth S. Plantarrosa Guevara
 FEDATARIA ADSCRITA



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



SILABO

MATEMATICA II



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional : Ingeniería de Minas
- 1.2. Semestre Académico : 2017-I
- 1.3. Ciclo de Estudios : II
- 1.4. Código de la Asignatura : EGMAT02
- 1.5. Créditos : 4
- 1.6. Horas Semanales : 5
 - 1.6.1. Horas Teóricas : 3
 - 1.6.2. Horas Prácticas : 2
- 1.7. Pre requisitos : EGMAT01
- 1.8. Docente Responsable : MSc. José Orlando Quintana Quispe

II. SUMILLA

Ecuaciones Paramétricas - Coordenadas Polares, Integral Definida, Aplicaciones Geométricas del Cálculo Integral, Funciones Trascendentes, Métodos de Integración, Aplicaciones Físicas, Series.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

a. Competencias

Orientar al estudiante en la formación de una disciplina científica, la cual, conjugada con la solidez técnica, informe un futuro ingeniero con capacidad de resolver problemas que se presentan en el desempeño de su formación o en áreas afines.

Estimular y desarrollar la capacidad de análisis y de razonamiento lógico-deductivo del estudiante.

Fomentar aptitudes de los estudiantes hacia la matemática aplicada y que estos adquieran habilidad en el manejo de los tópicos tratados en el curso.

b. Capacidades

Identificar el concepto básico de integral

Calcular integrales básicas y manejar las tablas de integración

Aprender los distintos métodos algebraicos de integración

Aprender cómo se usa el concepto de integral definida para el cálculo específico de áreas, volumen, longitudes, etc.

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

En el presente semestre se desarrollaran 3 unidades y 2 sesiones por semana.

PRIMERA UNIDAD: CURVAS PARAMÉTRICAS E INTEGRAL INDEFINIDA

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería Civil



1	<p><u>1° Sesión:</u> Introducción.</p> <p><u>2° Sesión:</u> Curvas paramétricas. Derivadas de curvas paramétricas.</p>	<p>Conceptualiza, identifica curvas paramétricas. Interpreta la derivada de una curva paramétrica.</p> <p>Reconoce las reglas para la antiderivada e identifica los tipos de fórmulas de antiderivadas</p>	<p>Demuestra interés a los tópicos tratados.</p>		
2	<p><u>1° Sesión:</u> Definición de antiderivada. Integrales indefinidas.</p> <p><u>2° Sesión:</u> Formulas básicas de integración. Cambio de Variable o sustitución simple.</p>	<p>Reconoce las reglas para la antiderivada e identifica los tipos de fórmulas de antiderivadas</p> <p>Calcula integrales mediante cambio de variable.</p>	<p>Demuestra interés y responsabilidad por el desarrollo de los ejercicios.</p>	3%	9%
3	<p><u>1° Sesión:</u> Integración por partes</p> <p><u>2° Sesión:</u> Integración trigonométrica</p>	<p>Identifica y reconoce cuando usar esta técnica.</p> <p>Utiliza los teoremas de las técnicas de integración, calcula integrales trigonométricas.</p>	<p>Demuestra responsabilidad e interés por el tema desarrollado.</p>	3%	15%
4	<p><u>1° Sesión:</u> Integración de funciones racionales</p> <p><u>2° Sesión:</u> Fracciones Parciales</p>	<p>Describe y aplica las diferentes formas racionales. Utiliza los teoremas y propiedades de las integrales racionales.</p>	<p>Identifica las diferentes representaciones gráficas.</p> <p>Realiza los ejercicios con responsabilidad.</p>	3%	21%
5	<p><u>1° Sesión:</u> Integración Trigonométrica</p> <p><u>2° Sesión:</u> Integración de funciones que contienen un trinomio cuadrado.</p>	<p>Describe y aplica las diferentes formas trigonométricas.</p> <p>Realiza el análisis crítico con ejercicios sobre integración trigonométrica.</p>	<p>Reconoce el concepto de formas trigonométricas.</p> <p>Respeta la opinión de sus compañeros.</p>	3%	27%
6	<p><u>1° Sesión:</u> Misceláneas de integrales</p> <p><u>2° Sesión:</u> EXAMEN PARCIAL</p>	<p>Resuelve problemas utilizando las diferentes técnicas de integración.</p>	<p>Perseverancia en la tarea Disposición emprendedora</p>	3%	33%
				3%	36%

SEGUNDA UNIDAD: INTEGRAL DEFINIDA Y APLICACIONES

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
7	<p><u>1° Sesión:</u> Definición de integral definida.</p> <p><u>2° Sesión:</u> Teoremas básicos y aplicaciones.</p>	<p>Reconocer y comprender la integral definida.</p> <p>Organiza y presenta la aplicación de la integral.</p>	<p>Demuestra interés y responsabilidad por el desarrollo de los ejercicios.</p> <p>Demuestra interés y responsabilidad por el desarrollo de los ejercicios.</p>	3%	39%
8	<p><u>1° Sesión:</u> Cálculo de áreas planas.</p> <p><u>2° Sesión:</u> Áreas sobre el eje X y sobre el eje Y</p>	<p>Realiza el análisis de las áreas de funciones.</p> <p>Calcula áreas de regiones planas en sus diferentes casos.</p>	<p>Valora el trabajo realizado por sus compañeros.</p> <p>Demuestra interés y responsabilidad por el desarrollo de los ejercicios.</p>	3%	45%
9	<p><u>1° Sesión:</u></p>			3%	48%

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	Cálculo de volúmenes Método del disco circular <u>2° Sesión:</u> Método del anillo circular	Realiza el análisis del cálculo del volumen de acuerdo a los casos. Definir los casos y el procedimiento.	Identifican los conceptos relacionados con los volúmenes. Reconoce y valora el desarrollo de los ejercicios.		
10	<u>1° Sesión:</u> Longitud del arco. <u>2° Sesión:</u> Practica dirigida sobre aplicaciones físicas.	Realiza el análisis de las aplicaciones del método de acuerdo a los casos. Definir los casos y el procedimiento.	Identifican las funciones y procedimientos para las aplicaciones. Demuestra interés para el desarrollo de los ejercicios.	3%	57%
11	<u>1° Sesión:</u> Aplicaciones físicas. <u>2° Sesión:</u> EXAMEN PARCIAL	Resuelve problemas de aplicación utilizando las diferentes técnicas de integración.	Perseverancia en la tarea Disposición emprendedora	3%	63%
				3%	66%

TERCERA UNIDAD: CALCULO CON CURVAS PARAMÉTRICAS, COORDENADAS POLARES

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
12	<u>1° Sesión:</u> Área en forma paramétricas <u>2° Sesión:</u> Áreas en forma paramétrica forma polar	Conceptualiza, identifica los tipos de gráficas paramétricas Reconoce las reglas para las ecuaciones paramétricas Identifica los tipos de fórmulas de ecuaciones paramétricas	Reconocen el concepto de problema. Identifican las reglas para hallar las antiderivadas de las paramétricas	3%	69%
13	<u>1° Sesión:</u> Longitud de arco y volumen. <u>2° Sesión:</u> Áreas de la superficie de revolución	Define y reconoce las diferentes técnicas de integración de áreas paramétricas Define y aplica el concepto de longitud en coordenadas polares	Demuestra interés y responsabilidad por el desarrollo de los ejercicios Aplican y analizan la construcción de diagramas de solución	3%	75%
14	<u>1° Sesión:</u> Curvas en coordenadas polares <u>2° Sesión:</u> Gráficas en coordenadas polares.	Define el tipo de resolución de problemas Analiza los tipos de problemas Utiliza los teoremas de las técnicas de integración	Identifican los tipos de resolución de problemas Demuestra responsabilidad e interés por el tema desarrollado.	3%	81%
15	<u>1° Sesión:</u> Cálculo de áreas, volumen en coordenadas polares. <u>2° Sesión:</u> Longitud de arco en coordenadas polares.	Describe y aplica las diferentes aplicaciones geométricas en coordenadas polares. Realiza el cálculo específico de áreas, volúmenes y longitudes.	Identifican las diferentes representaciones gráficas. Realiza los ejercicios con responsabilidades.	3%	87%
16	<u>1° Sesión:</u> EXAMEN FINAL. <u>2° Sesión:</u> ENTREGA DE PROMEDIOS.	Resuelve problemas con integrales. Analiza y determina áreas, volúmenes, longitud de arco y otras.	Perseverancia en la tarea Disposición emprendedora	3%	93%
17	<u>1° Sesión:</u> EXAMEN SUSTITUTORIO. <u>2° Sesión:</u> ENTREGA DE NOTAS Y LLENADO DE ACTAS.			3%	96%
				2%	98%
				2%	100%

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



El dictado del curso requiere la lectura previa de la bibliografía asignada, con la finalidad de reservar el tiempo de clases para la explicación de los conceptos y técnicas básicas.

Las sesiones de aprendizaje combinarán la exposición del docente con la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos, los trabajos individuales y grupales.

El profesor asume el rol de mediador para presentar los contenidos conceptuales y de organizador de situaciones, para asegurar la participación de los alumnos en los talleres grupales.

Se constituirán equipos para investigar e intercambiar experiencias de aprendizaje y trabajo que se expresará en la elaboración y desarrollo de trabajos de investigación.

El profesor detectará los aprendizajes no logrados por los alumnos al final de cada evaluación y organizará las acciones pedagógicas necesarias para optimizar los aprendizajes en los puntos críticos detectados.

Los alumnos recibirán un conjunto de problemas al término de cada sección para que los resuelvan y apliquen lo aprendido en clase.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

EQUIPOS

- Computadora.
- Proyector multimedia.

MATERIALES

- Pizarra
- Plumones
- Guías de Práctica

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje

Para efectos de la evaluación por UNIDAD se considerarán los siguientes criterios:

a. Evaluación Permanente (EP): equivale al 40%

- Prácticas calificadas
- Prácticas grupales
- Trabajos encargados

b. Evaluación Escrita (EE): equivale al 50%

- Exámenes parciales
- Examen final

c. Evaluación Actitudinal (EA): equivale al 10%

- Actitud Proactiva en el curso

Promedio por Unidad: $PF = (0.4) * EP + (0.5) * EE + (0.1) * EA$

Nota Final: la nota final del curso será el promedio aritmético de las notas de las tres unidades.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.

Examen Sustitutorio: esta nota sustituye al Examen Parcial con nota más baja.



VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Dennis G Zill, Warren S. Wright, "Cálculo trascendentes tempranas". Cuarta Ed., 2011, Mc. Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Robert A. Adams Cristhopher Essex, "Calculus Single Variable". Seventh Edition, Pearson Education Canada, 2010.
- C. H. Edwards, Jr. "Cálculo con Geometría Analítica." Prentice Hall Hispanoamericana S. A, México 1996.
- Stewart J. "Calculus", Seventh Edition. Brooks/Cole, Cengage Learning, 2012.
- H. Jerome Keiser, "Elementary Calculus An Infinitesimal Approach", Second Edition. 2009, Prentice-Hall Hispano americana, S.A.
- Dennis G Zill, Warren, "Cálculo de Varias variables", Cuarta Ed. 2011, Mc. Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- A. Venero, Análisis Matemático II, E. Gemar
- E. Ramos, Analisis Matemático II,

Moquegua, Abril de 2017.

MSc. José O. Quintana Q.
Docente EPIM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CERTIFICA: Que el presente documento ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL, al que me remito para los fines pertinentes

Moquegua 05 SEP 2017

Srta. Lizbeth S. Plantarrosa Guevara
 FEDATARIA ADSCRITA



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



SILABO

"FISICA I"



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Escuela Profesional	:	INGENIERÍA DE MINAS
1.2. Semestre Académico	:	2017 - I
1.3. Ciclo de Estudios	:	II
1.4. Código de la Asignatura	:	EGFIS02
1.5. Créditos	:	05
1.6. Horas Semanales	:	06
1.6.1. Horas Teóricas	:	04
1.6.2. Horas Prácticas	:	02
1.7. Pre requisitos	:	EGMAT01
1.8. Docente Responsable	:	MSc. Lic. VICTOR DAMIAN CAHUANA QUISPE email: vdcahuanaq@hotmail.com

II. SUMILLA

Introducción, Mediciones y Errores, Estática, Cinemática de una Partícula, Relatividad, Dinámica de una Partícula, Trabajo y Energía, Conservación de Momento Lineal, Dinámica Rotacional.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

a. Competencias

- Comprensión y análisis de los principios y leyes que rigen los fenómenos físicos.

b. Capacidades

- Será capaz de distinguir entre variables de posición su derivada la velocidad o cinética así como de celeridad o aceleración, la que podrá relacionar con otros parámetros físicos así como la conservación de la energía
- Será capaz de interrelacionar diferentes fenómenos que se relacionan con la agronomía
- Será capaz de aplicar las leyes que gobiernan la física para la solución interdisciplinaria de conflictos y problemas que se manifiestan en su carrera o formación profesional
- Será capaz de diferenciar entre el aspecto estático de los campos y el aspecto dinámico de los mismos a través de los campos variables con el tiempo y asimilar las nuevas fenomenologías que aparecen.
- Será capaz de aplicar los conceptos de momento lineal, momento angular y energía aplicados al estudio de un sistema para poder predecir los procesos de intercambio entre los elementos del propio sistema así como los intercambios con el mundo exterior

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

**IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

En el desarrollo del curso de física I se desarrollaran tres unidades durante el semestre:

1ra Unidad : Magnitudes y unidades; Cinemática

SEMANA	CONTENIDO			AVANSE	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	A.P. %	A.A %
1	Primera sesión INTRODUCCIÓN MAGNITUDES MEDICIONES, ESTIMACIONES La naturaleza de la física; Unidades. Conversiones. Segunda sesión Cifras significativas y órdenes de magnitud. La materia, Densidad y construcción de modelos.	Comprende la importancia de la física en ingenierías y considera las herramientas para el desarrollo del curso Comprende la Necesidad de establecer el Sistema Internacional de Unidades (S.I.)	Busca la matemática como herramienta del aprendizaje de la física Usa unidades establecidas en el S.I. para realizar mediciones	4 4	8
2	Primera sesión <i>1ra PRACTICA DE LABORATORIO</i> Segunda sesión VECTORES Sistema de coordenadas vectoriales y escalares Operaciones con vectores	Distingue entre las magnitudes escalares y vectoriales, aplica operaciones con vectores y su representación gráfica y analítica	Determina las formas y términos de aplicaciones de vectores y las operaciones con estos	2 4	14
3	Primera sesión Producto de vectores Segunda sesión CINEMATICA EN UNA DIMENSIÓN Velocidad media; velocidad instantánea Aceleración Movimiento con aceleración constante	Comprende el movimiento en el sistema lineal y sus términos de cuantificación como la velocidad espacio tiempo	Determina el comportamiento Vectorial de posición velocidad y aceleración	4 4	22
4	Primera sesión Caída libre de objetos; análisis grafico e integración	Comprende el movimiento en el sistema lineal en caída libre	Determina el comportamiento de la velocidad, aceleración	4	30

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua


VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	Segunda sesión PRIMERA PRACTICA CALIFICADA		aplicado a la caída libre de los objetos	4		
5	Primera sesión CINEMÁTICA EN DOS O EN TRES DIMENSIONES Cinemática vectorial Segunda sesión Movimiento de proyectiles; Velocidad relativa; resolución de problemas	Comprende que los movimientos en la vida real no son siempre lineal sino están en un sistema de tres dimensiones	Distingue las tes dimensiones donde se desarrollan los movimientos de las partículas y su modelamiento a través de ecuaciones	4 4		38
6	Primera sesión 2da PRACTICA DE LABORATORIO Segunda sesión PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL	Llevar un control de enseñanza y aprendizaje	Muestra su aprendizaje a partir de los conocimientos impartidos hasta esta tercera primera parte del curso	4		42

2da Unidad: Mecánica Newtoniana

SEMANA	CONTENIDO			AVANSE	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	A.P. %	A.A %
7	Primera sesión LEYES DE NEWTON DEL MOVIMIENTO Fuerza; Primera ley de Newton Segunda ley de Newton (SLN); Aplicaciones de la SLN Segunda sesión Tercera ley de Newton; fuerza de gravedad; fuerza normal Resolución de problemas de las leyes de newton Diagramas de cuerpo libre	Comprender la presencia de aplicación de las Leyes de Newton en diverso fenómenos de la naturaleza	Aplica las leyes de newton en la solución de problemas	2 4	14
8	Primera sesión APLICACIONES DE LAS LEYES DE NEWTON Fuerzas de fricción	Aplica las leyes de Newton a la vida cotidiana, en especial al movimiento de una	Comprende el movimiento circular de una partícula a través	4	



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua


VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Física



	<p>Segunda sesión</p> <p>Movimiento circular uniforme; Cinemática</p> <p>Tercera sesión</p> <p>Dinámica del movimiento circular; curvas peraltadas.</p>	partícula que describe movimiento circular	de las aplicaciones de las leyes de Newton	4	 22
9	<p>Primera sesión</p> <p>3ra PRACTICA DE LABORATORIO</p> <p>Segunda sesión</p> <p>SEGUNDA PRACTICA CALIFICADA</p> <p>Tercera sesión</p> <p>TRABAJO Y ENERGÍA</p> <p>Trabajo realizado por una fuerza constante</p>	Comprender la definición de energía y trabajo realizado por una fuerza neta	Aplica la conservación de la energía en la explicación de los fenómenos físicos	4 4	30
10	<p>Primera sesión</p> <p>Producto escalar de dos vectores</p> <p>Segunda sesión</p> <p>Trabajo efectuado por fuerzas variables</p> <p>Tercera sesión</p> <p>Energía cinética y el principio del trabajo y energía</p>	Comprende y aplica los concepto de energía y trabajo y la conservación de estos	Aplica la conservación de la energía en la explicación de los fenómenos físicos	4 4	38
11	<p>Primera sesión</p> <p>CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA</p> <p>Fuerzas conservativas y no conservativas</p> <p>Segunda sesión</p> <p>Energía potencial; resolución de problemas</p> <p>Tercera sesión</p> <p>Energía mecánica y su conservación</p>	Comprende la conservación o no de la Energía	Aplica y determina casos donde la energía no se conserva	4	42
12	<p>Primera sesión</p> <p>Ley de conservación de energía; resolución de problemas</p>	Comprende que todos los cuerpo pueden tener	Aplica la Ley de conservación de energía para		

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	Segunda sesión Conservación de fuerzas disipativas; Tercera sesión TERCERA PRACTICA CALIFICADA	energía, ,ganar energía o transformarla en sus otras formas	trasformar en otras formas de energía		
13	Primera sesión SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL				

3ra Unidad: Mecánica de rotación

SEMANA	CONTENIDO			AVANSE	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	A.P. %	A.A %
13	Segunda sesión CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL Y COLISIONES Cantidad de movimiento lineal y su relación con la fuerza Tercera sesión Conservación de la cantidad de movimiento	Comprende que la conservación de la cantidad de movimiento es otra de las grandes leyes de conservación en la física	Aplica la ley de conservación de movimiento y fuerza par el movimiento de partículas	4	83
14	Primera sesión Colisiones e impulso; conservación de la energía de la cantidad y de la cantidad de movimiento lineal Segunda sesión Colisiones elásticas en una dimensión Tercera sesión Colisiones inelásticas	Comprende la aplicación de conservación de energía y cantidad de movimiento en la colisión los diferentes tipos de colisiones	Aplica las leyes de conservación de energía en colisiones	6	89
15	Primera sesión Colisiones en dos o tres dimensiones Segunda sesión Centro de masa; y movimiento traslacional Tercera sesión Sistemas de masa variable;	Comprende como los cuerpos cuando colisionan elásticamente o inelásticamente salen desviados en otras dirección	Aplican las leyes de conservación de energía y movimiento en colisiones en dos dimensiones	5	94



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua


VIPAC

Vicepresidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	propulsión				
16	Primera sesión MOVIMIENTO ROTACIONAL Cantidades angulares; Naturaleza vectorial de las cantidades angulares Segunda sesión Aceleración angular constante Dinámica rotacional Tercera sesión TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL	Comprende cómo actúa una fuerza para que un cuerpo pueda efectuar un movimiento de rotación	Aplica las condiciones sobre las fuerzas que pueden efectuar movimiento de rotación	6	 100
17	Primera sesión PUBLICACIÓN DE NOTAS Segunda sesión EVALUACIÓN DE SUSTITUTORIO				

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

➤ **Procedimiento Orales**

- Inductivo- deductivo axiomático; Analítico-Sintético; Explicar el que, como, cuando, donde, y para qué.

➤ **Procedimientos Escritos**

- Trabajos de investigación ; Practicas calificadas; Exámenes parciales

➤ **Procedimientos de ejecución**

PRACTICAS DE LABORATORIO

- A. Mediciones y Propagación de incertidumbre.
- B. Movimiento acelerado.
- C. Fuerzas Coplanares
- D. Segunda leyes de Newton
- E. Movimiento circular
- F. Dinámica de Rotación

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Una pizarra, plumones, tinta, mota, proyector, equipo didáctico

VII. EVALUACIÓN

Exámenes Escritos.

- **PRIMER EXAMEN:** Lo desarrollado hasta la quinta semana
- **SEGUNDO EXAMEN** lo desarrollado hasta la 12va semana
- **TERCER EXAMEN:** Todos los temas desarrollados
- **EXAMEN SUSTITUTORIO** (todo el curso)



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



7.1. CALIFICACION

El resultado de la evaluación parcial se determinara utilizando la siguiente fórmula:

$$PP_n = (0,5)CONCEPTUAL + (0,4)PROCEDIMENTAL + (0,1)ACTITUDINAL$$



CRITERIO DE APROBACIÓN

El profesor tendrá en cuenta el rendimiento del alumno en horas de clase, trabajos de investigación.

Para aprobar el curso es necesario mínimo 10.5 puntos

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Sear Zemansky "Física Universitaria" Volumen I, Decimotercera edición, Editorial Addison-Wesley 20013.

Serway R. , Jewett J. "Física Para ciencias e ingenierías" Volumen 1, 7ma. Edición, Editorial Thomson, México 2008

Giancoli "Física para CIENCIAS E INGENIERÍAS" Volumen I cuarta edición Edición Pretince Hall 2008

Paul A. Tipler, Gene Mosca "Física para la ciencia y la tecnología" Volumen I, 6ª Edición Editorial Reverte 2008

W. Edward Gettys, Frederick J. Keller, Malcolm J. Skove "Física para ingeniería y ciencias" Tomo I, Segunda edición Editorial McGrawHill 2005

Moquegua, abril de 2017

MSc. Lic. Víctor Damián Cahuana Quispe
PROFESOR





PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y
Proyección Social

EPIVA

Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



SILABO

QUIMICA II



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional : INGENIERIA DE MINAS
1.2. Semestre Académico : 2017 - I
1.3. Ciclo de Estudios : II
1.4. Código de la Asignatura : EGQUM02
1.5. Créditos : 5
1.6. Horas Semanales : 06
 1.6.1. Horas Teóricas : 04
 1.6.2. Horas Prácticas : 02
1.7. Pre requisitos : EGQUM01 (Química I)
1.8. Docente Responsable : MG. ING. LILIA MARY MIRANDA RAMOS

II. SUMILLA

El curso abarca los siguientes temas: Cinética Química, Equilibrio Químico, Ácidos y Bases, Equilibrio Iónico, Análisis Volumétrico, Titulación de Ácido-Base, Electroquímica, Análisis gravimétrico y Análisis Instrumental.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

3.1 COMPETENCIAS

- Adquirir los conocimientos fundamentales teóricos y prácticos de la Química y estar en la capacidad de utilizarlos en el campo de su especialidad
- Desarrollar en el estudiante actitudes científicas y críticas promoviendo la investigación, relacionando la Química Analítica con otras ciencias de la especialidad a fin de obtener un conocimiento integral.
- Comprender y realizar el análisis químico de diferentes muestras en forma cualitativa y cuantitativa.

3.2 CAPACIDADES

- Comprende las variaciones del equilibrio químico y la velocidad de una reacción química, afianza conceptos de cambios de pH.
- Conocer y hace cálculos de análisis volumétricos, solubilidad, análisis gravimétrico, comprende los fundamentos y aplicaciones de la electroquímica.



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Mánager

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y
Proyectos Científicos

EPIIM

Escuela de Ingeniería de
Materiales

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD: Comprende las variaciones del equilibrio químico y la velocidad de una reacción química, afianza conceptos de cambios de pH.



SEMANA	CONTENIDO			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	Avance Parcial	Avance Acumulado
1	Sesión N°1 Cinética Química Sesión N°2 Velocidades de reacción Sesión N°3 Orden de reacción	Identifica las consecuencias de cambios de variables en las ecuaciones químicas relacionando la velocidad de reacción	RESPONSABILIDAD Y PUNTUALIDAD	7%	7%
2	Sesión N°1 Equilibrio químico Sesión N°2 Ley de acción de masas Constante de equilibrio Sesión N°3 Constante de equilibrio en términos de presión Kp	Calcula e interpreta la constante de equilibrio de una reacción química.		7%	14%
3	Sesión N°1 Equilibrios heterogéneos Sesión N°2 El principio de Le Chatelier Sesión N°3 Práctica calificada.	Conoce los factores que influyen en el equilibrio químico.		7%	21%
4	Sesión N°1 Ácidos y bases Disociación del agua Sesión N°2 Análisis de agua: pH Sesión N°3 Ácidos y bases fuertes	Explica cuando una sustancia es ácidos y base fuertes.		7%	28%
5	Sesión N°1 Ácidos débiles Sesión N°2 Bases débiles Sesión N°3 Relación entre K_a y K_b	Conoce las propiedades químicas de los ácidos y bases débiles.		7%	35%
6	Sesión N°1 Efecto del ion común Sesión N°2 Soluciones amortiguadoras Sesión N°3 Primer parcial	Complementa conceptos como los efectos de aplicación de cambios de concentración e introducción de factores comunes en una reacción química		7%	42%
7	Sesión N°1 Capacidad amortiguadora y pH Sesión N°2 Adición de ácidos fuertes a las soluciones amortiguadoras. Sesión N°3 Adición de bases fuertes a las soluciones amortiguadoras	Conoce la capacidad amortiguadora y pH.		7%	49%

L



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional del Muestro

VIPAC

Vicerrectoría de Planeación

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minería



SEGUNDA UNIDAD: Conocer y hace cálculos de análisis volumétricos, solubilidad, análisis gravimétrico, comprende los fundamentos y aplicaciones de la electroquímica.

SEMANA	CONTENIDO			AVANCE PORCENTAJE	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	Avance Parcial	Avance Acumulado
8	Sesión Nº1 Análisis volumétrico: Valoración ácido fuerte-base fuerte Sesión Nº2 Análisis volumétrico: Valoración ácido débil-base fuerte Sesión Nº3 Análisis volumétrico: Valoración base débil-base débil	Realiza cálculos en análisis volumétrico.	RESPONSABILIDAD Y PUNTUALIDAD	7%	56%
9	Sesión Nº1 Solubilidad. Relación entre solubilidad y Kps Sesión Nº2 Producto de solubilidad Sesión Nº3 Segundo parcial	Determina los productos de solubilidad.		7%	63%
10	Sesión Nº1 Análisis de agua: Alcalinidad Sesión Nº2 Análisis de agua: Acidez Sesión Nº3 Análisis de agua: Dureza	Realiza cálculos en análisis volumétrico.		7%	70%
11	Sesión Nº1 Electroquímica Sesión Nº2 Celdas voltaicas Sesión Nº3 Aplicaciones de electroquímica	Describe los constituyentes de una celda voltaica.		8%	78%
12	Sesión Nº1 FEM y Cambio de Energía libre Sesión Nº2 Efecto de la Concentración sobre la FEM de celda Sesión Nº3 Constantes de equilibrio para ecuaciones Redox	Calcula la FEM de la celda.		7%	85%
13	Sesión Nº1 Fundamentos análisis gravimétrico Sesión Nº2 Cálculos gravimétricos Sesión Nº3 Fundamentos de espectrofotometría.	Resolución de problemas de gravimetría.		7%	92%
14	Sesión Nº1 Seminario: Aplicaciones de la espectrofotometría Sesión Nº2 Seminario: Química aplicada a procesos mineros Sesión Nº3 Seminario: Química aplicada a procesos mineros	Aplicaciones y usos de los conceptos en la época actual y cotidiana		8%	100%
15	Tercer Parcial	Examen escrito			
16	Sustitutorio	Examen escrito.			
17	Entrega de Actas				



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social

EPIVU

Escuela de Pedagogía



V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

1. METODOS.

La enseñanza será parte teórica y práctica con plena participación de del educando a través de trabajos grupales y exposiciones donde se practique enseñanza personalizada parra comprensión cabal del caso de cada tema.

2. TECNICAS.

Buscando el aprendizaje del conocimiento a través de medios audiovisuales, medios físicos y laboratorio.



VI. EQUIPOS Y MATERIALES

EQUIPOS

- Computadora
- Proyector multimedia
- Reproductor DVD, se tiene pizarras plumones mota y otros materiales.

MATERIALES

- Pizarra, mota y plumones

VII. EVALUACIÓN

La evaluación del alumno será considerando los siguientes aspectos:

- Será permanente, considerando las intervenciones orales, prácticas calificadas, trabajos de investigación, exposiciones y actividades del curso.
- Al finalizar cada unidad didáctica serán evaluados con la aplicación de exámenes parciales.
- Al finalizar el ciclo académico se realizará la evaluación final del curso.

Los aspectos señalados anteriormente y aplicados en cada unidad didáctica pasarán a ser parte de la nota final del curso con la participación activa en clase de parte de los alumnos.

Para que el alumno sea promovido será necesario que tenga como nota final del curso un promedio de 11, éste se obtendrá de la siguiente manera:

Para efectos de la evaluación se considerarán las siguientes ponderaciones:

Procedimental: 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Trabajos de investigación
- Ensayos, exposiciones, etc.

1.1. Conceptual: 50%

- Evaluaciones parciales escritas
- Evaluación final escrita

1.2. Actitudinal: 10%

- Responsabilidad
- Puntualidad

$$C.T.U.=PROCEDIMENTAL*(0.4)+CONCEPTUAL*(0.5)+ACTITUDINAL*(0.1)$$

$$PROMEDIO FINAL=SUMA(C.T.U.)/(NRO. DE UNIDADES)$$

C.T.U.: Capacidad Terminal de Unidad



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Materiales



VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Harris, D. (2007). *Análisis Químico Cuantitativo*, 3ra Ed. Iberoamérica.
2. Skoog, D., West, D. y Holler, J. (2015). *Fundamentos de Química Analítica* Colombia, 9na Ed..(s.l.):Mc Graw Hill.
3. BURRIEL, LUCENA, ARRIBAS, FERNANDEZ (2008) *Química Analítica Cualitativa*, 18vo Ed, Paraninfo.
4. ROSENBERG J., EPSTEIN L., KRIEGER P. (2009) *Química*, 9na ed., Graw Hill, Colombia.
5. CHRISTIAN D. GARY (2009), *Química Analítica*, 6ta ed., Limusa, México.
6. BROWN, LE MAY, Química, La Ciencia Central. México. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica S.A.
7. CHANG RAYMOND, Química. España, Editorial Mc Graw Hill.
8. FORUM BOIKESS. Como Resolver Problemas de Química. Editorial Paraninfo
9. MASTERTON SLOWINSKI, STANTSKI. Química General Superior. México. Editorial MC Graw Hill.
10. ROSSENBERG EPSTEIN. Química General. Editorial Mc Graw Hill.
11. WHITTEN GAILEY, DAVIS. Química General. Editorial Mc Graw Hill.
12. CRISTEN, H.R. Editorial REVERTE. Fundamentos de Química General e Inorgánica.
13. GARZON G. GUILLERMO, M.D. Editorial MACGRAWHILL. Fundamentos de Química General
14. REBOIRAS, M.D. Editorial THOMSON. Química La Ciencia Básica –
15. HUHEEY, JONES E. KEITER, ELLEN A, HEITER, RICHARD. Editorial ALFA y OMEGA. Química Inorgánica.
16. HOUSECROFF, CATHERINE E- SHARPE, ALAN G. Editorial PEARSON EDUCACION. Química Inorgánica
17. PRENTICE HALL POR: GARRITZ, GASQUE, MARTINEZ. Editorial PEARSON. Química Universitaria.

Moquegua, Abril 2017

Mg. Ing. Lilia Mary Miranda Ramos
Docente





SILABO
MATEMATICA III

I.- DATOS GENERALES.

- 1.1 Escuela Profesional : INGENIERIA DE MINAS
- 1.2 Semestre Académico : 2017-I
- 1.3 Ciclo de Estudio : III
- 1.4 Código de la Asignatura : EGMAT03
- 1.5 Créditos : 04
- 1.6 Horas Semanales : 06 HORAS
 - 1.6.1 Horas Teóricas : 03
 - 1.6.2 Horas Prácticas : 03
- 1.7 Pre-Requisito : EGMAT02
- 1.9 Docente Responsable : MSc. José Orlando Quintana Quispe



II.- SUMILLA

Los temas a desarrollar son: Geometría Analítica.- Funciones Vectoriales de una Variable Real.- Funciones Reales de Variable Vectorial.- Funciones Vectoriales de una Variable Vectorial. Integrales Múltiples y Funciones Especiales.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES.

COMPETENCIAS

- Ser capaz de representar y usar los vectores en el plano y en el espacio de manera correcta.
- Modelar situaciones reales a través de las funciones de varias variables.
- Comprender geoméricamente las derivadas parciales y sus aplicaciones.
- Aplicar de manera correcta las integrales múltiples para calcular áreas y volúmenes, además de centroides y momentos de inercia.

CAPACIDADES

- Identifica y distingue los vectores en el plano y en el espacio.
- Identifica las diferentes superficies en el espacio.
- Reconoce y grafica los dominios de funciones en dos y tres variables.
- Determina el límite y la continuidad de una función de varias variables.
- Obtiene y grafica las curvas y superficies de nivel para funciones en dos y tres variables.
- Ilustrar cómo se originan las derivadas parciales y calcularlas aplicando las reglas para derivar funciones de varias variables.
- Define la derivada parcial y aplica las aproximaciones y linealizaciones.
- Aplica la regla de la cadena en derivadas de primer orden y derivadas de orden superior para optimizar funciones de varias variables.
- Establece los valores máximos y mínimos de una función de varias variables.
- Evaluar integrales dobles en regiones generales planas para los diferentes sistemas de coordenadas, identificando y graficando las respectivas regiones de integración.

IV. PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS.

PRIMERA UNIDAD
TÍTULO: GEOMETRÍA ANALÍTICA.

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
1	1ª Sesión: Ecuación de la circunferencia, parábola horizontal con vértice en el origen. Análisis de la ecuación.	Comprende y explica los diferentes conceptos sobre cónicas y sus ecuaciones.	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente	3%	3%
	2ª Sesión: Ecuación de la parábola vertical con vértice fuera del origen. Forma general de			3%	6%

Handwritten signature

Handwritten signature

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	las Ecuaciones de la parábola horizontal y vertical con vértice fuera del origen.				
2	1ª Sesión: Ecuación de la elipse horizontal con centro en el origen. Análisis de la ecuación.	Reconoce cónicas y aplica correctamente las ecuaciones de las mismas.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	3%	12%
	2ª Sesión: Forma general de las ecuaciones de las elipses horizontal y vertical fuera del origen. Posición general de la elipse y su ecuación.			3%	12%
3	1ª Sesión: Ecuación de la hipérbola horizontal con centro en el origen. Análisis de la ecuación.	Usa las ecuaciones de las y sus propiedades de manera correcta.	Trabaja en forma responsable	3%	15%
	2ª Sesión: Forma general de la ecuación de la hipérbola horizontal y vertical con centro fuera del origen. Ecuaciones de la hipérbola equilátera referida a sus propias asíntotas. Posición general de la hipérbola y su ecuación.			3%	18%
4	1ª Sesión: Ecuación común de la circunferencia. Ecuación general de la circunferencia. Análisis de la ecuación.	Resuelve y distingue las formas de la ecuación de la circunferencia.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	3%	21%
	2ª Sesión: EXAMEN PARCIAL I			3%	24%
				3%	27%

**SEGUNDA UNIDAD****TÍTULO: FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, DERIVADAS PARCIALES.**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
5	1ª Sesión: Cilindros y superficies cuadráticas 2ª Sesión: Coordenadas cilíndricas y esféricas.	Define rectas y planos y usa sus propiedades correctamente. Distingue los diferentes tipos de superficies y sus propiedades.	Trabaja en grupo demostrando responsabilidad	3%	30%
				3%	33%
6	1ª Sesión: Funciones de varias variables.- Límites y continuidad. 2ª Sesión: Derivadas parciales. Definición de derivadas parciales interpretación geométrica.	Desarrolla habilidades y destrezas para definir funciones de varias variables. Comprende de manera intuitiva la noción Geométrica y física de la derivada.	Muestra interés por superarse.	3%	36%
				3%	40%
7	1ª Sesión: Máximos y mínimos de funciones de varias variables. 2ª Sesión: Máximos relativos, mínimos relativos y máximos absolutos, mínimos absolutos. Criterios.	Deriva correctamente las funciones usando los teoremas básicos. Usa las derivadas parciales para encontrar extremos de una función de varias variables.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	3%	43%
				3%	46%
8	1ª Sesión: Incrementos y diferenciales.- Regla de la cadena.	Usa correctamente los incrementos y diferenciales para estimar aproximaciones.	Muestra interés por superarse.	3%	49%

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice-Principado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	2ª Sesión: EXAMEN PARCIAL II	3%	51%
--	---------------------------------	----	-----

TERCERA UNIDAD**TÍTULO: DERIVADAS APLICACIONES GEOMETRICAS, INTEGRALES MULTIPLES.**

SEMANA	CONTENIDOS			PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
9	1ª Sesión: Regla de la cadena.- Derivada direccional y vector gradiente.	Usa correctamente la regla de la cadena para funciones de varias variables.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	3%	54%
	2ª Sesión: Propiedad del vector gradiente. Dirección de máximo crecimiento.			3%	57%
10	1ª Sesión: Multiplicadores de Lagrange y problemas de máximos y mínimos.	Usa correctamente los multiplicadores de Lagrange en la determinación de máximos y mínimos. Aplica el criterio de la segunda y resuelve gráfica y analíticamente diferentes problemas de máximos y mínimos.	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	3%	60%
	2ª Sesión: Criterio de la segunda derivada para funciones de dos variables.			3%	63%
11	1ª Sesión: Integrales dobles.- Integrales dobles sobre regiones más generales.	Determina Analíticamente las integrales dobles y múltiples y relaciones con áreas y volúmenes de regiones y sólidos.	Trabaja en forma responsable	3%	66%
	2ª Sesión: Funciones creciente y decreciente. Extremos locales.			3%	69%
12	1ª Sesión: Problemas de aplicación variados.	Resuelve y desarrolla diversos ejercicios aplicando el método correspondiente.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	3%	72%
	2ª Sesión: EXAMEN PARCIAL III				

CUARTA UNIDAD**TÍTULO: OTRAS APLICACIONES GEOMÉTRICAS.**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
13	1ª Sesión: Área y volumen mediante integración doble.	Realiza cálculos para encontrar áreas y volúmenes usando integrales dobles y múltiples.	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	3%	75%
	2ª Sesión: Integrales dobles en coordenadas polares.			3%	78%
14	1ª Sesión: Aplicaciones de las integrales dobles.	Aplica correctamente las integrales dobles, triples y sus aplicaciones.	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente	3%	81%
	2ª Sesión: Integrales triples.			3%	84%
15	1ª Sesión: Integración en coordenadas cilíndricas y esféricas.	Comprende y explica la integración en sistema coordenadas cilíndricas y esféricas.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás. Valora el trabajo de sus	3%	87%
	2ª Sesión:				

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	Áreas de superficies Campos vectoriales.	Calcula de manera correcta el área de una superficie.	compañeros	3%	90%
16	1ª Sesión: Integrales de línea.- Independencia de la trayectoria.	Reconoce gráfica y analíticamente la integral de línea y su interpretación geométrica.	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	3%	96%
	2ª Sesión: Teorema de Green.- Integrales de superficie.- Teorema de la divergencia.- Teorema de Stokes			3%	
17	1ª Sesión: EXAMEN FINAL			4%	100%
	2ª Sesión: EXAMEN SUSTITUTORIO				



*AP: Avance Parcial.

*AA: Avance Acumulado.

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS.

El dictado del curso requiere la lectura previa de la bibliografía asignada, con la finalidad de reservar el tiempo de clases para la explicación de los conceptos y técnicas básicas.

Las sesiones de aprendizaje combinarán la exposición del docente con la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos, los trabajos individuales y grupales.

El profesor asume el rol de mediador para presentar los contenidos conceptuales y de organizador de situaciones, para asegurar la participación de los alumnos en los talleres grupales.

Se constituirán equipos para investigar e intercambiar experiencias de aprendizaje y trabajo que se expresará en la elaboración y desarrollo de trabajos de investigación.

El profesor detectará los aprendizajes no logrados por los alumnos al final de cada evaluación y organizará las acciones pedagógicas necesarias para optimizar los aprendizajes en los puntos críticos detectados.

Los alumnos recibirán un conjunto de problemas al término de cada sesión para que los resuelvan y apliquen lo aprendido en clase.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipos: Computadora, proyector multimedia, ecran.
- Materiales: Pizarra, Plumones, Separatas, dinámicas seleccionadas.

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje.

Para efectos de la evaluación se considerarán los siguientes criterios

7.1 Evaluación Permanente (EP): 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Prácticas Grupales
- Trabajos encargados

7.2 Evaluación Escrita (EE): 50%

- Exámenes Parciales
- Examen Final

7.3 Evaluación Actitudinal (EA): 10%

- Actitud Proactiva en el curso.

$$\text{Promedio Final: PF} = (0,4)*\text{EP} + (0,5)*\text{EE} + (0,1)*\text{EA}$$

- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.

VIII. BIBLIOGRAFIA**A. TEXTOS BASE**



- C.H. EDWARDS, Jr. "Cálculo con Geometría Analítica." Prentice Hall Hispanoamericana S.A, México 1996.
- DENNIS G ZILL, WARREN S. WRIGHT, "Cálculo de Varias variables", Cuarta Ed. 2011, Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- STEWART, J., "Cálculo, conceptos y contextos", International Thomson Editores, México, 1999.
- PITA RUIZ, CLAUDIO. "Cálculo en una Variable". México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1998.
- MARSDEN/TROMBA, "Calculo Vectorial", 5ta. Ed. Pearson Educación. S.A Madrid 2004.
- FIGUEROA GARCIA, RICARDO. "Geometría Analítica ". Novena Edición, Impreso en RFG, Lima – Perú 2006.
- E. RAMOS, "Análisis Matemático III"
- A. VENERO, "Matemática II"

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

UNIDAD I ,II, III y IV

- HUGHES-HALLETT, D., Gleason, A.M., et al., "Calculus", John Wiley & sons, 1994.
- THOMAS, G.B., FINNEY, R.L., "Cálculo, una variable", Addison Wesley Longman, novena edición, 1998.
- STEIN, Sh. K., BARCELLOS, A., "Cálculo y Geometría Analítica", volumen 1, McGraw-Hill, quinta edición, 1995.
- EDWARDS, C.H., PENNEY, D.E., "Cálculo con Geometría Analítica", Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. 1996.
- LARSON, RON - HOSTETLER, ROBERT "Cálculo y Geometría Analítica". Octava Edición, Mc GRAW – HILL Interamericana de México, S.A. de C.V 2006.
- U.N.S.A, "Cálculo en una Variable". Segunda Edición, Departamento Académico de Matemáticas y Estadística, Arequipa – Perú 2005

FUENTES ELECTRONICAS.

- > www.matematicas.net
- > www.sectormatematica.cl

MSc. José Orlando Quintana Quispe
Docente UNAM





PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

UNAM
Universidad Nacional de Moquegua

VPAC
Vicerrectoría Académica

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

SILABO



MINERALOGIA DESCRIPTIVA

I DATOS DE LA ASIGNATURA:

1.1 Escuela Profesional	: Ingeniería de Minas
1.2 Semestre Académico	: 2016-II
1.3 Ciclos de Estudios	: IV
1.4 Código	: IMMDE04
1.5 Créditos	: 4
1.6 Horas Semanales	: 06
1.6.1 Horas Teóricas	: 03
1.6.2 Horas Prácticas	: 03
1.7 Prerrequisito	: IMIAM03, IMGMO02
1.8 Docente	: Arquímedes León VARGAS LUQUE Ingeniero Geólogo

INTRODUCCION

La asignatura de Mineralogía Descriptiva para el estudiante de Ingeniería de Minas, está estructurado, teniendo como referencia el perfil profesional cuyo propósito es desarrollar sus conocimientos, habilidades, destrezas en el estudio e investigación de los recursos minerales que se encuentran en el seno de la corteza terrestre. El marco del desarrollo del curso comprende una formación ética y de compromiso social con desarrollo humano y medio ambiente.

II SUMILLA

Introducción. Mineralogía Descriptiva. Descripción de Los Minerales No Silicatados. Sulfuros y Sulfosales. Oxidos e Hidroxidos. Los Halogenuros o Sales Haloideas. Los Carbonatos. Los Fosfatos, Wolframatos y Vanadatos. Los Sulfatos. Descripción de los Minerales Silicatados.

III COMPETENCIAS Y CAPACIDADES:

COMPETENCIAS

Competencia 1:

Lograr que el estudiante identifique y describa los caracteres mecánicos, ópticos y químicas de los minerales con conocimiento de sus propiedades físicas y génesis de los minerales.

Competencia 2:

Lograr que el estudiante conozca y explique la descripción de los minerales; utilizando las técnicas correspondientes, para la clasificación de minerales; y tener conocimiento de las clasificaciones de minerales.

CAPACIDADES:

Capacidad 1:

Obtiene y describe las propiedades físicas, magnéticas, organolépticas y génesis de los minerales.

Capacidad 2:

Utiliza las técnicas para la descripción de los minerales y su respectiva clasificación.

**PERÚ****SUNEDU**
Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria**UNAM**
Universidad Nacional de Moquegua**VPAC**
Vice Presidencia Académica**EPIM**
Carrera Profesional de
Ingeniería de Minas**IV PROGRAMACION DE CONTENIDOS**

Primera Unidad:

SEMANA	CONTENIDOS			EVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
1	Introducción al curso, definiciones y conceptos básicos de mineralogía descriptiva.	Desarrolla y explica los conceptos básicos del curso.	Cumple y participa activamente en el desarrollo del curso.	5%	5%
2	Descripción de los minerales No Silicatados. Clasificación moderna. Minerales Nativos.	Describe los caracteres mecánicos, ópticos y químicos de los minerales.	Explica e investiga sobre el tema.	6%	11%
4-3	Descripción de los Sulfuros. <u>Practica:</u> Gabinete Reconocimiento de minerales de la clase de los sulfuros.	Clasifica y distingue los minerales sulfuros.	Explica e investiga sobre el tema.	11%	22%
5	Descripción de los Sulfosales. <u>Practica:</u> Reconocimiento de minerales de la clase de los sulfosales.	Describe los minerales sulfosales.	Presenta oportunamente los trabajos inherentes al tema.	6%	28%
6-7	Óxidos e hidróxidos. <u>Practica:</u> Gabinete y/o laboratorio, descripción de características de los óxidos e hidróxidos.	Clasifica los óxidos e hidróxidos.	Muestra interés y creatividad	12%	40%
8	Los haluros o sales haloideas. Examen parcial de la unidad oral y escrito.	Describe los minerales haluros	Presenta sus trabajos con responsabilidad.	10%	50%

Segunda Unidad:

SEMANA	CONTENIDOS			EVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
9	Los Carbonatos: Descripción <u>Practica:</u> a) Reconocimiento de minerales. b) Exposición de trabajos de investigación.	Explica las características de los carbonatos.	Muestra interés y creatividad.	6%	56%
10	Los Fosfatos, arseniados y vanadatos: Descripción. <u>Practica:</u> Visita guiada laboratorio de mineralogía óptica.	Describe los minerales del grupo	Demuestra interés y responsabilidad	6%	62%
11	Wolframatos : Descripción	Desarrolla las características de los wolframatos.	Participa activamente en el desarrollo de la materia.	6%	68%
12	Los Sulfatos, cromatos y wolframatos: Descripción.	Describe los minerales del grupo	Muestra interés.	6%	74%
13	Tungstatos y molibdatos: Descripción	Describe los minerales del grupo	Tiene sentido crítico	6%	80%



14-15	Silicatos: Descripción y clasificación	Explica cómo se clasifican los silicatos.	Presenta oportunamente los trabajos inherentes	12%	92%
16	<u>Practica:</u> Gabinete. Reconocimiento de minerales, descripción y clasificación. Presentación de muestrarios Trabajos de investigación.	Describe minerales	Muestra interés y sentido crítico.	6%	98
17	Examen final. Entrega de notas y actas.	Rinde su evaluación.	Demuestra responsabilidad	2%	100

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS**Métodos:**

Las clases serán teórico – prácticos, empleando el método Académico universitario (clases magistrales)

Método experimental y aula, también se seguirá las fases del aprendizaje constructivo socializante, por lo tanto se desarrollarán nuevos aprendizajes en los alumnos relacionándolos con conocimientos previos, recogiendo aportes teóricos (aprendizaje significativo).

Los procedimientos conllevarán a lecturas, análisis e interpretación de textos, resúmenes, ilustraciones, mapas conceptuales, árbol de conceptos, árbol de problemas. Etc.

Técnicas:

- Técnica expositiva
- Técnica del dialogo
- Técnica del estudio de casos
- Investigación activa
- Seminario
- Docente céntricas: Expositiva, interrogatorio y diálogo.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Pizarra, plumones, maquetas
- Textos seleccionados
- Proyector multimedia
- Presentaciones en Power Point.
- Audiovisuales.

VII. EVALUACION

La evaluación será continua integral y permanente donde:

$$PF = EP(0.4) + EE(0.5) + EA(0.1)$$

Dónde:

- PF : Promedio Final
- EP : Promedio de Evaluación Permanente
- EE : Promedio de Evaluación Escrita
- EA : Evaluación Actitudinal.

VIII. BIBLIOGRAFIA**A. TEXTO BASE**

1. ANTOINETTE L. MATLINS; ANTONIO C. BONANNO , Manual de Identificación de Gemas (EN PAPEL), OMEGA, 2012.
2. CLAUDE DEN DALECHE (2009) "Guía de los Pirineos", Editorial Omega – Barcelona, España-
3. GONZALES A. – 2010 - "Minerales Estudio y Reconocimiento" Editorial OMEGA, Barcelona.
4. FUENTES C. L. FUENTES M. M. – 2008 - "Cristales y Policristales" Editorial REVERTÉ, México.
5. CHAUMETON H- - 2012 - "Guía de los Minerales" Editorial OMEGA, Barcelona, España.
6. PRINCE M. WALS K. – 2005 -"Guía de Bolsillo Rocas y Minerales", Editorial OMEGA, Barcelona, España.
7. DANA, E. S. Y FORD, W. E. (2010) Tratado de Mineralogía. Editorial CECSA. México
8. DANA HULBURT (2006) Manual de Mineralogía. Editorial REVERTE S.A.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VPAC

Vicepresidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



Bibliografía según PDI

1. KLEIN, C & HURLBUT, C.S Manual de Mineralogía Reverte
2. DEXTER PERKINS, Kevin R. Henke Minerales en lámina delgada Prentice-Hall, Madrid
3. GIACOVAZZO, C., MONACO, H.L., VITERBO, D., SCORADRI, F., GILLI, G., ZANOTTI, G., CATI, M. Fundamentals of Crystallography. International Union of Crystallography. Oxford University Press
4. MACKENZIE, N. S.; GUILFORD, C Atlas de petrografía: minerales formadores de rocas en lámina delgada. Ed. Masson, S.A
5. ORDÓÑEZ, S., CAÑEVERAS, J.C., BENAVENTE, D. y BERNABÉU, A Introducción a la cristalografía práctica Publicaciones de la Universidad de Alicante.

B. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. KRAUS – HUNT – RAMSDELL (2010) Mineralogía. 5ta. Edición. Editorial Mc. GRAW HILL BROCK Company.
2. PHILLIPS, W.; PHILLIPS, N. (2009) Fundamentos de Mineralogía para Geólogos. Editorial LIMUSA – México.
3. BETEJTIN, A. (2002) Curso de Mineralogía. Editorial MIR. Moscú.
4. MOTTANA-CRESPI-LIBORIO (2010) Guía de minerales y rocas. Ediciones GRIJALBO S.A. Barcelona, España.

Moquegua, 2016 Setiembre 01


 Arquímedes León Vargas Luque
 Ingeniero Geólogo
 C.I.P. 80193

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CERTIFICA: Que el presente documento ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL, al que me remito para los fines pertinentes
 Moquegua 05 SEP 2017

 Srta. Lizbeth S. Plantarrosa Guevara
 FEDATARIA ADSCRITA



SILABO

"TOPOGRAFÍA GENERAL"



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional : Ingeniería de minas
 1.2. Semestre Académico : 2017-I
 1.3. Ciclo de Estudios : III
 1.4. Código de la Asignatura : EGTGE03
 1.5. Créditos : 04 créditos
 1.6. Horas Semanales : 06 horas
 1.6.1. Horas Teóricas : 03 horas
 1.6.2. Horas Prácticas : 03 horas
 1.7. Pre requisitos : EGGDC02 – Geometría Descriptiva
 1.8. Docente Responsable : Ing° René Heradio Flores Pauro

II. SUMILLA

Objetivo:

Estudio de la Cartografía, aprendiendo los principios básicos y fundamentales que le brinda la Topografía.

Identificar y utilizar instrumentos de medición

Sumilla:

Alcances de la Topografía. Errores. Instrumentos de Medición. Medida de Distancias.

Nivelación. Direcciones y Azimuts. Poligonación. Topografía de Ruta. Movimiento de Tierra.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

a. Competencias

Realizar levantamientos topográficos de porciones de terreno considerando las técnicas propias de la topografía general aplicadas al campo profesional del ingeniero de Minas.

Aplica los conocimientos de topografía en los métodos de levantamiento topográfico para elaborar los planos topográficos mineros.

b. Capacidades

Realiza mediciones de campo, cálculo de gabinete y elabora planos topográficos de redes de control planimétrica y altimétrica.

Realiza levantamiento topográfico especializado de diseño, trazo y replanteo de carreteras; aplicando cálculos de movimiento de tierras y volumétricos.



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de
Mojibana

VIPAC

Vicerrectorado de
Investigación y
Proyección Social

EP-IV

Escuela Profesional de
Ingeniería en Topografía

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El curso de desarrollará en tres unidades con dos clases semanales.

PRIMERA UNIDAD: "PRINCIPIOS GENERALES DE TOPOGRAFÍA Y ELABORACIÓN DE PLANOS TOPOGRÁFICOS"

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
1	<p>1° Clase: Introducción y nociones de topografía general. Concepto, alcance y importancia. Puntos topográficos e instrumentos topográficos. Trabajo de investigación: Teoría de errores.</p> <p>2° Clase: PRACTICA DE GABINETE: Levantamiento con cinta métrica</p>	<p>-Comprende la importancia de la topografía. -Realiza mediciones con cinta métrica, utilizando distintas técnicas procedimentales. -Dibuja el plano del levantamiento a escala.</p>	<p>-Construye una opinión crítica acerca de las ciencias afines a la topografía. -Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.</p>	6%	6%
2	<p>1° Clase: Azimut y contra azimut, La brújula. 2° Clase: PRÁCTICA DE CAMPO: Medida de una poligonal cerrada con brújula y cinta métrica.</p>	<p>-Asimila concepto de azimut. -Desarrolla los levantamientos con brújula y cinta métrica.</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje. -Expresa opinión de la poligonal levantada y cumple con los trabajos encargados</p>	7%	13%
3	<p>1° Clase: PRACTICA DE GABINETE: Compensación gráfica de una poligonal con brújula: error lineal y error relativo. 2° Clase: NIVELACIÓN, Concepto y clases. Cálculo de nivelación.</p>	<p>-Elabora un plano compensado del levantamiento con brújula y cinta. -Analiza los resultados. -Conoce conceptos de nivelación y sus métodos.</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje. -Desarrolla y genera planos topográficos con la compensación gráfica.</p>	6%	19%
4	<p>1° Clase: PRACTICA DE CAMPO: Nivelación de un perfil longitudinal. Grupo 1 2° Clase: PRACTICA DE CAMPO: Nivelación de un perfil longitudinal. Grupo 2</p>	<p>-Utiliza instrumentos topográficos para elaborar un perfil longitudinal. -Analiza el error de cierre.</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje. -Desarrolla y genera planos topográficos con el ajuste del error lineal y por alturas.</p>	7%	26%
5	<p>1° Clase: La Carta Nacional: Conoce e identifica el contenido temático de una carta nacional 2° Clase: PRACTICA DE GABINETE: Calculo de distancias, rumbos, azimut, pendiente, área y perímetro en cartas o planos topográficos</p>	<p>-Analiza planos topográficos con curvas de nivel. -Desarrolla y genera cálculos de distancias, rumbos, azimut, pendiente, área y perímetro en cartas planos topográficos</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje. -Desarrolla y genera cálculos en un plano topográfico</p>	7%	33%
6	<p>1° Clase : EXAMEN PARCIAL 1 2° Clase Resolución del examen parcial</p>	<p>-Demuestra conocimientos para sus el examen</p>	<p>-Rinde sus exámenes demostrando el resultado del aprendizaje.</p>		

* AP Avance Parcial

** AA Avance Acumulado



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

VIPAC

EPIM



SEGUNDA UNIDAD: "MÉTODOS DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO"

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
7	<p>1° Clase: El Teodolito Levantamientos topográficos con teodolito. Lectura de ángulos</p> <p>2° Clase: PRACTICA DE CAMPO: Realiza las mediciones lineales y angulares con teodolito Determina ángulos con precisión por métodos de reiteración y repetición</p>	<p>-Conoce las partes principales y funcionamiento del teodolito -Conoce métodos de lectura de ángulos.</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.</p>	7%	40%
8	<p>1° Clase: Método de levantamiento topográfico por poligonación.</p> <p>2° Clase: PRACTICA DE CAMPO: Realiza las mediciones del levantamiento topográfico por poligonación Realiza el cálculo de de levantamiento topográfico por poligonación</p>	<p>-Realiza el cálculo de levantamiento topográfico por poligonación</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.</p>	6%	46%
9	<p>1° Clase: Método de levantamiento topográfico por radiación</p> <p>2° Clase: PRACTICA DE CAMPO: Realiza las mediciones del levantamiento topográfico por radiación Realiza el cálculo del levantamiento topográfico por radiación</p>	<p>-Realiza el cálculo de levantamiento topográfico por radiación</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.</p>	7%	53%
10	<p>1° Clase: Método de levantamiento topográfico por intersección de visuales.</p> <p>2° Clase: PRACTICA DE CAMPO: Realiza las mediciones del de levantamiento topográfico por intersección de visuales Realiza el cálculo de de levantamiento topográfico por intersección de visuales.</p>	<p>-Realiza el cálculo de levantamiento topográfico por intersección de visuales</p>	<p>-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.</p>	7%	60%
11	<p>1° Clase : EXAMEN PARCIAL 1</p> <p>2° Clase Resolución del examen parcial</p>	<p>-Demuestra conocimientos para sus el examen</p>	<p>-Rinde sus exámenes demostrando el resultado del aprendizaje.</p>	7%	67%

* AP Avance Parcial

** AA Avance Acumulado



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de
Agricultura y Pesquerías

VIPAC

Vicerrectoría de
Investigación y
Proyección Social

EPTM

Escuela Profesional de
Topografía y Geomática

TERCERA UNIDAD : "ALTIMETRÍA Y AUTOMATIZACIÓN DE PLANOS TOPOGRÁFICOS"

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
12	1° Clase: Altimetría Densificación de redes de apoyo altimétrico nacional Instrumentos de Nivelación 2° Clase: Métodos de nivelación cálculo y ajuste	-Utiliza el nivel de ingeniero para determinas las alturas de los putos topográficos	-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.	6%	73%
13	1° Clase: Calculo y del error de una nivelación en circuito cerrado. 2° Clase: PRACTICA DE GABINETE: Realiza y diseña planos de perfil longitudinal, de una nivelación en circuito cerrado	-Realiza nivelación en circuito cerrado.	-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.	7%	80%
14	1° Clase: Calculo y del error de una nivelación en circuito abierto. 2° Clase: PRACTICA DE GABINETE: Realiza y diseña planos de perfil longitudinal de una nivelación en circuito abierto.	-Realiza nivelación en circuito abierto	-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.	6%	86%
15	1° Clase: Plano topográfico con curvas de nivel. 2° Clase: Métodos para interpolar curvas de Nivel.	-Diseña planos con curvas de nivel	-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje.	7%	930%
16	1° Clase : EXAMEN PARCIAL 2 2° Clase EXAMEN SUSTITUTORIO	-Demuestra conocimientos para sus el examen	-Cumple con los trabajos encargados demostrando interés en el aprendizaje	7%	100%
17	1° Clase:				
	ENTREGA DE RESULTADOS FINALES				
	2° Clase:				
	ENTREGA DE ACTAS				

* AP Avance Parcial

** AA Avance Acumulado

V. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

5. 1 MÉTODOS.

La parte teórica se hará a través del **método deductivo inferencial** conduciendo a los alumnos con el objetivo que ellos puedan construir conceptos claros y objetivos sobre cada tema.

La parte procedimental se hará mediante la realización de levantamientos topográficos de campo, aplicados en cada tema de acuerdo al avance del curso.



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social

EPTM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



El método seguirá las fases del aprendizaje constructivo socializante, por lo tanto se desarrollará nuevos aprendizaje en los estudiantes relacionados con conocimientos previos, recogiendo aportes teóricos de Ausbel (aprendizaje significativo), Vigotski (zonas de desarrollo real, próximo, potencial) y Gardner (inteligencias múltiples)

5.2 TÉCNICAS.

Se utilizarán las siguientes técnicas mapas conceptuales y mapas mentales como organizadores visuales de la información, el tandem y el rompe cabezas en el trabajo en pequeños grupos, el debate dirigido para socializar resultados de aprendizaje.

Cognitivo

- Dinámicas Grupales.
- Gráficos.

Aplicativo

- Demostraciones.
- Toma de Decisiones.
- Uso de Instrumentos.

Formativo

- Jerarquización de Valores.
- Servicio a la Comunidad.

5.3 MEDIOS DIDÁCTICOS.

Las sesiones de clases se iniciarán con un sondeo sobre los conocimientos previos del tema. Posteriormente se invitara a las opiniones de los alumnos con lo cual se construirá un concepto consensuado y participativo.

Utilización de computadora (Diapositivas, Separatas), ejemplificación en cálculos topográficos en pizarra.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

6.1 EQUIPOS.

- Computadora personal.
- Proyector multimedia.
- Proyector de transparencias.
- Puntero y parlantes multimedia.

6.2 MATERIALES.

- Pizarra acrílica.
- Plumones.
- Mota
- Folder de Trabajo.

VII. EVALUACIÓN

La evaluación será integral, continua y permanente, se tomara en cuenta la capacidad crítica que el alumno demuestre en los trabajos de investigación y los informes.

7.1 Momentos de Evaluación:

- Prueba de proceso.
- Evaluación de salida en cada clase.
- Evaluación de salida al final de la asignatura.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Proyección Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Materiales



7.2 Formas e Instrumentos de Evaluación:

- Prueba escrita.
- Pruebas orales.
- Informes de prácticas de campo.
- Exposición de Trabajos



Para efectos de la evaluación se considerarán las siguientes ponderaciones:

Evaluación Permanente: (EP) 40%

- Intervenciones Orales
- Prácticas Calificadas
- Trabajos de Investigación
- Ensayos, Exposiciones, etc.

Evaluación Escrita: (EE) 50%

Tipos de Evaluaciones	Criterios	Humanidades
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones Parciales (2) • Evaluación Final 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptual (Teoría) • Procedimental (Prácticas) 	<p>70%</p> <p>30%</p>

Evaluación Actitudinal: (EA) 10%

$$PF = EP (0.4) + EE (0.5) + EA (0.1)$$

Donde:

- PF : Promedio Final.
 EP : Promedio de Evaluación Permanente.
 EE : Promedio de Evaluación Escritas.
 EA : Promedio de Evaluación Actitudinal.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. AUSTIN BARRY, B.: Topografía Aplicada a la Construcción. Edit. Limusa.
2. AYRES FRANK, Jr.: Trigonometría Plana y Esférica. Edit Mc Graw Hill.
3. BALLESTEROS TENA, Nabor.: Topografía. Edit. Limusa.
4. CALVO BAGUENA, Victor M.: Topografía: Problemas resueltos de Examen. Publicaciones U.P.Valencia.
5. DAVIS, Raymond E. / KELLY, Joe W.: Topografía Elemental. Edit. CECSA.
6. JORDAN, W.: Tratado General de Topografía. Edit. G Gili
7. MONTES DE OCA, Miguel.: Topografía. Edit. Representaciones y servicios de ingeniería

Moquegua, abril del 2017



[Handwritten Signature]
 Ing. René Heradio Flores Pauro
 DOCENTE CONTRATADO UNAM



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

VICERRECTORIA

Académica

UNAM



SILABO

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional : Ingeniería de Minas
- 1.2. Semestre Académico : 2017-I
- 1.3. Ciclo de Estudios : III
- 1.4. Código de la Asignatura : EGPYE03
- 1.5. Créditos : 4
- 1.6. Horas Semanales : 6
 - 1.6.1. Horas Teóricas : 3
 - 1.6.2. Horas Prácticas : 3
- 1.7. Pre requisitos : EGMAT02
- 1.8. Docente Responsable : Salomón Rey Ramos Rivera.

II. SUMILLA

INTRODUCCIÓN: Probabilidad y Estadística, Aplicaciones en la Ingeniería de Minas.
 PROBABILIDAD Y DISTRIBUCIONES: Probabilidad, Caracterización de Reparticiones y Distribuciones, Modelos de Densidad de Probabilidad, Simulación de una Distribución Estadística.
 ESTADISTICA DESCRIPTIVA: Distribución de Frecuencias y Representación Gráfica, Medidas de Centralización y Dispersión. ANALISIS DE INTERDEPENDENCIA E INFERENCIA ESTADISTICA: Relaciones Tonelaje-Ley, Distribuciones Muéstrales, Estimación y Prueba de Hipótesis, Interdependencia de dos variables, Análisis de Regresión, Análisis Multivariable.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

a. Competencias

- Orientar al estudiante en la formación de una disciplina científica, la cual, conjugada con la solidez técnica, informe un futuro ingeniero con capacidad de resolver problemas que se presentan en el desempeño de su formación o en áreas afines.
- Estimular y desarrollar la capacidad de análisis y de razonamiento lógico-deductivo del estudiante.
- Fomentar aptitudes de los estudiantes hacia la matemática aplicada y que estos adquieran habilidad en el manejo de los tópicos tratados en el curso.

b. Capacidades

- Utiliza las técnicas de conteo en distintas situaciones de permutaciones y combinaciones.
- Entender el concepto de probabilidad y sus aplicaciones a diversos fenómenos aleatorios.
- Comprende y realiza las distintas distribuciones discretas o continuas.
- Entiende el método estadístico y su uso en diversas aplicaciones.

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

En el presente semestre se desarrollaran 2 unidades y 2 sesiones por semana.

PRIMERA UNIDAD

TECNICAS DE CONTEO Y PROBABILIDADES

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE CONCEPTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
1	1ª Sesión: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Introducción a la estadística. Recolección y organización de datos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización de datos ▪ Distribución de frecuencias de variables cualitativas. 	- Recolecta, organiza y distribuye en frecuencias datos cualitativos - Recolecta, organiza y	- Perseverancia en la tarea - Disposición	4%	4%
				4%	8%



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Morongo

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social

EPIM



	<p>2ª Sesión: Distribución de frecuencias de variables cuantitativas discretas. Distribución de frecuencias de variables cuantitativas continuas.</p>	distribuye en frecuencias datos cuantitativos.	empresadora		
2	<p>1ª Sesión: Gráficas estadísticas más importantes. Medidas de tendencia central: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Media aritmética ▪ Media ponderada ▪ Media geométrica ▪ Mediana y Moda ▪ Cuartiles. </p> <p>2ª Sesión: Feriado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Representa los datos en tablas de frecuencia. -Determina las medidas de tendencia central. 	<ul style="list-style-type: none"> -Perseverancia en la tarea -Disposición emprendedora 	4%	12%
3	<p>1ª Sesión: Medidas de dispersión o cuartiles <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuartiles ▪ Deciles. ▪ Percentiles. </p> <p>2ª Sesión: Medidas de variabilidad o variabilidad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rango o recorrido de una variable. ▪ Varianza ▪ Desviación típica o estándar ▪ Coeficiente de variación. </p>	<ul style="list-style-type: none"> -Determina las medidas de dispersión. -Determina las medidas de variabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se esfuerza por trabajar responsablemente -Demuestra interés emprendedor. 	3%	15%
4	<p>1ª Sesión: Medidas de Asimetría: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Coeficiente de Asimetría de Pearson ▪ La media Asimétrica. </p> <p>Medidas de Kurtosis. 2ª Sesión: Laboratorio de computo, Aplicación del SPSS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Determina las medidas de asimetría. -Realiza la aplicación de datos estadísticos utilizando software. 	<ul style="list-style-type: none"> -Perseverancia en la tarea -Demuestra responsabilidad en su trabajo. 	3%	21%
5	<p>1ª Sesión: Practica calificada. Exposición de trabajos de investigación.</p> <p>2ª Sesión: PROBABILIDADES Experimentos: Determinísticos y aleatorios. Espacio muestral: <ul style="list-style-type: none"> ▪ E.M. Discreto. ▪ E.M. Continuo. </p>	<ul style="list-style-type: none"> -Aplica lo aprendido. -Define espacios muestrales continuos y discretos 	<ul style="list-style-type: none"> -Demuestra interés por el curso. -Disposición emprendedora 	3%	27%
6	<p>1ª Sesión: Eventos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones con eventos. ▪ Eventos Mutuamente Excluyentes ▪ Eventos Colectivamente Exhaustivos. </p> <p>2ª Sesión: Tipos de probabilidad. Teoremas axiomáticos de la probabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Calcula el valor numérico de la probabilidad de un evento en distintos experimentos. -Aplica los teoremas de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Perseverancia en la tarea -Disposición emprendedora 	4%	34%
7	<p>1ª Sesión: Espacios muestrales equiprobables. Técnicas de conteo</p> <p>2ª Sesión: Probabilidad condicional Teorema de Bayes Eventos independientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza las técnicas de conteo. -Aplica la probabilidad condicional en casos que lo requieran 	<ul style="list-style-type: none"> -Perseverancia en la tarea -Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos. 	3%	41%
				4%	45%



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional del Altiplano

VIPAC

EPIM



8	1ª Sesión: Practica calificada. Entrega de trabajos de reforzamiento.	-Aplica y demuestra lo aprendido.	-Muestra interés por superarse.	3%	48%
	2ª Sesión: Examen Parcial primera unidad.	-Aplica lo aprendido.		2%	50%

SEGUNDA UNIDAD

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE CONCEPTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP	AA
9	1ª Sesión: Variable aleatoria discreta. Funciones de densidad y funciones de distribución.	-Determina función de densidad de v.a. discreta..	-Perseverancia en la tarea	3%	53%
	2ª Sesión: Esperanza matemática de una variable aleatoria discreta. ▪ Valor esperado.. ▪ Varianza. ▪ Covarianza	-Halla la esperanza matemáticas para variables aleatoria discreta.	-Disposición emprendedora	4%	57%
10	1ª Sesión: Funciones de distribución ▪ Distribución de Bernoulli. ▪ Distribución Binomial. ▪ Distribución geométrica.	-Determina las funciones de distribución de variables discreta.	-Perseverancia en la tarea	4%	61%
	2ª Sesión: ▪ Distribución de Hipergeométrico ▪ Distribución de Poisson.	-Más sobre funciones de distribución discreta.	-Demuestra responsabilidad en su trabajo.	3%	64%
11	1ª Sesión: Variable aleatoria continua. Funciones de densidad y funciones de distribución.	-Determina función de densidad de v.a. continua.	-Se esfuerza por trabajar responsablemente	3%	67%
	2ª Sesión: Esperanza matemática de una variable aleatoria continua. ▪ Valor esperado.. ▪ Varianza. ▪ Covarianza	-Halla la esperanza matemáticas para variables aleatoria continua.	-Demuestra interés emprendedor.	4%	71%
12	1ª Sesión: ▪ Distribución uniforme continua ▪ Distribución exponencial ▪ Distribución gamma ▪ Distribución Normal.	-Determina las funciones de distribución de variables continua.	-Perseverancia en la tarea	4%	75%
	2ª Sesión: 1º Sesión ▪ Distribución de t de Student ▪ Distribución Chi Cuadrada. ▪ Distribución F.	-Más sobre funciones de distribución continua.	-Disposición emprendedora	3%	78%
13	1ª Sesión: Practica calificada.	-Aplica lo aprendido.	-Perseverancia en la tarea	2%	80%
	2ª Sesión: INFERENCIA ESTADÍSTICA Estimación de parámetros. Estimación por intervalos de confianza: ▪ Para la media Poblacional. ▪ Para la proporción Poblacional. ▪ Para la diferencia de Medias.	-Determina los intervalos de confianza para poblaciones.	-Demuestra responsabilidad en su trabajo.	4%	84%
	1ª Sesión:				



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional del Altiplano

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Producción



14	<ul style="list-style-type: none"> Para la diferencia de Medias Poblacional con observación pareada. Para la diferencia de Proporciones Poblacionales. <p>2ª Sesión: Laboratorio de cómputo, aplicación en el SPSS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Determina los intervalos de confianza para poblaciones. -Realiza la aplicación de datos estadísticos utilizando software. 	<ul style="list-style-type: none"> -Trabaja en forma responsable -Disposición emprendedora 	3%	87%
15	<p>1ª Sesión: Prueba de hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba para la media. Prueba de diferencia de medias. Prueba para una proporción. Prueba para diferencia de proporciones <p>2ª Sesión: Prueba de bondad de ajuste:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba ji-cuadrado. Prueba de Kolmogorov-Smirnov. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla la prueba de hipótesis de diferentes tipos. -Desarrolla la prueba de ajuste de bondad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos. -Trabaja en grupo demostrando responsabilidad. 	3%	93%
16	<p>1ª Sesión: Practica calificada Entrega de trabajos y exposición de proyectos.</p> <p>2ª Sesión: Examen parcial N° 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Aplica y demuestra lo aprendido. -Aplica lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> -Muestra interés por superarse. 	2%	98%
17	<p>1ª Sesión: Examen de Sustitutorio</p> <p>2ª Sesión: Entrega de notas y Actas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Aplica lo aprendido. 		0%	100%

*AP: Avance Parcial.

*AA: Avance Acumulado.

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

5.1 MÉTODOS.

Las sesiones de aprendizaje se inician recordando los temas tratados en la sesión anterior, haciendo un breve resumen. Los nuevos temas se abordan con preguntas, utilizando la técnica lluvia de ideas.
Las sesiones son de naturaleza Teórico - Práctico, se desarrolla haciendo uso del método Inductivo - Deductivo en la teoría, ejemplos y graficas respectivas.
La participación de los alumnos será activa en el desarrollo, análisis, resolución de problemas y ejercicios, durante toda la sesión de aprendizaje
El reforzamiento del aprendizaje será por medio de preguntas de inquietud de los alumnos, módulos de ejercicios y problemas como trabajos calificados, además de las evaluaciones progresivas.

5.2 TÉCNICAS.

Metodología dinámica y activa.
Exposición docente.
Inductivo, deductivo y participativo
Discusión y lluvia de ideas
Trabajos prácticos
Evaluaciones escritas

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipos: Computadora, proyector multimedia, ecran.
- Materiales: Pizarra, Plumones, Separatas, dinámicas seleccionadas.
- Software: SPSS, Scientific Work

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La



evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje.

Para efectos de la evaluación se considerarán los siguientes criterios.

7.1 Evaluación Permanente (EP): 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Prácticas Grupales
- Trabajos encargados
- La nota de EP será el promedio Aritmético de todas las notas obtenidas durante el transcurso del todo el semestre.

7.2 Evaluación Escrita (EE): 50%

- Exámenes Escritos(02)

7.3 Evaluación Actitudinal (EA): 10%

- Actitud Proactiva en el curso.

Promedio de Unidad: $PU = (0,4)*EP + (0,5)*EE + (0,1)*EA$

Promedio Final: $PF = (PU1+PU2)/2$

- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.
- La inasistencia a las evaluaciones será calificada como cero (00).
- La no entrega de cualquier trabajo encargado será calificada como cero (00).
- El alumno tiene derecho a un examen sustitutorio del primer examen parcial o del segundo (sólo uno).

VIII. BIBLIOGRAFÍA

A. Textos Base:

1. WILLIAM NAVIDI, "Estadística para Ingenieros", México. Editorial McGraw-Hill Companies. 2006.
2. MARTINEZ BENCARDINO, Ciro, "Estadística y Muestro". Colombia. Ecce Ediciones Ltda. 2008.
3. QUEVEDO URIAS, H y PERÉZ SALVADOR, B, "Estadística para Ingeniería y Ciencia". México. Grupo Editorial PATRIA. 2008.
4. BARRETO RODRIGUEZ, C. "Estadística Básica Aplicaciones". Perú. ULADECH Ediciones. 2007.

B. Textos complementarios:

1. WALPOLE MYERS. "Probabilidad y Estadística para Ingenierías y Ciencias". Editorial Prentice Hall. 8va Edición. 2006.
2. MOYA CALDERON, Rufino, "Probabilidad e Inferencia Estadística", Lima-Perú. Editorial San Marcos. 2003.
3. MURRAY E. SPIEGEL. "Estadística". México, Editorial Mc Graw Hill. 2006.
4. GEORGE C. CANOVOS. "Probabilidad y Estadística". México, Editorial Mc Graw Hill. 1998.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- <http://psikipedia.com/libro/analisis-de-datos/2478-representaciones-graficas>
- <http://www.ugr.es/~jsalinas/weproble/indice.htm>
- <https://jrvargas.files.wordpress.com/2010/07/problemas-resueltos-de-dist-normal1.pdf>

Moquegua, Abril de 2017

Lic. Salomón Rey Ramos Rivera

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CERTIFICA: Que el presente documento ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL, al que me remito para los fines pertinentes

Moquegua 05 SEP 2017

Srita. Lizbeth S. Plantarrosa Guevara
 FEDATARIA ADSCRITA



SÍLABO

INTRODUCCION A LA MINERIA



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

1.1	Escuela Profesional	: INGENIERIA DE MINAS
1.2	Semestre Académico	: 2017 – I
1.3	Ciclo de estudio	: III
1.4	Código de Asignatura	: IMIAM03
1.5	Créditos	: 04 créditos
1.6	Horas Semanales	: 05 horas
	1.6.1 Horas teóricas	: 03 horas
	1.6.2 Horas prácticas	: 02 horas
1.7	Prerrequisito	: IMMGN02
1.8	Profesor Responsable	: Ing. ERNESTO LARICANO FLORES elaricanoflores2@hotmail.com

II. SUMILLA

Nociones de Economía. El Proceso de la Ingeniería en el Desarrollo de la Producción. El Ingeniero de Minas. Prospección. Exploración. Explotación. Tratamiento de Minerales. Comercialización. Producción Minera Nacional. Panorama de la Minería en la Región y en el País. Minería Mundial. Medio Ambiente.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

3.1. COMPETENCIAS

- Comprender los fundamentos de la minería.
- Analizar la historia minera e importancia de la profesión de ingeniero de Minas en la economía del país.
- Identificar las actividades mineras, la terminología minera y su relación con las futuras asignaturas de la carrera profesional.
- Evaluar la actividad minera acorde con el desarrollo sostenible.

3.2. CAPACIDADES

- Comprende los fundamentos de la minería en el contexto nacional.
- Evalúa la historia de la minería del Perú en la era incaica, colonial y republicana.
- Identifica las actividades de la minería, utilizando terminología minera.
- Reconoce la actividad minera acorde con la protección al medio ambiente.




IV. PROGRAMACION DE CONTENIDOS:

PRIMERA UNIDAD: ASPECTOS GENERALES, MINERIA EN LA ECONOMÍA NACIONAL, ENFOQUE EMPRESARIAL MINERA, CONCEPTOS GENERALES SOBRE DEPOSITOS DE MINERAS, ASPECTOS GENERALES SOBRE METODOS DE EXPLOTACION, SOSTENIMIENTO DE LABORES MINERAS.

SEMANA	CONTENIDOS			Avance Porcentual	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
1	TEMA N° 01 ASPECTOS GENERALES. 1° Clase: martes 04 abril. <ul style="list-style-type: none"> • Introducción, definiciones, objetivos, antecedentes. • Minería, mitología clásica, ciencia, ingeniería e historia de la minería peruana • Minería, metalurgia y la mitología griega • Ingeniería y minería • Minería ciencia o arte • Historia de la minería peruana • La minería en la república • Cronología minera en el Perú • Geología básica y recursos minerales del Perú • Importancia de la minería en el desarrollo regional y nacional. 	<p>Conoce la historia de la minería. Infiere la importancia de la minería en el Perú.</p>	<p>Valora con responsabilidad la minería como un proceso histórico en nuestro país.</p>	5%	5%
	2° Clase: miércoles 05 de abril. <ul style="list-style-type: none"> • Aporte de la minería. • Aportes en infraestructura. • Aporte en la generación de fuentes productivas y de servicios. 			2%	7%
2	TEMA N° 2. LA MINERÍA EN LA ECONOMIA NACIONAL 1° Clase: martes 11 de abril. <ul style="list-style-type: none"> • Principales índices sociales (INEI) Instituto de Estadística e Informática • Tasas de interés anual. • Actividad Productiva -- Producto Bruto Interno PBI % Sector externo balanza de pagos - estructura de las exportaciones. • Aportes directas. • Aportes indirectas. 	<p>Analizar los índices económicos. Evalúa las exportaciones productivas en el ámbito minero.</p>	<p>Reconoce con perseverancia la importancia de la minería en la economía del país.</p>	4%	11%
	TEMA N°3 ENFOQUE EMPRESARIAL MINERA. 2° Clase: miércoles 12 de abril. <ul style="list-style-type: none"> • Definición de una empresa minera. • Objetivos y fines de una empresa minera. • Políticas de una empresa minera. • Gestión de una empresa minera. • Clasificación de una empresa minera. • Ciclo de vida de una empresa minera. • Legislación minera. 			2%	13%
3	TEMA N°4 CONCEPTOS GENERALES SOBRE DEPOSITOS DE MINERALES. 1° Clase: martes 18 de abril. <ul style="list-style-type: none"> • Vetas o filón. • Sistemas de Vetas. • Cuerpos Mineralizados. • Mantos. • Chimeneas o Columnas. • Distribución del Mineral en los Depósitos. • Clavos o Zonas de Enriquecimiento. • Rocas y Clasificación. 	<p>Define un depósito de mineral y sus deferentes formaciones.</p>	<p>Valora con responsabilidad los conceptos generales sobre los depósitos de minerales y rocas.</p>	3%	16%
	TEMA N°5 ASPECTOS GENERALES DEL METODOS DE EXPL OTACION. 2° Clase: miércoles 19 de abril. <ul style="list-style-type: none"> • Definición de método de explotación. • Objetivos del método de explotación. • Servicios auxiliares de método de explotación. 			5%	21%

Handwritten signature



	<ul style="list-style-type: none"> Componentes del método de explotación. Clasificación de métodos de explotación. Factores que influyen en la selección de métodos de explotación. 				
4	<p>TEMA N°6 INVESTIGACIONES MINERAS. 1° Clase: martes 25 de abril.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cateo o prospección, solicitud de título de concesión, exploración, estudio de factibilidad, estudio de impacto ambiental, desarrollo, preparación, explotación, beneficio, comercialización, fundición, refinación, transformación, cierre de minas y post cierre de minas. Importancia del mapeo topográfico y geológico. Métodos de prospección: Prospección Superficial Prospección Subterránea. <p>2° Clase: miércoles 26 de abril. Prospección Geofísica: métodos magnéticos, gravimétricos, sísmicos, eléctricos, métodos de polarización inducida Prospección Geoquímica.</p>	Reconoce los métodos investigación minera como proceso productivo.	Muestra interés y perseverancia por los métodos investigación minera.	4%	25%
5	<p>TEMA N°7 SOSTENIMIENTO DE LABORES MINERAS. 1° Clase: martes 02 de mayo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sostenimiento de labores mineras y su clasificación. Sostenimiento de apoyo activo. Sostenimiento de apoyo pasivo. Materiales usados en las fortificaciones mineras. La madera y sus usos en labores de sostenimiento minero, el enmaderado de túneles, pozos, chimeneas y tajeos. Sostenimiento con vigas, arcos (cimbras o cerchas) y otros elementos de acero. Pernos de Acero, tipos. Mallas de Acero. Shotcrete, simple y reforzado. Refuerzo de tajeos y Pilares con cables de acero (cable bolting). <p>2° Clase: miércoles 03 de mayo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sostenimiento con Relleno: Relleno Detrítico, Relleno Hidráulico, Relleno en Pasta. 	Reconoce los métodos de sostenimiento para protecciones mecánicas y personales.	Muestra una actitud reflexiva y crítica frente a situaciones de sostenimiento en minería subterránea.	4%	31%
				2%	33%

* AP Avance Parcial

** AA Avance Acumulado

SEGUNDA UNIDAD: PERFORACIÓN, VOLADURA-EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS, LABORES MINERAS, DESCRIPCION DE METODOS DE EXPLOTACION.

SEMANA	CONTENIDOS			Avance Porcentual	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
6	<p>TEMA N°8 PERFORACIÓN.-CLASIFICACION 1° Clase: martes 09 de mayo. Métodos de perforación de roca.- <u>Perforadoras de percusión</u> Perforadoras de martillo Barrenos y Brocas</p> <p>2° Clase: miércoles 10 de mayo. <u>Perforadoras Rotativas.</u> Acero y Brocas Boring Machines (Maquinas de Avance a Pleno Frente)</p>	Compara los métodos de perforación.	Muestra disposición de trabajo en equipo al comparar los métodos de perforación.	4%	37%
				2%	39%



7	<p>TEMA N°9 VOLADURA - EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS USADOS EN MINERÍA. 1° Clase: martes 16 de mayo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechas, Cordones y Mechas detonantes • Cápsulas detonadoras.- Detonadores Eléctricos • Almacenamiento y manipulación de explosivos. • Voladura.-Voladura a Cielo Abierto • Voladura en trabajos Subterráneos <p>2° Clase: miércoles 17 de mayo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebramientos sin explosivos • Trazos de taladros para túneles, Pozos, Chimeneas y Tajeos. 	<p>Relaciona los explosivos usados en minería para una voladura de rocas. Analiza la carga explosiva para una malla de perforación.</p>	<p>Demuestra interés por los usos de accesorios de voladura.</p>	2%	46%
8	<p>TEMA N° 10 LABORES MINERAS 1° Clase: martes 23 de mayo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiciones, Nomenclatura. • Objetivos de Labores Mineras. • Labores Horizontales. • Labores Verticales. • Labores Inclínadas. • Clasificación de Labores Mineras: <ul style="list-style-type: none"> o Labores de Prospección. o Labores de Exploración. o Labores de Desarrollo. o Labores de Preparación. o Labores de Explotación. o Labores de Servicio. o Labores de Habilitación y Rehabilitación. <p>2° Clase: miércoles 24 de mayo.</p> <p>I EVALUACION ESCRITA PARCIAL.</p>	<p>Identifica las labores mineras.</p> <p>Aplica los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>Trabaja en equipo solidariamente para el desarrollo de sus trabajos demostrando interés por las labores mineras.</p> <p>Demuestra responsabilidad y perseverancia.</p>	7%	53%
9	<p>1° Clase: martes 30 de mayo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accesos y Preparación. • Ciclo de Minado: <ul style="list-style-type: none"> o Perforación. o Voladura. o Limpieza. <p>2° Clase: miércoles 31 de mayo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de Labores Mineras: <ul style="list-style-type: none"> o Punto de Dirección. o Gradiente. 	<p>Compara el acceso y preparación de las labores mineras.</p>	<p>Demuestra interés por las labores de acceso y desarrollo en la explotación de minas.</p>	5%	58%
10	<p>TEMA N° 11 DESCRIPCION DE METODOS DE EXPLOTACION 1° Clase: martes 06 de junio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explotación en minería a cielo abierto. • Explotación subterránea y su clasificación. • Métodos de Explotación con Mínimo Soporte o Cámaras Abiertas: <ul style="list-style-type: none"> o Cámaras y Pilares. o Tajeo por Subniveles. o Open Stopping. o Cráteres Verticales en Retirada. o Tajeo por Chimeneas. • Métodos de Explotación con Soporte Adicional o con Relleno: <ul style="list-style-type: none"> o Corte y Relleno Ascendente. o Almacenamiento Provisional – Shrinkage. o Entibación con Cuadros. o Tajeos Largos y Cortos. • Métodos de Explotación por Hundimiento o Derrumbes: <ul style="list-style-type: none"> o Hundimiento por Subniveles. o Hundimiento por Bloques. <p>2° Clase: miércoles 07 de junio.</p> <p>VISITA TECNICA GUIADA A UNA EMPRESA MINERA.</p>	<p>Comprende el método de explotación a cielo abierto.</p> <p>Clasifica y selecciona los métodos de explotación subterránea.</p>	<p>Participa en forma consensuada y demuestra interés por la variedad de métodos de explotación subterránea en las minas del Perú.</p>	3%	63%



* AP = Avance Parcial
** AA = Avance Acumulado




TERCERA UNIDAD: MANEJO DE MATERIALES, SERVICIOS AUXILIARES MINERAS, MUESTREOS y VALUACION DE MINAS, SEGURIDAD MINERA, CONTAMINACION AMBIENTAL.



SEMANA	CONTENIDOS			Avance Porcentual	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
11	TEMA N° 12 MANEJO DE MATERIALES MINERAS. 1° Clase: martes 13 junio. 1. En Trabajos de Tajo Abierto y Canteras. 2. En Placeres auríferos. 3. En Minería Subterránea. • Sistemas de Transferencia, tolvas, chutes. • Carguío; palas, cargadores frontales, scoops, 2° Clase: miércoles 14 de junio. • Rastrillos (Scrapers) • Cargadoras Mecánicas	Relaciona las diferentes operaciones cíclicas que se desarrollan en los trabajos mineros.	Valora el trabajo cíclico y continuo que se realiza en las operaciones mineras.	7%	70%
12	1° Clase: martes 20 de junio. • Transportes de cinta. • Transporte con rieles, características y cálculos de locomotoras y carros mineros. • Cable carriles, • Transporte en scoops y camiones de bajo perfil. 2° Clase: miércoles 21 de junio. • Transporte Hidráulico, Minero ductos.	Relaciona los diferentes operaciones cíclicas que se desarrollan en los trabajos mineros.	Valora el trabajo cíclico y continuo que se realiza en las operaciones mineras.	3% 5%	73% 78%
13	TEMA N°13 SERVICIOS AUXILIARES MINERAS. 1° Clase: martes 27 de junio. 12. A.- Desagüe (drenaje de minas). • Aguas Subterráneas. • Túneles de Drenaje, cunetas. • Bombeo, tipos de Bombas, plantas de bombeo. • Cálculos básicos, costos. • Problemas especiales. 12.B.- Aire comprimido • Usos. • Consumo de Aire Comprimido. • Tipos de compresoras. • Transmisión por tuberías, perdidas de presión. • Otras consideraciones. 2° Clase: miércoles 28 de junio. 12. C.- Ventilación de Minas. • Requisitos Reglamentarios de Ventilación. • Estimación de las necesidades de aire fresco. • Ventilación Natural. • Ventilación Forzada. 12. D.- Iluminación de labores subterráneas y lámparas para mineros.	Comprende los diferentes servicios auxiliares que se efectúan en el ciclo de minado.	Valora los servicios auxiliares coordinados en minería subterránea para el normal desarrollo en los trabajos de minería.	4% 2%	84% 86%
14	TEMA N° 14. MUESTREOS, VALUACIONES DE MINAS, ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD. 1° Clase: martes 04 de julio. Métodos de muestreo (Manual de Muestreo), cálculos básicos, Valor comercial de los minerales y concentrados. • Costos de Operación. 2° Clase: miércoles 05 de julio. • Inversiones en minas. • Factibilidad económica de los yacimientos.	Relaciona los muestreos, valuaciones de minas, estudios de factibilidad.	Demuestra puntualidad, interés el muestreo. Valuación y el estudio de factibilidad de los proyectos mineros.	6% 2%	92% 95%



15	<p>TEMA N°15 SEGURIDAD MINERA. 1° Clase: martes 11 de julio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reglamento de Bienestar y Seguridad Minera, Decreto Supremo No. 034-73-EM/DGM.-Informes.-Capacitación de personal. Decreto Supremo N°024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Seguridad Ocupacional en Minería. <p>TEMA N° 16 CONTAMINACIÓN DE MEDIO AMBIENTE. 2° Clase: miércoles 12 de julio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Generalidades de medio ambiente. Contaminación del aire. Contaminación del agua. Contaminación del suelo. 	Relaciona las actividades mineras y contaminación ambiental acorde al reglamento y normatividad vigente.	Expresa interés por el Reglamento de Bienestar y seguridad minera, para realizar un trabajo seguro y con cuidado del medio ambiente.	
16	<p>1° Clase: martes 18 de julio. II EVALUACION ESCRITA PARCIAL.</p> <p>2° Clase: miércoles 19 de julio. III EVALUACION ESCRITA PARCIAL.</p>	Aplica los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Demuestra responsabilidad y perseverancia.	
17	<p>1° Clase: martes 25 de julio. EVALUACION ESCRITA SUSTITUTORIO.</p> <p>2° Clase: miércoles 26 de julio. ENTREGA DE RESULTADOS FINALES.</p>			

- * AP = Avance Parcial
- ** AA = Avance Acumulado

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

5.1 MÉTODOS.

El dictado del curso requiere la lectura de archivos digitales, con la finalidad de reservar el tiempo de clases para la explicación de los conceptos y técnicas básicas.

Diez minutos de iniciada las clases, se procederá a tomar los controles de lecturas y/o ejercicios, que durarán 20 a 25 minutos. Una vez iniciado el desarrollo de casos y ejercicios, no se decepcionarán trabajos.

5.2 TÉCNICAS.

- Metodología dinámica y activa.
- Exposición docente.
- Inductivo, deductivo y participativo.
- Discusión y lluvia de ideas.
- Debate sobre temas específicos y actuales.
- Trabajos de investigación.
- Exposición individual y grupal.

5.3 MEDIOS DIDÁCTICOS.

- Las sesiones de clases se iniciarán con un sondeo sobre los conocimientos previos del tema. Posteriormente se invitara a las opiniones de los alumnos con lo cual se construirá un concepto consensuado y participativo.
- Utilización de computadora (Diapositivas, Separatas).

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

6.1 EQUIPOS.

- Computadora personal.
- Proyector multimedia.
- Puntero y parlantes multimedia.
- Reproductor de DVD.



6.2 MATERIALES.

- Pizarra acrílica.
- Plumones.
- Mota.
- Folder de trabajo.

El docente proporcionará textos (electrónicos y físicos).



VII. EVALUACIÓN

Se pretende evaluar el trabajo del estudiante dentro y fuera de clase. Con base en lo anterior, los mecanismos de evaluación buscan determinar el nivel de aprendizaje de los temas del curso dando la posibilidad al estudiante de desenvolverse en varios escenarios. Se evaluarán los conocimientos adquiridos a través de la resolución de talleres, cuestionarios y evaluaciones cortas. Asimismo, dado que se pretende generar un ambiente dinámico en las clases, la activa participación de los estudiantes será reconocida también.

7.1 Momentos de Evaluación:

- Evaluación de proceso.
- Evaluación de salida en cada sesión de enseñanza y aprendizaje.
- Evaluación de salida al final de la asignatura.

7.2 Formas e Instrumentos de Evaluación:

La evaluación será integral, continua y permanente, se tomara en cuenta como valor agregado la capacidad crítica que el participante demuestre en los trabajos de investigación.

- Prueba escrita.
- Pruebas orales.
- Informes de prácticas de campo.
- Exposición de Trabajos.

Para efectos de la evaluación se considerarán las siguientes ponderaciones:

Evaluación Permanente: (EP) 40%

- Intervenciones Orales.
- Practicas Calificadas.
- Trabajos de Investigación.
- Ensayos, Exposiciones.
- Visita Técnica Guiada a una Empresa Minera.

Evaluación Escrita: (EE) 50%

- Evaluaciones Escritas Parciales (3).
- Evaluación Escrita Sustitutorio.

Evaluación Actitudinal: (EA) 10%

$$PF = EP (0.4) + EE (0.5) + EA (0.1)$$

Donde:

- PF : Promedio Final.
- EP : Promedio de Evaluación Permanente
- EE : Exámenes parciales
- EA : Promedio de Evaluación Actitudinal

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

8.1 TEXTOS BASE

- CHAVEZ F. R. Minería y Desarrollo, UNA- Puno 2012.
- BORISOV S. Labores Mineras, Edit. MIR, Moscú.

Handwritten signature



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

VIA Privada Asociada

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



8.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- THOMAS I. J. Introducción to Mining, Australia.
- FRITZCHE, H.G. Tratado de Laboreo de Minas. Barcelona
- INSTITUTO INGENIEROS DE MINAS DEL PERU IIMP, 2010-2011.
- CAMAC T. ALFREDO, Introducción a la Minería, UNA- Puno 1980.
- CEDRON L. M. Actividades Principales de la Minería, PUCP, UNMSM, Lima 2003
- EXSA, Manual Práctico de la Voladura, Cuarta Edición 2000.
- SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA PETROLEO Y ENERGIA, SNMPE, 2011-2012.
- DUPONT. Manual para el uso de explosivos, Edit. Continental S.A.
- INFORMACION DIGITAL – UNI Lima 1978.



8.3 FUENTES ELECTRONICAS.

- <http://www.ingemmet.gob.pe/>
- <http://www.isem.org.pe/>
- <http://www.iimp.org.pe/>
- <http://www.snmpe.org.pe/>
- <http://www.mem.gob.pe/>
- <http://www.minam.gob.pe/>
- <http://www.cip.org.pe/>


 ING° ERNESTO LARICANO FLORES
 CIP N° 68333
 DOCENTE ORDINARIO





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Visa de Pregrado Sistemática

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



SILABO

"FISICA II"

I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| 1.1. Escuela Profesional | : | Ingeniería de Minas |
| 1.2. Semestre Académico | : | 2017- I |
| 1.3. Ciclo de Estudios | : | III |
| 1.4. Código de la Asignatura | : | EGFIS03 |
| 1.5. Créditos | : | 03 |
| 1.6. Horas Semanales | : | 04 |
| 1.6.1. Horas Teóricas | : | 02 |
| 1.6.2. Horas Prácticas | : | 02 |
| 1.7. Pre requisitos | : | EGFIS02 |
| 1.8. Docente Responsable | : | MSc. Lic. VICTOR DAMIAN CAHUANA QUISPE |



II. SUMILLA

Elasticidad; Movimientos oscilatorios; Hidrostática y tensión superficial; Hidrodinámica; Temperatura y calor; Termodinámica; Ondas; Interacción Gravitacional

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

a. Competencias

Identificar las relaciones matemáticas fundamentales de los fenómenos elásticos, mecánicos ondulatorios, de fluidos y termodinámicos.

b. Capacidades

- Analizar y evaluar las aplicaciones de los diversos tópicos de la física en concordancia con la exploración minera.
- Adquirir los conocimientos necesarios para poder interpretar y explicar el comportamiento de los fenómenos físicos que se relacionan el movimiento periódico y los cambios de estado de la materia.
- Interrelacionar fenómenos físicos con diferentes temas de la exploración minera.
- Aplicar leyes y otros aspectos de la física para contribuir con una solución interdisciplinaria de conflictos y problemas que se manifiestan en la exploración minera.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD: ASPECTOS DE LA MECANICA

Semana	CONTENIDO TEMATICO			A.P.	
	Conceptual	Procedimental	actitudinal		
1	<p>1ª sesión : Vector Fuerza REPASO Definición de vector y operaciones</p> <p>2ª sesión: Capítulo 1 Equilibrio estático y elasticidad 1.1 Condiciones de equilibrio. 1.2 Centro de gravedad.</p>	Comprende el concepto y aplicación de vectores como conocimiento básico d la ingeniería de minas	Aplica los conceptos de Vectores y sus operaciones en la solución de problemas	5%	5%
2	<p>1ª sesión: 1.3 Ejemplos de cuerpos rígidos equilibrio estático. 1.4 Propiedades elásticas de los sólidos</p> <p>2da sesión: Capítulo 2 Gravitación Universal 2.1 Ley de Newton de la gravitación universal. 2.2 Medición de la constante de gravitación.</p>	Comprende el concepto de fuerza gravitacional, y los relaciona con la definición de peso	Aplica el termino peso en el planteamiento o de solución de problemas	3% 4%	8% 12%
3	<p>1ª sesión: 2.3 Aceleración en caída libre y la fuerza gravitacional</p> <p>2da sesión : 2.4 El campo gravitacional. 2.5 Energía potencial gravitacional. Problemas de aplicación</p>	Comprende la relación entre la fuerza gravitacional y la energía potencial gravitatoria entre los cuerpos que poseen masa	Aplica el concepto de energía potencial gravitacional con la fuerzas de atracción gravitacional	3% 3%	15% 18%
4	<p>1ª sesión: Capitulo 3 Movimiento Oscilatorio 3.1 Movimiento de un cuerpo unido a un resorte.</p> <p>2da sesión:. 3.2 Representación matemática del movimiento armónico simple. 3.3 Energía del oscilador</p>	Comprende el efectos de una fuerza perturbadora y lo relaciona con el movimiento que este produce	Aplica las ecuaciones para definir el movimiento oscilatorio	3% 3%	21% 24%
5	<p>1ª sesión : 3.4 Comparación del movimiento armónico simple con el movimiento circular uniforme.</p>	Comprende el MAS sobre sistemas en equilibrio	Aplica las ecuaciones del MAS para explicar	3%	28%



Handwritten signature



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectorado Académico

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Materiales



	3.5 El péndulo. 2da sesión : 3.6 Oscilaciones amortiguadas Problemas de aplicación		sistemas perturbados	3%	3%
6	PRIMERA EVALUACIÓN				



SEGUNDA UNIDAD: TERMOMETRÍA

4.- CONTENIDO TEMÁTICO

Semana	CONTENIDO TEMÁTICO			A.P.	A.A.%
	Conceptual	Procedimental	actitudinal		
6	1ª sesión: Capítulo 4.- ONDAS MECÁNICAS 4.1 Rapidez de un onda en una cuerda 4.2 Reflexión y transmisión 2da sesión : 4.3 Rapidez y transferencia de energía. 4.4 La ecuación lineal de onda. Problemas de aplicación	Cuantifica las diferentes formas de propagación de una onda mecánica en diferentes medios	Aplia el conocimiento de propagación de ondas mecánicas y sus efectos	4%	35%
7	1ª sesión : Capítulo 5.- MECANICA DE FLUIDOS 5.1 Presión 5.2 Variación de la presión con la Profundidad 2da sesión: 5.3 Medición de Presión Empujes hidrostáticos o fuerza boyante y el Principio de Arquímedes	Comprende el principio de las características de fluido estático	Aplica los diferentes principios para explicar el comportamiento de fluidos estáticos		
8	1ª sesión: 5.4 Dinámica de Fluidos 5.5 Ecuación de Bernoulli 2da sesión: 5.6 Otras aplicaciones de la mecánica de Fluidos Problemas de aplicación	Comprende el principio de las características de fluido en movimiento	Aplica los diferentes principios para explicar el comportamiento de fluidos en movimiento	3%	38%
10	1ª sesión: Capitulo 6 Temperatura 6.1 Temperatura y Ley Cero e la termodinámica. 6.2 Termómetro y la escala Celsius. 2da sesión:	Comprende el concepto de temperatura y lo relaciona con la energía interna de la sustancia	Aplica las diferentes formas de medir temperatura de una sustancia	3%	44%

Handwritten signature or mark



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería Química



	6.3 El termómetro de gas y volumen constante y la escala absoluta de temperatura Expansión térmica de sólidos y líquidos.			4%	48%
11	1ª sesión: 6.4 Descripción macroscópica de un gas ideal. Problemas de aplicación.	Comprende el comportamiento de un gas ideal	Aplica las leyes de gases ideales en problemas	3%	51%
12	1ª sesión: SEGUNDA EVALUACIÓN			4%	55%
				3%	58%



TERCERA UNIDAD : TERMODINÁMICA

13	1ª sesión: Capítulo 7 El calor y Primera ley de la termodinámica 7.1 Calor y energía interna Presión 7.2 Calor específico y calorimetría 7.3 Calor latente 2da sesión: 7.4 Trabajo y calor en procesos termodinámicos.	Comprende el concepto de calor y energía térmica y la transferencia de este	Aplica las condiciones de la transferencia de energía térmica	3%	69%
14	1ª sesión: 7.7 Algunas aplicaciones de la primera ley de la termodinámica 7.8 Mecanismos de transferencia de energía. Problemas de aplicación 2da sesión: Capítulo 8 Teoría cinética de los gases 8.1 Modelo molecular de un gas ideal. 8.2 Calor específico molar de un gas ideal	Comprende las características físicas como su comportamiento de un gas ideal	Aplica las leyes que definen las características del gas ideal y lo compara con un gas real	5%	78%
15	1ª sesión : 8.3 Procesos adiabáticos para un gas ideal. 8.4 La equipartición de energía 2da sesión: Capítulo 9 Maquinas térmicas , entropía y la segunda ley de la termodinámica 9.1 Maquina termina y segunda ley de la termodinámica.	Comprende los diferentes procesos a cuál puede ser sometido un gas ideal y real así como sus caracterización	Aplica las ley que definen al gas ideal como gas real	6%	89%
				6%	95%

Handwritten signature

**PERÚ****SUNEDU**

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua


VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Alimentos



16	1ª sesión: 9.2 Bombas térmicas y refrigeradores 9.3 Procesos reversibles e irreversibles 2da sesión: TERCER EXAMEN	Comprende el principio de aplicación de gases en máquinas térmica	Aplica el conocimiento de máquinas térmicas y su trabajo, eficiencia de este	5%	 100%
17	EVALUACIÓN DE SUSTITUTORIO				

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

El Método que se utilizara es:

- Inductivo- deductivo axiomático
- Analítico-Sintético

Los procedimientos a realizarse son:

- Observación
- Comprobación
- Determinación
- Aplicación
- Generalización
- Ejemplificación

La Forma será:

- Expositiva
- Activa dialogada (práctica demostrativa)
- Dinámica grupal (práctica experimental)

ACTIVIDADES

La Física es una ciencia que está fundamentada en la experimentación, es por ello, que en el dictado del curso de mecánica se incluye dos horas de prácticas de laboratorio por semana. El contenido de prácticas es el siguiente:

1. Equilibrio de una barra
2. Deformación y elasticidad
3. Ondas estacionarias (experimento de Melde)
4. Presión Hidrostática
5. Fuerza de Empuje
6. Temperatura de equilibrio
7. Calor latente de fusión

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Una pizarra, plumones, tinta, mota, proyector, equipo didáctico

VII. EVALUACIÓN

- Se tomará 03 exámenes escritos de teoría, 01 examen sustitutorio,
- Primer examen (Primera Unidad) Capitulo:1,2,3,
- Segundo examen (Segunda Unidad) 30% (Capitulo:1,2,3,)-70% Capitulo: 4,5,6.



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Rectoría Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



- Tercer examen (Tercera Unidad) 40% (Capitulo: 1,2,3,4,5,6) 60% Capitulo: 7,8,9.
- EXAMEN SUSTITUTORIO (todo el curso) Reemplaza un examen de unidad

CALIFICACION
El resultado de la evaluación parcial se determinara utilizando la siguiente fórmula:

$$PP_{\text{unidad}} = (0,5) \text{ Conceptual} + (0,4) \text{ Procedimental} + (0,1) \text{ Actitudinal}$$

PROFESOR

El profesor tendrá en cuenta el rendimiento del alumno en horas de clase, trabajos de investigación.

Para aprobar el curso es necesario mínimo 10.5 puntos

VIII. BIBLIOGRAFÍA

TEXTO GUÍA

Serway R. , Jewett J. "Física Para ciencias e ingenierías" Volumen 1, 7ma. Edición, Editorial Thomson, México 2008

Sears & Zemansky "Física Universitaria" Vol. I, 13ª Edición, Pearson 2013

Tipler & Mosca "Física" Vol. I, 6ª Edición, Reverte 2010

Giancoli "Física para CIENCIAS E INGENIERÍAS" Volumen I cuarta edición Edición Prentice Hall 2008

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Resnick-Halliday "Física" Vol. 1, 4ta. Edición, De. CECSA, México 1994
- McKelvey "Física para Ciencias e Ingenierías". Vol. I. De. C.E.C.S.A. 1997
- Alonso M. -Finn A. "Física" Vol 1 Addison,Wesley Iberoamericana
- Fishbane Paúl "Física para ciencias e ingenierías" Edit Prentice May Hispanoamericana S.A Mexico
- Hewitt, Paul G. "Física conceptual" Edit.Mc Graw Hill México

Moquegua, Abril de 2017

MSc/ Lic. Víctor Damián Cahuana Quispe
PROFESOR





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Promoción Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



SILABO

"MATEMÁTICA IV"



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional :INGENIERIA DE MINAS
- 1.2. Semestre Académico : 2017-I
- 1.3. Ciclo de Estudios :IV
- 1.4. Código de la Asignatura : EGMAT04
- 1.5. Créditos : 03
- 1.6. Horas Semanales : 05
 - 1.6.1. Horas Teóricas : 02
 - 1.6.2. Horas Prácticas : 03
- 1.7. Pre requisitos : EGMAT03
- 1.8. Docente Responsable : Lic. Salomón Rey Ramos Rivera

II. SUMILLA

El curso de Matemática IV, corresponde al cuarto semestre de formación de la Escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua. El curso es de naturaleza teórico-práctico. Tiene como propósito describir, explicar y modelar problemas que conlleven a Ecuaciones Diferenciales de la especialidad de ingeniería de minas y los diferentes métodos matemáticos para las soluciones de los mismos, orientando al estudiante en la línea de la Ingeniería.

Los temas a desarrollar son: Ecuaciones Diferenciales de Primer Orden. Ecuaciones Lineales de Orden Superior y Sistemas de Ecuaciones Diferenciales. Transformada de Laplace. Métodos Numéricos y Series de Fourier. Ecuaciones Diferenciales Parciales. Números Complejos.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

a. Competencias

Reconoce y promueve la solución matemática de situaciones problemáticas, para posibilitar la toma de decisiones fundamentadas en el cálculo infinitesimal.
--

b. Capacidades

Aplica el cálculo diferencial e integral en la solución de ecuaciones diferenciales.
Analiza e interpreta los modelos matemáticos que contiene ecuaciones diferenciales en ingeniería.

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

En presente curso de Matemática IV, se propone dos Unidades y se tiene dos sesiones de clase por semana, cuyo contenido es el siguiente:

PRIMERA UNIDAD

SECCIÓN 1: ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
1	<p>1ª Sesión: Definición y clasificación de las Ecuaciones Diferenciales según el tipo, el orden y la linealidad o no linealidad. Soluciones de una Ecuación Diferencial soluciones explícitas e implícitas, familia solución..</p> <p>2ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales en Variables separables. Ecuaciones Diferenciales Homogéneas; funciones homogéneas, Ecuaciones Diferenciales homogéneas y otras sustituciones para reducirlas a variables</p>	<p>Usando definiciones y Relacionándolas con las ecuaciones algebraicas. Usan la definición de solución de una ecuación diferencial.</p>	<p>Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente</p>	3%	3%



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Proyección Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



	separables.			3%	6%
2	1ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales Exactas: condiciones, sustituciones para convertir una Ecuación Diferencial no Exacta en Exacta.	Resuelve ecuaciones diferenciales de 1° orden y utilizando métodos Establecidos.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	4%	10%
	2ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales lineales. Ecuaciones Diferenciales de Bernoulli, Clariaut y Ricatti.			3%	13%
3	1ª Sesión: Problemas de mezclas. Vaciado de tanques. Circuitos eléctricos simples R-L y R-C. Ley de Enfriamiento (Newton). Crecimiento poblacional.	Resuelve problemas de aplicación de modelos de ecuaciones diferenciales de primer orden.	Trabaja en forma responsable	3%	16%
	2ª Sesión: Problema del valor inicial y problema de valor de frontera. Dependencia e Independencia lineal. Ecuaciones Homogéneas: Principio de superposición, Conjunto fundamental de soluciones.			3%	19%
4	1ª Sesión: Ecuaciones no Homogéneas: Solución particular y solución general. Segunda solución a partir de una solución conocida: reducción de orden.	Identifica y diferencia una los diferentes tipos de soluciones de ecuaciones homogéneas y no homogéneas de las ecuaciones diferenciales de orden superior.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	3%	22%
	2ª Sesión: PRACTICA CALIFICAD I			3%	25%



SECCIÓN 2: ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR.

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
5	1ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales Lineales homogéneas con coeficientes constantes: Ecuación auxiliar o característica. Raíces de la ecuación auxiliar. 2ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales Lineales no homogéneas con coeficientes constantes	Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior utilizando métodos Establecidos.	Trabaja en grupo demostrando responsabilidad	4%	31%
				3%	34%
6	1ª Sesión: Operador Diferencial. Operador Anulador. 2ª Sesión: Método de los Coeficientes Indeterminados.	Desarrolla habilidades y destrezas para un mejor razonamiento, clasifica, calcula, resuelve y elabora conclusiones.	Muestra interés por superarse.	3%	37%
				3%	40%
7	1ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales Lineales homogéneas y no homogéneas: Método de	Halla soluciones generales de	Demuestra	3%	43%



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Ingeniería

VIPAC

Vicerrectoría Académica

EPIUM

Escuela Profesional de Ingeniería de Mecánica



	Variación de Parámetros. 2ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales con Coeficientes Variables: Ecuación Diferencial de Cauchy-Euler. ENTREGA DE TRABAJOS	ecuaciones diferenciales homogéneas y no homogéneas.	responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	3%	
8	1ª Sesión: PRACTICA CALIFICADA II			2%	48%
	2ª Sesión: EXAMEN PARCIAL I			2%	50%



SEGUNDA UNIDAD

SECCIÓN 1: TRANSFORMADA DE LAPLACE.

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
9	1ª Sesión: Definición y linealidad de la transformada de Laplace. Función de orden exponencial Transformada Inversa de Laplace. Tabla de Transformadas.	Relaciona las integrales impropias con la transformada de Laplace, usando la intuición geométrica	Muestra interés por superarse	3%	53%
	2ª Sesión: Propiedades de la Transformada de Laplace. Primer teorema de traslación. Derivada de una transformada. Primer teorema de traslación	Calcula transformadas de Laplace directa e inversa de funciones usando propiedades.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	3%	56%
10	1ª Sesión: Teorema de Convolución. Función Escalón Unitaria: Definición Transformada. Segundo teorema de traslación.	Calcula la transformada de Laplace de funciones especiales usando su definición.	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	4%	60%
	2ª Sesión: Función Impulso Unitario: Definición y transformada. Transformada de Derivadas. Aplicaciones de la Transformada de Laplace	Resuelve problemas de valor inicial, utilizando la teoría de la transformada de Laplace.		3%	63%
11	1ª Sesión: Ecuaciones Diferenciales lineales con coeficientes constantes.	Determina la ecuación de las diferentes cónicas. Aplica y resuelve gráfica y analíticamente diferentes problemas	Trabaja en forma responsable	4%	67%
	2ª Sesión: Sistemas de Ecuaciones Diferenciales con coeficientes constantes. Circuitos eléctricos,			3%	70%
12	1ª Sesión: Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Sistemas lineales. Métodos de solución: Eliminación. Valores y vectores propios. Aplicaciones a problemas de Ingeniería.	Define un sistema de ecuaciones diferenciales lineales y lo relaciona con los sistemas algebraicos. Resuelve sistemas Lineales usando el método de eliminación o el de los valores	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	3%	73%

Handwritten signature or mark

**PERU****SUNEDU**Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria**UNAM**

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social

EPIMEscuela Profesional de
Ingeniería en Física

ENTREGA DE TRABAJOS	y vectores propios.		
2ª Sesión: PRACTICA DIRIGIDA III		2%	75%

**SECCIÓN 2: MÉTODOS NUMÉRICOS**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
13	1ª Sesión: Campos de direcciones, los métodos de Euler: Euler y Euler mejorado. Método del desarrollo de Taylor de tres términos 2ª Sesión: Método Runge-Kutta.	Comprende de manera intuitiva el significado geométrico de lo que significa campos de dirección.	Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	3% 3%	78% 81%
14	1ª Sesión: Método Milne, ecuaciones diferenciales de segundo orden.	Aplica los diferentes métodos de solución numérica de ecuaciones diferenciales y sus inconvenientes.	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente	3%	84%

SECCIÓN 3: ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
14	2ª Sesión: Funciones ortogonales, series de Fourier, series de senos y cosenos. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales, problemas de condición de frontera.	Comprende y explica los conceptos de funciones ortogonales y series de senos y cosenos.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás.	3%	87%
15	1ª Sesión: La ecuación de flujo de calor, la ecuación de la onda, la ecuación de Laplace 2ª Sesión: Números complejos. Operaciones Con Números Complejos. Forma polar y exponencial de los números complejos. Potencia y Raíces de un Número Complejo ENTREGA DE TRABAJOS	Identifica una ecuación diferencial parcial y sus aplicaciones. Reconoce, opera y aplica las propiedades geométricas y algebraicas de los números complejos.	Valora el trabajo de sus compañeros Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	3% 4%	90% 94%
16	1ª Sesión: PRACTICA CALIFICADA IV (GRUPAL) 2ª Sesión: EXAMEN PARCIAL II			3% 3%	97% 100%
17	1ª Sesión: EXAMEN DE SUSTITUTORIO 2ª Sesión: ENTREGA DE NOTAS FINALES Y ACTAS.				



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



*AP: Avance Parcial.

*AA: Avance Acumulado.

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS
5.1 MÉTODOS.

Las sesiones de aprendizaje se inician recordando los temas tratados en la sesión anterior, haciendo un breve resumen. Los nuevos temas se abordan con preguntas, utilizando la técnica lluvia de ideas.
Las sesiones son de naturaleza Teórico - Práctico, se desarrolla haciendo uso del método Inductivo - Deductivo en la teoría, ejemplos y graficas respectivas.
La participación de los alumnos será activa en el desarrollo, análisis, resolución de problemas y ejercicios, durante toda la sesión de aprendizaje
El reforzamiento del aprendizaje será por medio de preguntas de inquietud de los alumnos, módulos de ejercicios y problemas como trabajos calificados, además de las evaluaciones progresivas.

5.2 TÉCNICAS.

Metodología dinámica y activa.
Exposición docente.
Inductivo, deductivo y participativo
Discusión y lluvia de ideas
Trabajos prácticos
Evaluaciones escritas

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipos: Computadora, proyector multimedia, ecran.
- Materiales: Pizarra, Plumones, Separatas, dinámicas seleccionadas.
- Software: Matlab, Scientific Work

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje.

Para efectos de la evaluación se considerarán los siguientes criterios.

7.1 Evaluación Permanente (EP): 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Prácticas Grupales
- Trabajos encargados
- La nota de EP será el promedio Aritmético de todas las notas obtenidas durante el transcurso del todo el semestre.

7.2 Evaluación Escrita (EE): 50%

- Exámenes Escritos(02)

7.3 Evaluación Actitudinal (EA): 10%

- Actitud Proactiva en el curso.

Promedio de Unidad: $PU = (0,4) \cdot EP + (0,5) \cdot EE + (0,1) \cdot EA$

Promedio Final: $PF = (PU1 + PU2) / 2$

- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.
- La inasistencia a las evaluaciones será calificada como cero (00).
- La no entrega de cualquier trabajo encargado será calificada como cero (00).
- El alumno tiene derecho a un examen sustitutorio del primer examen parcial o del segundo (sólo uno).

Handwritten signature



PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vicerrectoría de Investigación y Promoción Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería Matemática



VIII. BIBLIOGRAFÍA

A. TEXTOS BASE

- ZILL, Dennis G. "Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado". Thomson. Séptima Edición. 2006. 437p.
- ESPINOZA RAMOS, EDUARDO. "Ecuaciones Diferenciales ". Novena Edición, Impreso en RFG, Lima – Perú 2006.
- EDWARDS, C. Henry y PENNEY, David E. Ecuaciones Diferenciales. Prentice Hall. Segunda edición. 2010.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- EARL A. CODDINGTON Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias, México Ed-Hall Inc. Prentice , 2010
- PIEGEL MURRAY. Ecuaciones Diferenciales Aplicadas. Mc. Graw-Hill. New York. 2000.
- FRANK AIRES, JR Ecuaciones Diferenciales 4ta. Edic. Graw-Hill. México.
- MITACC MEZA, MAXIMO. Cálculo IV Edit. Impoffot Lima Perú 2010.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- <https://mat-web.upc.edu/people/narciso.roman/docs/edteor.pdf>
- <https://www.elsolucionario.org/matematicas/ecuaciones-diferenciales/>
- <https://es.khanacademy.org/math/differential-equations>
- <http://www.mty.itesm.mx/etie/deptos/m/ma-841/laplace/home.htm>

Moquegua, Abril del 2017

Lic. Salomón Rey Ramos Rivera





SÍLABO MECÁNICA DEL CUERPO RÍGIDO

I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional : INGENIERIA MINAS
- 1.2. Semestre Académico : 2017 - I
- 1.3. Ciclo de Estudios : IV
- 1.4. Código de Asignatura : IMMCR04
- 1.5. Créditos : 04
- 1.6. Horas Semanales : 06 horas
 - 1.6.1. Horas teóricas : 03 horas
 - 1.6.2. Horas practicas : 03 horas
- 1.7. Prerrequisitos : EGFIS03
- 1.8. Profesor Responsable : Ing° Ernesto Laricano Flores
elaricanoflores2@hotmail.com.



II. SUMILLA

Definiciones Fundamentales. Fuerzas. Tipos de Sistemas de Fuerzas. Bi-Tridimensional. Centro de Gravedad. Momento de Inercia. Equilibrio. Plano – Espacio. Análisis de Estructuras. Planos-Espacio. Análisis de Vigas: Planos y Espacio. Rozamiento. Dinámica.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

3.1 Competencias

- Analizar la Estática y Dinámica de los elementos y/ o cuerpos sólidos, sometidos a sistemas de cargas y fuerzas externas e internas.
- Aplicar las técnicas de las leyes de la mecánica, en la solución de problemas de cuerpos rígidos y/o Estática, rozamiento.
- Conocer los principios básicos y actualizados relacionados a sistemas de fuerzas y cargas Bi y TRI Dimensionales.

3.2 Capacidades

- Determina, calcula y ubica la resultante equivalente, BI y TRI dimensional. Analítica y gráficamente, bajo un sistema de fuerzas y cargas externas.
- Analiza fuerzas distribuidas y concentradas.
- Calcula reacciones y/o cargas estáticas internas en diferentes ligaduras ó vínculos de un sistema articulado rígido, ya sea BI ó TRI dimensional. Sometido a un sistema de fuerzas y cargas externas.
- Calcula y determina las fuerzas internas a que están sometidos ó solicitados los diferentes elementos de una estructura. Analíticamente y gráficamente. Análisis de castillos.
- Calcula y ubica las coordenadas del centro de gravedad y momento de inercia de áreas simples y compuestas, respecto a un sistema referencial.
- Grafica y calcula diagramas de Corte (Q) y Momento Flector (Mf) en vigas. Momento flector máximo, solicitados a diversos tipos de fuerzas y cargas y apoyos.
- Analiza de pórticos. Grafica, calcula y traza el diagrama global de momento flector.
- Determina y calcula fuerzas de rozamiento que se producen a través de la intersección de cuerpos simples, compuestos y en las aplicaciones especiales.
- Analiza principios generales de la dinámica. Cinemática. Determinar y analizar ecuaciones del movimiento. Trabajo y Energía.

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD: DEFINICIONES CONCEPTOS Y LEYES FUNDAMENTALES, TIPOS DE FUERZA BI-TRI DIMENSIONAL, CENTRO DE GRAVEDAD Y MOMENTOS DE ENERCI, EQUILIBRIO PLANO Y ESPACIO.

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
1	CAPITULO I_DEFINICIONES CONCEPTOS Y LEYES FUNDAMENTALES DE FUERZAS PLANO Y ESPACIO. 1° Clase: martes 04 de abril. 1.1. Mecánica. Análisis. Clasificación. 1.2. Análisis descriptivo de sistemas de fuerzas y	Define la el sistema de fuerzas.	Reconocen la importancia de los vectores en la ingeniería.	6	6



	<p>Pares ó cuplas definición. Momento par. Transformaciones del momento par y momento resultante equivalente. Aplicaciones.</p> <p>2° Clase: miércoles 10 de mayo. Ubicación de la resultante equivalente de un sistema de fuerzas no coplanarias, que actúan en un sentido y/o viceversa.</p> <p>3° Clase: jueves 11 de mayo. Aplicaciones prácticas. Solución de problemas.</p>	momento resultante.	teoría para el momento par.	6	36
7	<p>CAP. 3. CENTRO DE GRAVEDAD. MOMENTO DE INERCIA.</p> <p>1° Clase: martes 16 de mayo. 3.1. Definición. Centro de gravedad por integración. Unidades. 3.2. Centro de gravedad de áreas simples y compuestos. Relaciones matemáticas. Métodos de solución: Por definición y por construcción. Aplicaciones diversas. Problemas.</p> <p>2° Clase: miércoles 17 de mayo. 3.3. Momento de Inercia. Análisis de áreas simples por integración.</p> <p>3° Clase: jueves 18 de mayo. 3.4. Teorema de ejes paralelos para área compuesta. Relaciones y unidades. Métodos de solución: Por definición y por construcción. Aplicaciones diversas. Solución de problemas.</p>	Define el centro de gravedad momento de inercia.	Demuestra interés y valora el trabajo en equipo.	6	42
8	<p>CAP. 4. EQUILIBRIO: PLANO Y ESPACIO.</p> <p>1° Clase: martes 23 de mayo. 4.1. Definición. Análisis descriptivo de diferentes construcciones, mecanismos, estructuras, etc. Fuerzas externas e internas. Métodos de solución. 4.2. Ligaduras. Tipos más usados. Su cuerpo libre. Análisis descriptivo, analítico y obtención de las relaciones matemáticas de las reacciones y/o fuerzas internas y/o incógnitas, de las diferentes ligaduras ó vínculos. BI y TRI-dimensional.</p> <p>2° Clase: miércoles 24 de mayo. 4.3. Cuerpo libre, condiciones y/o obtención de las ecuaciones de equilibrio, para sistemas de fuerzas concurrentes y no concurrentes: BI y TRI-dimensional. Análisis de Poleas. Cablearía y correas. 4.4. Fuerzas distribuidas y concentradas. Formas más comunes. Aplicaciones 4.5. Análisis de construcciones simples, solicitados a diferentes tipos de ligaduras.</p> <p>3° Clase: jueves 25 de mayo. 4.6. Procedimiento general para la solución de problemas compuestos, referente Estructuras, diferentes construcciones, mecanismos, etc... Sometidos ó solicitados, a un sistema de fuerzas y cargas externas. Aplicaciones prácticas. 4.7. Análisis gráfico: MAXWELL. Solución de problemas tipos. 4.8. Análisis hidrostático. Aplicaciones prácticas y problemas.</p> <p>I EVALUACION ESCRITA PARCIAL.</p>	Analiza el equilibrio de los cuerpos.	Demuestran interés y responsabilidad por resolver los ejercicios.	6	48

AP'' = AVANCE PARCIAL.

AA''' = AVANCE ACUMULADO

SEGUNDA UNIDAD: ANALISIS DE ESTRUCTURAS PLANO Y ESPACIO, ANALISIS DE VIGAS PORTICOS PLANO Y ESPACIO, ROZAMIENTO Y FRICCION, DINAMICA FUERZA MASA Y ACELERACION.

	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP''	AA'''
9	<p>CAP. 5. ANALISIS DE ESTRUCTURAS. PLANO Y ESPACIO.</p> <p>1° Clase: martes 30 de mayo. 5.1. Definición. Clasificación. Diversos</p>	Clasifica las estructuras.	Valora la importancia de la clasificación de las	6	54



	<p>tipos de Estructuras. Análisis descriptivo de un Nudo. Fuerzas internas. Objetivos.</p> <p>5.2. Armaduras Planas. Métodos de solución. Analíticos: Nudos y Secciones. Gráficos: Maxwell y Cremona. Condiciones ó ecuaciones de equilibrio. Aplicaciones prácticas y solución de problemas.</p> <p>2º Clase: miércoles 31 de mayo.</p> <p>5.3. Armaduras TRI-dimensional bajo la acción de fuerzas y cargas múltiples. Condiciones de equilibrio Aplicaciones diversas. Solución de problemas.</p> <p>3º Clase: jueves 01 de junio.</p> <p>5.4. Análisis de castillos. Consideraciones importantes. Fuerzas vivas. Fuerzas permanentes o muertas. Aplicaciones prácticas.</p>		<p>estructuras y su aplicación en la ingeniería.</p> <p>Demuestra puntualidad y responsabilidad.</p>		
10	<p>1º Clase: martes 06 de junio.</p> <p>5.4. Entramados. Análisis de entramados. Aplicaciones y problemas.</p> <p>5.5. Mecanismos. Análisis de diferentes máquinas simples. Aplicaciones y problemas.</p> <p>CAP. 6. ANÁLISIS DE VIGAS. PÓRTICOS. PLANO Y ESPACIO.</p> <p>1º Clase: miércoles 07 de junio.</p> <p>6.1. Viga. Definición. Flexión. Tipos más comunes. Análisis del eje neutro, superficie neutra y curva elástica. Objetivos.</p> <p>3º Clase: jueves 08 de junio.</p> <p>6.2. Análisis de fuerzas internas en cualquier parte de la viga. Condiciones de equilibrio. Métodos.</p>	<p>Reconoce y comprende el análisis de vigas.</p> <p>Determina el momento flector y cortante en vigas.</p>	<p>Valora la importancia de las vigas en soportes de entibación y trabajos de ingeniería</p> <p>Demuestra puntualidad y responsabilidad.</p>	6	60
11	<p>1º Clase: martes 13 de junio.</p> <p>6.3. Determinación de los diagramas de Corte (Q) y Momento Flector (Mf) Momento Flector Máximo (Mf máx).</p> <p>2º Clase: miércoles 14 de junio.</p> <p>Métodos de solución: Por cortes ó secciones y Ojo Mágico. Aplicaciones prácticas y solución de problemas.</p> <p>3º Clase: jueves 15 de junio.</p> <p>6.4. Relaciones entre carga (q), fuerza de corte (Q) y momento flector (Mf).</p>	<p>Aplica la teoría de las vigas para el análisis.</p>	<p>Valora la importancia de el momento flector y cortante</p> <p>Demuestra puntualidad y responsabilidad.</p>	6	66
12	<p>1º Clase: martes 20 de junio.</p> <p>6.5. Vigas espacio. Procedimiento y análisis para determinar y calcular el Momento Flector Equivalente. $M_f eq. = f (M_{fx-z} , M_{fy-x})$.</p> <p>2º Clase: miércoles 21 de junio.</p> <p>5.6. Aplicaciones y solución de problemas.</p> <p>3º Clase: jueves 22 de junio.</p> <p>Pórticos. Métodos de solución y obtención del diagrama global de momento flector y ubicación de los momentos flectores máximos</p>	<p>Ejemplifica y clasifica los cables.</p>	<p>Demuestra puntualidad y responsabilidad.</p>	6	72
13	<p>1º Clase: martes 27 de junio.</p> <p>Aplicaciones prácticas. Problemas.</p> <p>CAP. 7. ROZAMIENTO.</p> <p>2º Clase: miércoles 28 de junio.</p> <p>Introducción</p>	<p>Reconoce y comprende el rozamiento y sus aplicaciones.</p>	<p>Demuestra interés por la asignatura.</p>	7	79



	7.2. Coeficiente de Rozamiento. Leyes d el rozamiento. Tipos de problemas. Aplicaciones. 3º Clase: jueves 29 de junio. 7.3. Fuerzas de rozamiento sobre: Bandas flexibles, correas planas y trapezoidales.		Demuestra Puntualidad y responsabilidad.		
14	1º Clase: martes 04 de julio. Tambores y poleas. Aplicaciones específicas. Problemas. 8. DINAMICA. FUERZA, MASA Y ACELERACION. 2º Clase: miércoles 05 de julio. 8.1. Introducción. 3º Clase: jueves 06 de julio. 8.2. Leyes del Movimiento. Ejercicios.	Identifica las leyes del movimiento. Reconoce las ecuaciones del movimiento.	El discente valora el mecanismo. Valora con responsabilidad las leyes del movimiento.	6	85
15	1º Clase: martes 11 de julio. 8.3. Ecuaciones del movimiento de un punto material. 2º Clase: miércoles 12 de julio. 8.4. Movimiento del centro de masa del cuerpo rígido en sistema de puntos materiales. 3º Clase: jueves 13 de julio. 8.5. Trabajo y Energía. Aplicaciones.	Reconoce y comprende el centro de masa. Define el trabajo y energía.	Valora la importancia del centro de masa. Valora la aplicación de trabajo y energía.	7	92
16	1º Clase: martes 18 de julio. 8.6. Procedimiento a seguir para la Resolución de problemas dinámico. 2º Clase: miércoles 19 de julio. Problemas de dinámica, masa y aceleración. 3º Clase: jueves 20 de julio. II EVALUACION ESCRITA PARCIAL	Resuelve correctamente el examen final. Aplica los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Demuestran interés y responsabilidad por resolver los problemas Demuestran responsabilidad y perseverancia.	8	100
17	1º Clase: martes 25 de julio. III EVALUACION ESCRITA PARCIAL (opcional). 2º Clase: miércoles 26 de julio. EVALUACION ESCRITA SUSTITUTORIO. 3º Clase: jueves 27 de julio. ENTREGA FINAL DE RESULTADOS.				



f

[Handwritten signature]

AP" = AVANCE PARCIAL
AA"" = AVANCE ACUMULADO

V. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

5.1. Métodos

La asignatura se realizará a través de clases expositivas, fomentando la participación dinámica de los estudiantes organizándolos en grupos de investigación para el debate y reflexión del contenido del curso.

5.2. Técnicas

- Metodología activa.
- Dinámica de trabajo en grupos
- Inductivo, deductivo, participativo.
- Lecturas de temas seleccionados.
- Ejercicios prácticos.



- Trabajos de investigación.

- 5.3. Medios didácticos
- Diapositivas
 - Separatas



VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipo multimedia
- Blogspots
- Aula virtual

VII. EVALUACIÓN

La evaluación del alumno será considerando los siguientes aspectos:

- Será permanente, considerando las intervenciones orales, practicas calificadas, trabajos de investigación, exposiciones y actividades del curso.
- Al finalizar cada unidad didáctica serán evaluados con la aplicación de exámenes parciales.
- Al finalizar el ciclo académico se realizara la evaluación final del curso.

Los aspectos señalados anteriormente y aplicados en cada unidad didáctica pasarán a ser parte de la nota final del curso con la participación activa en clase de parte de los alumnos.

Para que el alumno sea promovido será necesario que tenga como nota final del curso un promedio de 11, este se obtendrá de la siguiente manera:

Para efectos de la evaluación se considerarán las siguientes ponderaciones:

7.1. Evaluación Permanente (EP): 40%

- Intervenciones Orales
- Practicas Calificadas
- Trabajos de Investigación
- Ensayos, Exposiciones, etc.

7.2. Evaluación Escrita (EE): 50%

TIPOS DE EVALUACIONES	CRITERIOS	INGENIERÍA
- Evaluaciones Parciales	- Conceptual	40%
- Evaluación Final	- Procedimental	60%

7.3. Evaluación Actitudinal (EA): 10%

$$PF = EP (0.4) + EE (0.5) + EA (0.1)$$

Dónde:

- PF : Promedio Final
- EP : Promedio de Evaluación Permanente
- EE : Promedio de Evaluación Escritas
- EA : Promedio de Evaluación Actitudinal

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

- FERDINAND P. BEER – E. RUSSEL JOHNSTON JR. – WILLIAM E. CLAUSEN; Mecánica Vectorial para Ingenieros – Estática.
- RUSSEL C. HIBBELER; Mecánica Vectorial para Ingenieros – Estática.
- HARRY R. NARA; Mecánica Vectorial para Ingenieros – Estática.
- J.L. MERIAM – L.G. KRAIGE; Mecánica para Ingenieros – Estática.
- T.C. HUANG; Mecánica para Ingenieros – Estática.
- MC. GILL, DAVID; Mecánica para Ingenieros y sus Aplicaciones. Edit. Iberoamericano S.A.- México.
- MURRAY R. SPIEGEL; Análisis Vectorial. Editorial Mc Graw Hill.
- RILEY; WILLIAM F; Ingeniería Mecánica. Vol. I y II. Editorial Reverte S.A.- España.
- BEDFORD ANTHONY. Mecánica para Ingenieros. Vol. I Y II. Edit. Addison Wesley Iberoamericano.- USA.


 Ing. ERNESTO LARICANO FLORES
 CIP N°68333
 Docente Ordinario



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de
Agricultura y Veterinaria

VITAC

Vicerrectoría de
Investigación y Transferencia
de Tecnología

EPM

Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas

SILABOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES

I. DATOS GENERALES

1.1.	Escuela Profesional	: INGENIERIA DE MINAS
1.2.	Semestre Académico	: 2017 - I
1.3.	Código	: IMRDMO5
1.4.	Ciclo de Estudio	: V
1.5.	Créditos	: 04
1.6.	Horas Semanales	: 06 HORAS
	1.6.1. Teóricas	: 03 HORAS
	1.6.2. Practicas	: 03 HORAS
1.7.	Pre-requisito	: IMMCRO4
1.8.	Profesor Responsable	: Lic. Juan Alberto, Florindez Huaman.



II. SUMILLA

Definiciones. Sistemas. Diagramas. Esfuerzo. Tracción. Compresión. Cortadura. Deformación. Alargamiento y Desplazamiento. Torsión. Transmisión de Potencia. Cargas Flexionantes. Esfuerzos Cargas Flexionantes. Deflexiones. Vigas Hiperestáticas. Cargas Elásticas Combinadas. Columnas.

III. COMPETENCIAS

- 3.1. Aprenderá sobre la naturaleza básica de los esfuerzos y deformaciones que se producen en un cuerpo al aplicársele una fuerza externa.
- 3.2. Conoce los efectos que se producen al aplicar una carga torsional a un cuerpo y como determinar la distribución del esfuerzo dentro de él.
- 3.3. Determina los esfuerzos y las deformaciones en los elementos estructurales y mecánicos sometidos a carga axial, momento de torsión, flexión y cortante.
- 3.4. Transforma las componentes de esfuerzo asociado con un sistema coordinado particular u otro sistema coordinado.
- 3.5. Diseña el perfil y tamaño de una viga que sea capaz de resistir cargas de flexión y de cortante, y que especifique el material del cual se tiene que hacer.
- 3.6. Aprenderá cómo diseñar componentes de carga seguros de máquinas y estructuras

IV. CAPACIDADES

- 1º. Calcula esfuerzos axial y cortante, deformaciones axiales y transversales, estructuras estáticamente indeterminados y esfuerzos de torsión en ejes de sección circular.
- 2º. Calcula y grafica diagramas de fuerza cortante y momento flector con gran precisión, y calcula los esfuerzos por flexión y por fuerza cortante en vigas isostáticas con diversos tipos de cargas.
- 3º. Calcula esfuerzos de cargas axiales aplicadas fuera del eje centroidal; transforma, evalúa y grafica los esfuerzos del estado biaxial y triaxial y calcula los esfuerzos en recipientes de pared delgada.





V. PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD

SEM.	CONTENIDOS				AP*	AA
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
1	1° Sesión: Introducción. Métodos de la estática.	Comprende y explica los conceptos sobre métodos, fuerzas externas e internas.	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente.		3%	3%
	2° Sesión: Exposición de análisis de fuerzas en estructuras Practica dirigida de fuerzas internas.				3%	3%
2	1° Sesión: Esfuerzo: carga axial. Tensión, compresión. Deducción de la fórmula de esfuerzo.	Evalúa las tensiones y desplazamiento y deformaciones en los cuerpos, resuelve correctamente los problemas aplicados.	Muestra interés en la solución de problemas.		4%	10%
	2° Sesión: Esfuerzo cortante y deformación unitaria. Problemas.				3%	12%
3	1° Sesión: Tracción y Compresión	Comprende y resuelve correctamente los problemas aplicados a tracción y compresión y la ley de Hooke	Realiza trabajo en equipo y en forma responsable		3%	18%
	2° Sesión: Alargamiento de una barra. Ley de Hooke. Problemas				3%	21%
4	1° Sesión: Sistema de fuerzas estáticamente determinados.	Analiza y resuelve correctamente los problemas aplicados.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.		3%	24%
	2° Sesión: Resolución de problemas aplicados.				3%	27%
5	1° Sesión: Sistema de Fuerzas estáticamente indeterminados.	Analiza y resuelve correctamente los problemas aplicados.	Trabaja en grupo demostrando responsabilidad.		4%	31%
	2° Sesión: Resolución de problemas aplicados.				3%	34%
6	1° Sesión: Torsión. Torsión de barras circulares.	Evalúa y resuelve correctamente los problemas aplicados.	Muestra interés en resolver los problemas.		3%	37%
	2° Sesión: Momento Torsor. Problemas.				3%	40%
7	1° Sesión: Transmisión de Potencia. Arboles de Trasmisión.	Analiza y evalúa correctamente la transmisión de potencia	Demuestra responsabilidad, trabaja en equipo y respeto con sus compañeros.		3%	43%
	2° Sesión: Acoplamiento de bridas empotradas. Problemas.				4%	47%
8	1° Sesión: Teoría elástica de la flexión en vigas: Fuerza cortante y momento flector 2° Sesión: EXAMEN PARCIAL.	Analiza y evalúa las condiciones de flexión y grafica del diagrama de fuerzas cortantes y momento flectores correctamente.	Muestra interés en resolver los problemas aplicados.		3%	50%



[Handwritten signature]
2

**SEGUNDA UNIDAD****TITULO: DEFORMACION EN VIGAS, TENSIONES COMPUESTAS, COLUMNAS**

	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	
9	1° Sesión: Relación entre la carga, Fuerza cortante y momento flector. 2° Sesión: Resolución de problemas aplicados.	Plante correctamente la solución analítica y grafica de las relaciones existentes.	Resuelve correctamente los problemas aplicados	3%	53%
				3%	56%
10	1° Sesión: Tensiones en barras sometidas a flexión pura. 2° Sesión: Esfuerzo cortante horizontal. Problemas aplicados	Analiza correctamente las tensiones en barras sometidas a flexión pura.	Muestra interés en resolver los problemas aplicados	4%	60%
				3%	63%
11	1° Sesión: Deformación en vigas: Método de la doble integración. Problemas. 2° Sesión: Resolución de problemas aplicados	Evalúa y aplica correctamente el método de la doble integración.	Muestra trabajo en equipo y responsable	4%	67%
				3%	70%
12	1° Sesión: Deformación en vigas: Método del área de momentos. 2° Sesión: Resolución de problemas aplicados.	Aplica y desarrolla correctamente el método correspondiente	Demuestra responsabilidad, trabajo en equipo y respeto con los demás	3%	73%
13	1° Sesión: Deformación en vigas: Método de la Energía. 2° Sesión: Resolución de problemas aplicados.	Aplica y desarrolla correctamente el método correspondiente.	Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	4%	77%
				3%	80%
14	1° Sesión: Análisis de esfuerzos y deformaciones. Estado de tensional de un punto. 2° Sesión: Resolución de Problemas aplicativos.	Analiza correctamente en estado tensional de esfuerzos y deformaciones.	Demuestra interés en resolver los problemas Aplicados.	4%	84%
				3%	87%
15	1° Sesión: Columnas. Estabilidad. 2° Sesión: Condiciones de Apoyo. Razón de esbeltez.	Comprende y explica las condiciones de estabilidad en columnas.	Demuestra responsabilidad, trabaja en equipo y valora el trabajo de sus compañeros.	3%	90%
				4%	94%
16	1° Sesión: Marcos, Planos. Problemas diversos. 2° Sesión: . EXAMEN PARCIAL II.	Analiza e interpreta correctamente los marcos y planos.	Participa activamente en la formulación y desarrollo de los problemas aplicados.	3%	97%
				3%	100%
17	1° Sesión: EXAMEN DE SUSTITUTORIO				

- AP: Avance Parcial.
- AA: Avance Acumulado.

VI. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

6.1. MÉTODOS

En cada unidad específica se aplicará un plan de clases, para ello se hará entrega de separatas referentes al contenido temático. Con explicaciones de casos prácticos, aplicando los conceptos a situaciones reales, la entrega del material se realizará con anterioridad para que los alumnos repasen con anticipación los contenidos.

Los alumnos presentarán trabajos individuales y grupales correspondientes a las unidades temáticas. Se valorará, la asistencia; participación en las clases y la creatividad.

6.2. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA EMPLEADAS

Estrategia didáctica	Objetivo	Ventajas	Aplicaciones Ejemplo	Recomendaciones	Roles
Exposición (CLASE)	Presentar de manera organizada información a un grupo. Por lo general es el profesor quien expone; sin embargo en algunos casos también los alumnos exponen	Permite presentar información de manera ordenada. No importa el tamaño del grupo al que se presenta la información.	Se puede usar para hacer la introducción a la revisión de contenidos. Presentar una conferencia de tipo informativo. Exponer resultados o conclusiones de una actividad.	Estimular la interacción entre los integrantes del grupo. El profesor debe desarrollar habilidades para interesar y motivar al grupo en su exposición.	Profesor: Posee el conocimiento. Expone, informa. Evalúa a los estudiantes. Alumnos: Receptores pasivos. Poca interacción.
Método de proyectos (TRABAJO PRÁCTICO-LAB.)	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de la realización de un proyecto de trabajo.	Es interesante. Se convierte en incentivo. Motiva a aprender. Estimula el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales.	Recomendable en: materias terminales de carreras profesionales. En cursos donde ya se integran contenidos de diferentes áreas del conocimiento. En cursos donde se puede hacer un trabajo interdisciplinario.	Que se definan claramente las habilidades, actitudes y valores, que se estimularán en el proyecto. Dar asesoría y seguimiento a los alumnos a lo largo de todo el proyecto.	Profesor: Identifica el proyecto. Planea la intervención de los alumnos. Facilita y motiva la participación de los alumnos. Alumnos: Activos. Investigan. Discuten. Proponen y comprueban sus hipótesis. Practican habilidades.
Método de preguntas	Con base en preguntas llevar a los alumnos a la discusión y análisis de información pertinente a la materia.	Promueve la investigación. Estimula el pensamiento crítico. Desarrolla habilidades para el análisis y síntesis de información. Los estudiantes aplican verdades "descubiertas" para la construcción de conocimientos y principios.	Para iniciar la discusión de un tema. Para guiar la dilución del curso. Para promover la participación de los alumnos. Para generar controversia creativa en el grupo.	Que el profesor desarrolle habilidades para el diseño y planteamiento de las preguntas. Evitar ser repetitivo en el uso de la técnica.	Profesor: Guía al descubrimiento. Provee de pistas y eventos futuros. Alumnos: Toman las pistas, investigan. Semiactivos. Buscan evidencias.
Aprendizaje basado en problemas (PRACTICAS CALIFICADAS)	Los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas que por lo general han sido tomados de la realidad.	Favorece el desarrollo de habilidades para el análisis de información. Permite el desarrollo de actitudes positivas ante problemas. Desarrolla habilidades cognitivas y de socialización.	Es útil para que los alumnos identifiquen necesidades de aprendizaje. Se aplica para abrir la discusión de un tema. Para promover la participación de los alumnos en la atención a problemas relacionados con tu área de especialidad.	Que el profesor desarrolle las habilidades para la facilitación. Generar en los alumnos disposición para trabajar de esta forma. Retroalimentar constantemente a los alumnos sobre su participación en la solución del problema. Reflexionar con el grupo sobre las habilidades actitudes y valores estimulados por la forma de trabajo.	Profesor: Presenta una situación problemática. Ejemplifica, asesora y facilita. Toma parte en el proceso como un miembro más del grupo Alumnos: Juzgan y evalúan sus necesidades de aprendizaje. Investigan. Desarrollan hipótesis. Trabajan individual y grupalmente en la solución del problema

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

- Cañón Multimedia.
- Ecrám. (opcional)
- Computadora portátil.
- Parlantes para Pc. (opcional)



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de la Amazonia

VEPAC

Vicerrectoría Académica

EPDM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



- Guías de clase: teoría, prácticas, laboratorio.
- Pizarra acrílica.
- Plumones.
- Textos recomendados (según bibliografía)
- Software: Windows, office, flash, java, etc.
- Servicio de internet.
- Materiales y equipos del laboratorio de Física General de la Universidad.



VIII. EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje. Para efectos de la evaluación se considerarán los siguientes criterios

8.1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN

- o La evaluación del curso tendrá en cuenta todos los procedimientos de enseñanza/aprendizaje que se han desarrollado diferenciadamente.
- o Se valoraran los trabajos realizados individualmente por los alumnos a petición del profesor y cuyo objetivo es, por una parte, ampliar aspectos que no tengan cabida en las clases teóricas y, por otra, familiarizar al alumno con el trabajo de búsqueda bibliográfica y/o de elaboración de un tema que deberá ser expuesto por cada alumno en las clases-seminario.
- o Las clases prácticas se evaluarán mediante controles periódicos, aproximadamente cada semana, de modo que se realicen al menos 15 controles. En ellos se propondrán uno o dos problemas y, eventualmente, alguna cuestión teórica para realizar durante el horario de clase. Se valorará la exactitud de los conceptos, la lógica en su desarrollo y el grado de elaboración de los mismos así como la claridad y fluidez con que se expongan. Se pedirá la resolución por escrito en hoja simple para luego explicar claramente los procesos y principios empleados; posteriormente se expondrá ante el pleno.
- o Por último, se realizarán cuatro exámenes parciales. El examen sería de tipo electivo, es decir que se dividirá en dos partes, cada una con 4 preguntas de distinto nivel de desarrollo de cuestiones teóricas, razonadas y de respuesta breve y de problemas que podrán ser elegidos por el alumno entre una colección más amplia.
- o **INSTRUMENTOS E INDICADORES**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	INDICADORES	PUNTAJE
Nota de laboratorio	Análisis de contenidos	Informes, y pruebas escritas.	00 a 20.
Exámenes de Control/practica dirigida	Cuestionario	Prueba escrita/resolución de problemas	00 a 20.
Exámenes parciales.	Análisis de contenidos	Prueba escrita	00 a 20.
Proyectos/Trabajos de investigación.	Análisis de productos	Proyectos o trabajos/informe y exposición.	00 a 20.
Actitudinal	Lista de cotejo	Actitud Proactiva en el curso (según los contenidos actitudinales)	00 a 20.



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educativa Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de
Mojibana

VIRAC

Virac

LEPM

Laboratorio de
Evaluación de la Práctica
Medioambiental

○ **EVALUACION DE LOS INFORMES DE LABORATORIO (opcional)**

CRITERIO	Indicador	Puntaje
Eval. Actitudinal: Puntualidad y orden	Fecha de entrega (día – hora), individual.	4
Eval. Procedimental: Usa adecuadamente los equipos e instrumentos y organiza los datos medidos.	Describe los materiales y equipos utilizados y presenta con orden y claridad los datos medidos empleando los formatos convencionales	4
Eval. Conceptual: Usa conceptos, criterios y estrategias concordantes con la naturaleza del informe. Bibliografía	Interpreta, formula y resuelve los objetivos planteados, utilizando las técnicas y métodos apropiados. Fuentes bibliográficas, direcciones electrónicas	12
Total	de Puntuación	20



○ **EVALUACION DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (opcional)**

CRITERIO	Indicador	Puntaje
Puntualidad en la entrega de trabajos. (Eval. Actitudinal)	Fecha de entrega (día – hora), grupo completo. Presentación personal. Proyecto terminado. Asistencia a las dinámicas colaborativas	4
Presentación del trabajo. (Eval. Procedimental)	Calidad, Orden del informe (escrito o digital). Claridad, elocuencia, desembovimiento y dominio del tema en la Exposición. o presentado. Establecimiento de dinámicas colaborativas. COMPLEJIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN: proporcional de acuerdo al número de integrantes (max. 4 puntos) ACABADOS (aparinecia,) (max. 2 puntos) OPERATIVIDAD (FUNCIONAMIENTO).(max. 4 puntos)	8
Aprendizaje significativo del tema (Eval. Conceptual)	Presenta aplicaciones tecnológicas y relación con el desarrollo del área profesional. Describe los materiales y equipos utilizados y presenta con orden y claridad los datos medidos empleando los formatos convencionales (max. 4 puntos) Usa conceptos y estrategias acordes y necesarias para la operatividad del proyecto. Domina el tema (max. 4 puntos)	6
Bibliografía	Fuentes bibliográficas, direcciones electrónicas	2
Total de Puntuación		20

8.2. PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN FINAL

A) Evaluación Procedimental (EP): 40% (registrado como prácticas calificadas)

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Prácticas Grupales
- Prácticas de Laboratorio.

B) Evaluación Conceptual (EC): 50% (registrado como exámenes parciales o PEP)

- Exámenes Parciales
- Examen Final

C) Evaluación Actitudinal (EA): 10% (registrado en trabajos prácticos y prácticas calificadas)

- Actitud Proactiva en el curso (según los contenidos actitudinales)
- Trabajos encargados

D) Capacidad terminal de unidad

$$C.T.U. = (0,4)*EP + (0,5)*EC + (0,1)*EA$$

- Las unidades evaluadas corresponderán a la primera mitad del curso (capítulos 1,2,3y 4) y segunda mitad, respectivamente.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



E) Promedio Final

- Consistente en el promedio de las C.T.U. Se contempla además un examen de aplazados que comprende todo el contenido del curso para aquellos alumnos que alcancen una nota mayor o igual a 07.
- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.

IX. BIBLIOGRAFÍA

9.1. TEXTOS BASE

- 1) R. C. HIBBELER. Mecánica de Materiales.
- 2) BEER AND JONSTON. Mecánica de Materiales.

9.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 3) La mayoría de textos contienen la mayoría de temas básicos consignados en los contenidos del curso
- 4) Genner Villarreal Castro Resistencia de materiales
- 5) James M. Gere • Barry J. Goodno Mecánica de Materiales
- 6) William A Nash, Año 1985 Resistencia de Materiales.
- 7) Jorge Ivan Diaz _ Sergio Zapata Resistencia de materiales
- 8) Jorge Eduardo Salazar Trujillo RESISTENCIA DE MATERIALES BÁSICA PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA
- 9) Robert L. Mott Resistencia de Materiales.
- 10) GERE – TIMOSHENCKO. Mecánica de Materiales.
- 11) RILEY, STURGES, MORRIS. Mecánica de Materiales.
- 12) FAIRES. Cálculo de Elementos de Máquinas.
- 13) T.J. LARDNER, R.R. ARCHER Mecánica de Sólidos.
- 14) MIRIULIUVOB Problemas de Resistencia de Materiales
- 15) EDIT. HIR. Manual de Resistencia de Materiales.
- 16) SINGER .F, Año 1991 Resistencia de Materiales.
- 17) DIAZ MOSTO, Año 1978 Problemas de Resistencia de Materiales.
- 18) FAIRES, Año 1987 Elemento de Maquinas
- 19) ARTEAGA, GONZALES, MEGO E IBERICO, Resistencia de Materiales: Teoría y problemas, Edit Ingeniería 2009

8.1. BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA Y DIGITAL

- 20) <https://sites.google.com/site/asignaturasauar/resistencia-de-materiales>
- 21) <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/palmira/5000155/index.html>
- 22) http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ingenieria/2001734/docs_curso/contenido.html
- 23) <https://sites.google.com/site/clasesmecanica/clases-resistencia-de-materiales-i-ing-mecanica>

Moquegua, 17 de abril 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CERTIFICA: Que el presente documento ES COPIA FIEL DEL
 ORIGINAL, al que me remito para los fines pertinentes

Moquegua 05 SEP 2017

Sra. Lizbeth S. Plantarrosa Guevara
 FEDATARIA ADSCRITA

ANEXO 02. DICATAMEN

CUADRO N° 01: RELACIÓN DE ASIGNATURA A CONVALIDAR

UNIVERSIDAD DE ORIGEN: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

N°	ASIGNATURAS	CICLO	CREDITOS	NOTA EN NUMEROS	NOTA EN LETRAS	OBSERVAC
1	CALCULO EN UNA VARIABLE					
2	MECANICA	I	6	12	DOCE	SI
3	GEOLOGIA GENERAL	I	6	15	QUINCE	SI
4	DIBUJO Y GEOMETRIA DESCRIPTIVA MINERA	I	4	14	CATORCE	SI
5	REVISION MATEMATICA SUPERIOR MINAS	I	5	12	DOCE	SI
6	CALCULO DE VARIAS VARIABLES	I	3	14	CATORCE	NO
7	FLUIDOS Y TERMODINAMICA	I	6	11	ONCE	SI
8	QUIMICA GENERAL	I	6	11	ONCE	SI
9	MINERALOGIA DETERMINATIVA	I	4	11	ONCE	SI
10	INFORME TECNICO MINERO	I	4	12	ONCE	SI
11	ALGEBRA LINEAL	I	4	12	DOCE	SI
12	PETROLOGIA GENERAL	II	3	11	ONCE	NO
13	FISICO QUIMICA	II	5	14	CATORCE	NO
14	MECANICA RACIONAL	II	4	14	CATORCE	NO
15	INTRODUCCION A LA MINERIA	II	3	13	TRECE	SI
16	ECUACIONES DIFERENCIALES	II	4	13	TRECE	SI
17	ESTADISTICA Y PROBABILIDADES MINERAS	II	3	12	DOCE	SI
18	TOPOGRAFIA GENERAL	II	6	13	TRECE	SI
19	MECANICA DE MATERIALES	II	4	12	DOCE	SI
		II	4	11	ONCE	SI
		II	4	12	DOCE	SI

12

[Handwritten signature]

10 04 15

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
 PROGRAMACION DEL SHABO DE APRENDIZAJE
 CODIGO: 0101101

I. IDENTIFICACION ACADEMICA

FACULTAD: INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
ESCUELA PROFESIONAL: INGENIERIA DE MINAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO: MATEMATICAS
ASIGNATURA: CALCULO EN UNA VARIABLE
CODIGO: 601101
PRE REQUISITOS: NINGUNO
AÑO LECTIVO: 2015-I

AÑO ACADEMICO	SEMESTRE	CREDITOS DE LA ASIGNATURA		HORAS TEORICO- PRACTICAS
		TEORIA	PRACTICAS	
I	06	02	08	136 SEMESTRALES

DOCENTES		CATEGORIA/REGIMEN		HORAS	
Dr. Alejandro Mayta Salas	Grupo "A" Principal/DE	T	TP	P	02
Ing. David Valencia Rivera	(Practica) Aux. de E.				02

HORARIOS

Grupo	Dias	Horario
A	Lunes	09:00 - 11:00
	Martes	07:00 - 9:00
	Miércoles	07:00 - 9:00
	Jueves	07:00 - 9:00
	Viernes	10:00 - 12:00

LINEAMIENTOS ACADEMICO PROFESIONAL

II. COMPETENCIA GENERAL

Aplica los conocimientos más representativos de la asignatura a situaciones concretas, con certeza y eficacia.
Identifica el carácter científico de la matemática y valorar el rigor y objetividad de la disciplina
Integra a los alumnos en desarrollo del curso

III. COMPETENCIAS ESPECIFICAS

Reconoce e la definición de una función
Reconoce los dominios y rangos de las funciones
Gráfica las funciones y encuentra las propiedades de la función al ver el gráfico

Comprende el concepto de límite y continuidad de funciones
Calcula límites algebraicos, trigonométricos, infinitos y al infinito
Conoce el significado geométrico de la derivada de una función
Conoce las reglas de derivación de funciones
Encuentra la derivada de cualquier función, dada en forma explícita o implícita
Conoce los criterios de optimización de funciones
Resuelve problemas de razón de cambio y tasas relacionadas
Calcula límites haciendo uso de la derivada
Resuelve integrales usando los métodos adecuados
Calcula áreas y volúmenes usando integrales
Resuelve integrales simples
Calcula volúmenes usando integrales simples

IV. SUMILLA DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Cálculo corresponde al área de formación básica, es de naturaleza teórico práctico y tiene el propósito de fortalecer en los estudiantes las capacidades de razonamiento lógico y analítico, el pensamiento creativo y la solución de problemas para mejorar la comunicación a través de un lenguaje formal propio de la ciencia matemática. La asignatura comprende los siguientes temas:

Funciones y gráficas Números reales el plano coordenado, líneas, funciones
 Límites: concepto, propiedades, sustitución, Continuidad y aplicaciones
 La derivada. Definición, reglas básicas de derivación. Derivadas de funciones algebraicas y trigonométricas. La regla de la cadena
 Máximos y mínimos. Aplicaciones de la derivada
 Integrales: fórmulas para integración directa. Integral definida
 Técnicas de integración. Sustituciones trigonométricas. Aplicaciones de la integral definida. Preparación, parciales, Integral impropia. Integral impropia. Aplicaciones de la integral, cálculo de áreas y por fracciones parciales, integral, impropia, aplicaciones cálculo de áreas y volúmenes de sólidos.

V. CONTENIDOS ANALITICOS

5.1 PRIMERA UNIDAD

1. Título de la Unidad: Números reales y funciones

2. Capacidades:

- a) Aplica conceptos teóricos y propiedades de los números reales
- b) Conoce el álgebra y composición de funciones
- c) Evalúa y esboza la gráfica de una función

3. Programación de contenidos

FECHA Y HORA	07 Abr. - 07 Abr.	2
CONCEPTUAL	Números reales. Valor absoluto. Ecuaciones e inecuaciones	
PROCEDIMENTAL	Reconoce las propiedades de la suma y multiplicación de los números reales	
ACTITUDINAL	Debate las diferentes situaciones de cada caso	2.5
		%

5.2.SEGUNDA UNIDAD

1. Título de la Unidad: Límites y continuidad

2. Capacidades:

- a) Comprende los conceptos de límite y continuidad de funciones
- b) Obtiene los conocimientos en la gráfica de funciones
- c) Usa el concepto de límite para analizar aproximaciones

3. Programación de contenidos

08 Abr - 08 Abr.	2	Plano coordenado. Recta y sus ecuaciones	Aplica los conceptos y gráficas del plano y la recta.	Realiza sus tareas en forma secuencial	5.5
09 Abr - 10 Abr.	4	Funciones. Dominio y rango de una función. Funciones especiales	Reconoce la gráfica de una función	Valora los resultados obtenidos	7.0
14 Abr - 15 Abr.	4	Álgebra y composición de funciones	Compara funciones y obtiene conclusiones	Debate las diferentes definiciones	8.5
16 Abr - 17 Abr.	4	Función inyectiva y función inversa	Gráfica funciones y observa las propiedades	Debate las diferentes situaciones en el espacio	10.5
21 Abr - 21 Abr.	2	Funciones trascendentes	Compara Gráfica funciones. trascendentes	Realiza comparaciones de dada función	14

FECHA Y HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%
22 Abr - 22 Abr.	2	Concepto formal de límite	Revisa los conceptos básicos de funciones	15
23 Abr - 23 Abr.	2	Propiedades de límites	Aplica propiedades para evaluar límites de funciones	16
24 Abr - 24 Abr.	2	Límites laterales	Reconoce una aproximación	18
28 Abr - 28 Abr.	2	Límites trigonométricos	Analiza las indeterminaciones trigonométricas	20
29 Abr - 29 Abr.	2	Límites al infinito	Aplica propiedades para evaluar funciones en sus extremos	22
30 Abr - 30 Abr.	2	Límites infinitos	Aplica propiedades para evaluar funciones en sus extremos	24
30 Abr - 30 Abr.	2	Continuidad de funciones. tipos	Gráfica y analiza funciones	25
36			Realiza sus tareas en forma secuencial	

5.3 TERCERA UNIDAD

1. Título de la Unidad: La derivada

2. Capacidades:

- a) Aplica las diferentes propiedades de las derivadas
- b) Resuelve derivadas de las derivadas
- c) Grafica funciones utilizando el criterio de la primera y segunda derivada

3. Programación de contenidos

FECHA Y HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%
05 May. - 05 may	Definición de derivada	Define la derivada en un punto como un límite	Debate las diferentes situaciones	28%
06 May - 06 May	Regla de derivación	Aplica las reglas de derivación	Assume responsabilidad en el trabajo	30%
07 May. - 07 May.	Regla de la cadena	Resuelve ejercicios	Demuestra expectativa y formula preguntas	32%
08 Ma. - 12 May	Derivadas de funciones trascendentes	Usa el simbolismo adecuado	Formula preguntas	34%
13 Ma. - 14 May	Derivadas de orden superior	Obtiene resultados de derivadas de ordenes superiores	Debate diferentes situaciones	36%
15 Mayo	PRIMER EXAMEN PARCIAL			

5.4 CUARTA UNIDAD

1. Título de la Unidad: Aplicaciones de las derivadas

2. Capacidades:

- a) Emplea los métodos para encontrar los extremos de funciones
- b) Resuelve problemas de optimización

3. Programación de contenidos

FECHA Y HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%
19 Ma. - 20 May	Razón de cambio	Resuelve problemas con razones de cambio	Valora los resultados obtenidos	38%
21 Ma- 22 Ma.	Valores máximos y mínimos	Encuentra los valores máximos y mínimos de una	Fortalece los hábitos de correctos	40%

5.5 QUINTA UNIDAD

1. Título de la Unidad: La Integral

2. Capacidades:

- a) Conoce el significado de integral definida e indefinida
- b) Entiende la suma de Riemann

3. Programación de contenidos

FECHA Y HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
09 Jun. - 09 Jun.	La antiderivada la integral indefinida	Adecua definiciones y propiedades de integral	Fortalece sus conceptos de integrales
10 Jun. - 10 Jun.	Propiedades	Adecua definiciones y propiedades de	Reconoce propiedades a

26 May. - 26 May.	2	Concavidad, puntos de inflexión	Utiliza las reglas para hallar os intervalos de concavidad	Analiza y propone estrategias de solución	42%
27 May. - 27 May.	2	Gráficas de funciones	Gráfica funciones utilizando extremos y concavidad	Demuestra sus expectativas para entender	44%
28 May. - 28 May.	2	Problemas de aplicación de máximos y mínimos	Resuelve problemas de optimización	Realiza sus tareas en forma secuenciales	46%
29 May. - 29 May.	2	Formas indeterminadas y la regla de L. Hospital	Resuelve límites usando derivadas	Asume responsabilidad ene l trabajo	48%
02 Jun. - 02 Jun.	2	Aplicaciones	Aplicas las reglas de derivación para varias variables	Demuestra sus expectativas para entender	50%
03 Jun. - 03 Jun.	2	Aplicaciones	Define la derivada y resuelve problemas de aplicación	Demuestra y expectativa y formula preguntas	52%
04 Jun. - 05 Jun.	4	Aplicaciones	Resuelve problemas de aplicación	Realiza sus tareas en forma secencial	54%

5.6 SEXTA UNIDAD

1. Título de la Unidad: Técnicas de Integración

2. Capacidades:

- a) Aprende a utilizar las diferentes técnicas de integración
- b) Resuelve integrales utilizando diferentes métodos de integración

SEGUNDO EXAMEN				
	utilizar en la solución	integral		
15 jun. - 16 jun.	Integración por sustitución	Utiliza el cambio de variable en integrales	Reconoce la importancia del cambio de variables.	60
18 jun. 19 jun.	4 Calcula de áreas de regiones planas	Calcula áreas de regiones planas	Fortalece sus conceptos de integrales	62
	Sumas de Riemann. Integral definida	Encuentra áreas utilizando las sumas de Riemann	Reconoce la importancia del cambio de variables.	64

FECHA Y HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%
23 jun. - 23 jun.	Método de integración por partes	Aplica el método de integración por partes	Demuestra expectativas por formular preguntas	66
24 jun. - 24 jun.	Integrales de potencias de funciones trigonométricas	Aplica el método de integrales trigonométricas	Asume responsabilidad en sus trabajos y obtiene resultados	70
25 jun. - 25 jun.	Método de integración mediante fracciones parciales	Aplica el método de fracciones parciales	Debate las situaciones que se presentan en cada problema	72
26 jun. - 26 jun.	Método de sustituciones trigonométricas	Aplica el método de sustituciones trigonométricas	Valora los resultados obtenidos	76



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

5.7 SEPTIMA UNIDAD

1. Título de la Unidad: Aplicaciones de la integral

2. Capacidades:

- a) Calcular áreas, volúmenes, longitud de arcos y áreas de superficies
- b) Resolver problemas de aplicación

3. Programación de contenidos

FECHA Y HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
30 Jun - 01 Jul 4	Áreas de regiones planas	Calcular áreas de regiones planas	Demuestra expectativas por formular preguntas
02 Jul - 03 Jul 4	Volumenes mediante secciones transversales	Resuelve problemas de volúmenes	Asume responsabilidad en sus trabajos y obtiene resultados
07 Jul - 08 Jul 4	Volumenes mediante capas cilíndricas	Resuelve problemas de volúmenes	Debate las diferentes situaciones que se presentan en cada problema
10 Jul - 14 Jul 4	Longitud arco. Áreas de superficies de revolución integral impropia	Calcular longitud de arco y áreas de superficie de revolución	Valora los resultados obtenidos

5.8 OCTAVA UNIDAD

1. Título de la Unidad: Coordenadas polares y secciones cónicas

2. Capacidades:

- a) Ecuaciones generales de círculo, parábola, elipse e hipérbola
- b) Trazar el gráfico para cada una de ellas.

3. Programación de contenidos

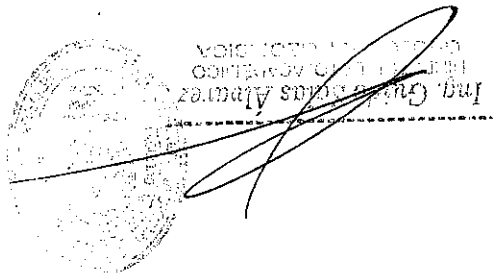
FECHA Y HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
15 Jul - 16 Jul 4	Geometría analítica, las secciones cónicas	Expresar sus ecuaciones en forma general y canónica	Reconocer y trazar un gráfico para cada una de ellas.
			94 %

XI. BIBLIOGRAFIA ESPECIALIZADA

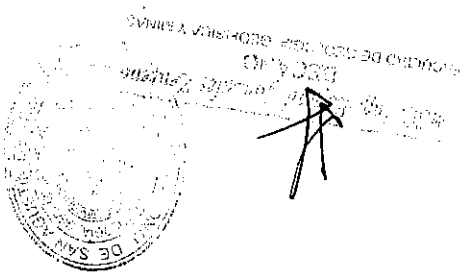
- James Stewart, Calculo Multivariable, Thomson-Learning, México 2002
- Purcell Edwin, Varberg Dal E, Calculo con Geometria Analitica, 6ª Edición, Prentice-Hall Hispanoamericana, México 1995
- Swokowski, Earl, Calculo con Geometria Analitica, 2da Edición, grupo Editorial Iberoamericano . S.A. 1998
- Thomas Finney – Calculo en una variable. México. Addison Weisly Longman. 1998
- Leithold, Lois- El calculo – México. Editorial Trillas- 1999

Arequipa, Abril del 2015

ING. DAVID VALENCIA RIVERA
Jefe de prácticas



ALEJANDRO MAYTA SALAS
Docente del Curso



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
VICE-RECTORADO ACADÉMICO

PROGRAMACION DEL SILABO DE APRENDIZAJE

I. IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA:

FACULTAD:	GEOLOGIA, GEOFISICA Y MINAS
ASIGNATURA:	GEOLOGIA GENERAL
CODIGO:	601103
PRE-REQUISITOS:	
DEPARTAMENTO ACADÉMICO:	GEOLOGIA
ESCUELA: PROFESIONAL DE	INGENIERIA DE MINAS
SEMESTRE: PRIMER	SEMESTRE: PRIMER
ANNO LECTIVO: 2015	CREDITOS: 4

ANO ACADÉMICO	SEMESTRE	CREDITOS DE LA ASIGNATURA		
		TEORIA	PRACTICAS	SEMINARIO
2015	1er	2	4	0
HORAS TEÓRICO-PRACTICAS		SEMESTRALES		
201		6		

DOCENTES:

CODIGO	APELLIDOS Y NOMBRES:	FUNCION:	CATEGORIA:	RÉGIMEN:
	GONZALES CARDENAS JUAN	DOCENTE	AUXILIAR	T.P.

HORARIOS:

TEORIA:	NO. DE GRUPOS	DIA/HORA	LUGAR
2	2	Lunes: 14 - 16 Martes: 07 - 09	Aula: 201
PRACTICAS:		Viernes	Gabinete: Petrología- Mineralogía y campo
SEMINARIOS:		Jueves de 10 - 12	Gab. de Petrología, Facultad de geología Geofísica y Minas
PROYECCION SOCIAL Y EXTENSION UNIVERSITARIA	Atención a delegaciones de CE. Primaria y secundaria		

CODIGO DOCUMENTO:

13.04.15

II. LINEAMIENTO ACADÉMICO PROFESIONAL:

SUMILLA:

Especialidades de la geología, Historia de la ciencia de la tierra. Atmósfera - Litosfera - Hidrosfera.- El Universo. La Tierra, Sismología. Mineralogía.- Brillo, Color. Cristalografía: Estructura cristalina, macías. Los grupos de minerales, Los minerales más importantes.- Ciclo Geológico: Tipos de rocas en el ciclo. Textura de las rocas, Métodos del reconocimiento de minerales y rocas.- Las rocas ígneas: Origen y textura de las rocas ígneas, Diferenciación, formación de las rocas ígneas. Clasificación de rocas magmáticas.- Las rocas sedimentarias.- Sedimentología: Meteorización, Erosión.- Metamorfismo - Las rocas metamórficas.- Tectónica laminar: Mapa del mundo, tipos de límites, Mapa tectónico del mundo, Subducción, Choque de placas continentales.- Geología Histórica: Divisiones del tiempo geológico.- Geología Regional: Mapa geológico regional, Estratigrafía regional.- Estratigrafía y perfil y mapa.- Geología Estructural: Planos geológicos, Tipos de datos tectónicos.- La Atmósfera: Circulación del agua, Desarrollo de la Atmósfera, Clima de América del sur, Temperatura promedio mundial.- Geología Económica: Depósitos minerales: metales económicos, Depósitos minerales no-metálicos económicos. Uso de los minerales.

ASPECTOS DEL PERFIL ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL:

Esta asignatura proporciona conocimientos básicos, tanto teóricos como prácticos, sobre los diferentes campos de la geología, proporcionando al alumno una visión general de cursos relacionados con las ciencias de la tierra.

III. OBJETIVOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conceptuales:

- Conocer y comprender los principios básicos teórico-prácticos de las diferentes ramas de la geología.
- Conocer la evolución de la tierra a través del tiempo geológico, conocer acerca de la tectónica de placas
- Identificar y describir las principales minerales y rocas (ígneas, sedimentarias y metamórficas)
- Comprender la relación de campo de los temas relacionados a la geología general.

Procedimentales:

- Aplicación métodos audio visuales para el desarrollo del curso.
- Identificación en gabinete los minerales y rocas
- Empleo de equipos, instrumentos de campo (brújula, GPS, etc)

Actitudinales:

- Desarrollo personal del individuo, ocasionado por el estudio de la materia capaz de mantenerle en constante Interés.
- Realizar tareas de trabajo en equipo.
- Desarrollar capacidad de razonamiento crítico.
- Presentar y defender en público un trabajo.

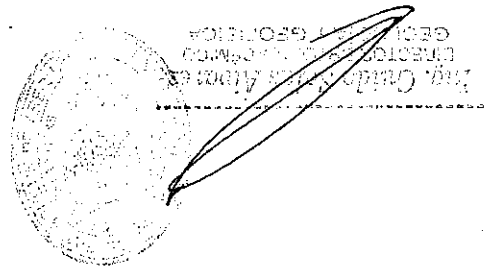
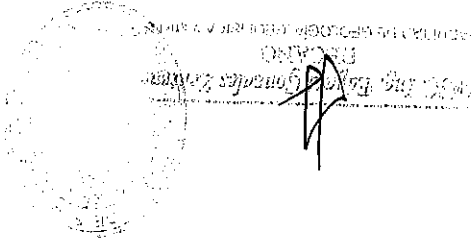
IV. COMPETENCIAS QUE SE VAN A TRABAJAR DESDE LA ASIGNATURA

Generales o genéricas:

Análisis y síntesis.
Organización y planificación.
Comunicación oral y escrita.
Conocimientos de informática.
Gestión de la información.
Toma de decisiones.
Trabajo en equipo.
Razonamiento crítico.
Aprendizaje autónomo.

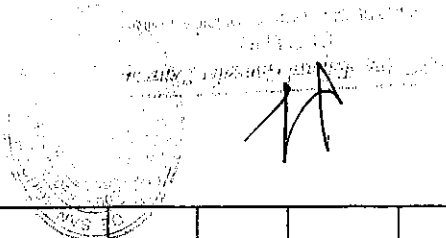
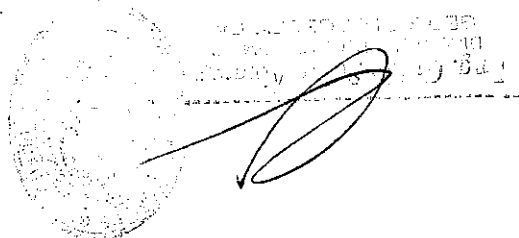
Específicas:

<ul style="list-style-type: none"> • Geología Física • Medio ambiente • Aplicación de la física, química y geología general 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer): • Gestión de la información. Recepción e interpretación de documentación técnica, mediante utilización de manuales, uso de equipos e instalaciones utilizados en Investigación. • Nuevas Tecnologías. • Toma de decisiones.
<ul style="list-style-type: none"> • Cognoscitivas (Saber): 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitudinales (Ser/valores): • Mostrar actitud crítica y responsable. • Valorar el aprendizaje autónomo. • Mostrar interés en la ampliación de conocimientos en la búsqueda de información. • Valorar la importancia del trabajo en equipo. • Estar dispuesto a reconocer y corregir errores. • Respetar las decisiones y opiniones ajenas.

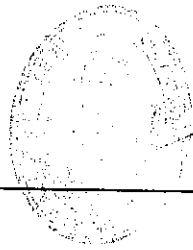


V. CONTENIDO TEMÁTICO

TEMA	H.T.	H.P.	%	FECHA
CAPITULO I INTRODUCCIÓN				
1.1 Definiciones, Breve Historia de la Geología, Ramas de la Geología, El origen del Universo, La tierra, estructura interna. 1.2 Ciclo de las Rocas 1.3 Escala de Tiempo Geológico	2	4	10	11-04-2015
CAPITULO II TECTONICA GLOBAL DE PLACAS				
2.1 Teoría de la Deriva Continental 2.2 Teoría de la expansión del fondo oceánico 2.3 Tectónica de placas TGP 2.4 Inversiones magnéticas y expansión del fondo oceánico. 2.5 Clases de placas 2.6 Tipos de bordes de placas 2.7 El motor de las placas 2.8 Puntos calientes 2.9 El ciclo de Wilson	2	4	16	18-04-2015
2.5 Clases de placas 2.6 Tipos de bordes de placas 2.7 El motor de las placas 2.8 Puntos calientes 2.9 El ciclo de Wilson	2	4	23	25-04-2015
CAPITULO III MINERALES				
3.1 Minerales: Cristales. Formas de cristalización 3.2 Hábitos y agregados cristalinos 3.3 Propiedades físicas de los minerales. 3.4 Clasificación de los minerales 3.5 Identificación de los minerales	2	4	30	01-05-2015
3.4 Clasificación de los minerales 3.5 Identificación de los minerales	2	4	37	08-05-2015
CAPITULO IV ROCAS				
4.1 Definición y Clasificación 4.2 Tipos estructuras y composición 4.3 Serie de Bowen 4.4 Texturas clasificación Streckeisen y Huang. 4.5 Plutones y tipos de lavas 4.6 Tipos de volcanes riesgos y distribución.	2	4	44	15-05-2015
4.2 Tipos estructuras y composición 4.3 Serie de Bowen 4.4 Texturas clasificación Streckeisen y Huang. 4.5 Plutones y tipos de lavas 4.6 Tipos de volcanes riesgos y distribución.	2	4	50	22-05-2015
PRIMER EXAMEN 26/05/2015				



CAPITULO V METEORIZACION ESTRATIGRAFIA Y METAMORFISMO			
29-05-2015	57	4	2
05-06-2015	64	4	2
5.1 Meteorización, Tipos, Transporte y Deposition 5.2 Suelos 5.3 Estratigrafía Regional 5.4 Tipos de rocas sedimentarias 5.5 Facies 5.6 Como se leen e interpretan las rocas 5.7 Sedimentos y Recursos Naturales 5.8 Datación Relativa y principios 5.9 Tipos y agentes de metamorfismo 5.10 Rocas Metamórficas			
CAPITULO VI PROCESOS DE FORMACION Y DEFORMACION, SISMOS			
13-06-2015	70	4	2
20-06-2015	78	4	2
6.1 Estructural y Tectónica, análisis de la Deformación 6.2 Rumbo y Buzamiento 6.3 Pliegues, Dornos y Cuencas 6.4 Fracturas y Fallas 6.5 Deformación y Formación de Montañas 6.6 Orogenias, Terranes, Rebote Isostático y Plástico 6.7 Sismos y Ondas: Tipos 6.8 Medición, efectos y predicción			
CAPITULO VII ACCION DE LAS AGUAS VIENTO			
27-06-2015	85	4	2
03-07-2015	90	4	2
7.1 Rol del agua, ciclo Hidrológico, flujos, geofomas 7.2 Glaciares: tipos, partes, valles y sedimentación glacial 7.3 Aguas Subterráneas 7.4 Nivel freático, sistemas artesianos 7.5 Topografía Karstica 7.6 Aguas residuales, contaminación 7.7 Actividad Hidrotermal			
CAPITULO VIII RECURSOS NATURALES DE LA TIERRA: ORIGEN Y CLASIFICACION			
10-07-2015	95	4	2
17-07-2015	100	4	2
8.1 Recursos metalícos, procesos ígneos 8.2 Metales menas y procesos 8.3 Segregación Magmática 8.4 Soluciones Hidrotermales 8.5 Metales No Metaícos, Industriales 8.6 Recursos Hidrícos, Minerales energéticos 8.7 Carbón, Petróleo y Gas 8.8 Problemáticas ambientales 8.9 Energías alternativas			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 "C. G. GARCÍA ALVARADO"
 DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
 Y CULTURA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 "C. G. GARCÍA ALVARADO"
 DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
 Y CULTURA

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

		<p>Salidas de campo: 3 salidas</p> <p>1 Reconocimiento rocas ígneas y sedimentarias en el zona de Km 48 (Cerro Verde) FECHA DE SALIDA: 14/11/2014</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificación de las rocas sedimentarias del Grupo Yura. ❖ Observación de relaciones de campo y formas de los afloramientos de rocas ígneas ❖ Reconocer las diferencias en campo entre rocas sedimentarias e ígneas. <p>2 Laguna Salinas – Volcán Ubinas FECHA DE SALIDA 10/10/2014</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificación de ambientes lacustres ❖ Identificación de minerales No Metálicos de boro. ❖ Actividad Volánica actual del Volcán Ubinas <p>3 Valle del Colca FECHA DE SALIDA : 05/12/2014</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificación de geoforamas glaciares ❖ Estudio de aguas subterráneas. ❖ Fuentes Termales ❖ Riesgos Naturales: deslizamientos
--	--	---



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

VI. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS:

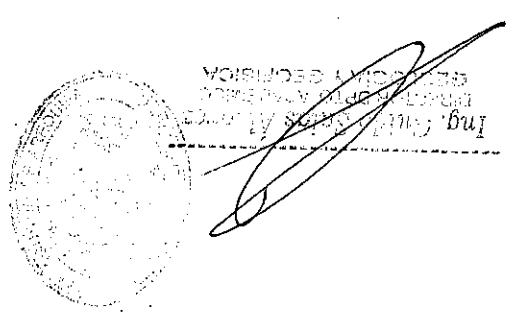
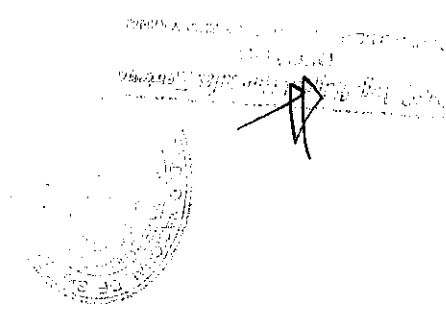
<p>BIBLIOGRAFIA BASICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monroe J, Wicander R, Pozo M- Geología Dinámica y Evolución. Edit. Paraninfo 4ta edición Madrid España 786 pp 2009-2013. Manual de Geología. • Tarbuck, Lutgens Tasa, Hertz sciences Edit. Pearson 13 Edición 2011 • David Rojas Caballero/ Jorge Paredes Angeles - Compendio de Geología General Primera edición, noviembre de 2008, Impreso en el Perú, Editorial EDUNI • Gorskov & Yakushova Geología Física Edit. Moscú (2007) • Monroe, J.S., WICANDER, R Y POZO, M. (2008): Geología Dinámica y Evolución de la Tierra. Ed. Paraninfo 726 pp 	<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MANUAL DE GEOLOGIA DEL PERU (TERCERA EDICIÓN, REVISADA); Por: Ing. M.Sc. Mario Tito Soto Godoy (2010) Puno- Perú • Boletines de la sociedad geológica del Perú. Boletines del Instituto de Minas del Perú. • Apuntes de Geología de Minas 1990 copias UNSA, Revistas Norteamericanas y europeas • Geología de los depósitos minerales metálicos 1985 UNI Lima • Geología Estructural aplicada a la Minería, 2001 Dr. Erick Nelson. Colorado
---	---

VII. RECURSOS:

HUMANOS:	alumnos
MATERIALES:	Multimedia
	Laptop
	Pizarra acrílica
	Plumones de colores
	Lecturas obligatorias
	Ejercicios dentro de clase
	Exposición audiovisual
	Exposición oral
DIDACTICOS:	Prácticas de campo
	Trabajos de investigación

VIII. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS:

A fin de lograr un mejor desarrollo del aprendizaje, se emplearán permanentemente las siguientes estrategias metodológicas:
a. Conferencia o clases magistrales.
b. Análisis de lecturas:
• De temas seleccionados y acudiendo a Biblioteca.
• De información bajada de Internet.
c. Dinámica grupal:
• Desarrollo de actividades en campo.
• Exposición de temas.



Ing. Juan José Gonzales Cardenas
Profesor del Curso

Arequipa, 13 de abril del 2015

La evaluación contemplará

- Dos pruebas escritas
- Un informe practico
- La nota final será el promedio de todas las notas parciales

X. EVALUACION:

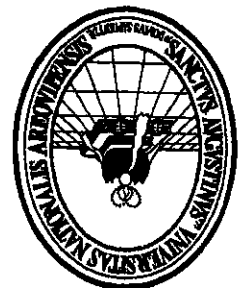
El alumno rendirá sus evaluaciones de la siguiente manera:

Primera evaluación:	26 de mayo 2015
Segunda evaluación:	21 de julio 2015
Presentación de informe:	14 de julio 2015
Examen de Aplazados:	27 de julio 2015

IX. CALENDARIZACION:

- | |
|---|
| • Elaboración de cuadros resúmenes. |
| d. Prácticas individuales: |
| • Exposición de temas. |
| • Confección de mapas conceptuales. |
| e. Evaluación y análisis de resultados: |
| • De la participación en la ejecución del trabajo de campo. |
| • Del desempeño en la exposición grupal. |
| • Del rendimiento en las pruebas de ensayo y las pruebas objetivas. |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA DE MINAS
SILABO 2016 A
CURSO: QUIMICA GENERAL



I. DATOS GENERALES

Periodo académico:	2016-B	
Escuela profesional:	Ingeniería de Minas	
Código del curso:	0601208	
Nombre del curso:	Química General	
Semestre:	II (Segundo)	
Características:	Semestral	
Duración:	17 Semanas	
Número de horas (Semestral)	Téóricas:	03
	Prácticas:	02
	Seminario:	
	Prerequisitos:	Ninguno
Número de Créditos:	4 (Cuatro)	

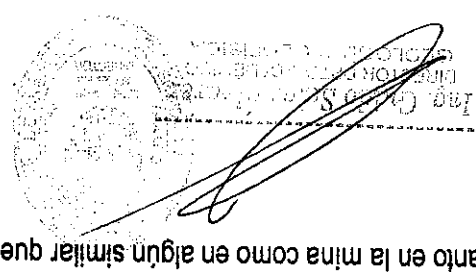
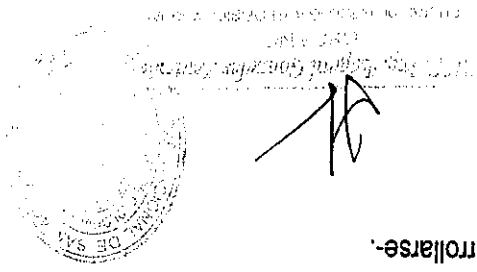
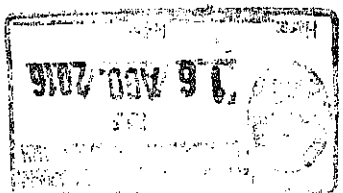
II. DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESORA: Miriam Málaga Cornejo GRADO ACADÉMICO: Doctor en Química DEPARTAMENTO ACADÉMICO: QUIMICA					
HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total, Semanal:	13 A 16(T)				
AULA:	201				
	Horarios de prácticas por confirmar	9 A 12(T)			
		Lab. 101			

III. FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

El curso busca lograr una base teórica y su aplicación en la práctica del material y diseño l, en el cual tiene que desarrollarse pro de alcanzar los objetivos de conocimientos necesarios tanto en la mina como en algún similar que le toque desarrollarse-.

Udepa y Umo
Agosto 2015



IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

- Deberá adquirir los conocimientos básicos de la química tales como: principios teorías, leyes, reacciones químicas, estados de agregación de la materia, estequiometría para emplear en otras ciencias y aplicación de estos al método científico y la motivación a la investigación.
- Deberá comprender para predecir y aplicar los conocimientos básicos en los cambios que se desarrollan en la materia.
- Deberá de tener la habilidad destreza y experiencia para la manipulación y aplicación de los diferentes materiales de laboratorio que son empleados para identificar sustancias químicas y comprobar procesos químicos.
- Será capaz de esquematizar, resolver, sintetizar, diferenciar, deducir, analizar, plantear y predecir las transformaciones de la materia, los que los que son complementados por sus cursos en su formación profesional
- Analiza, organiza y participa en el diseño de la división del trabajo, su naturaleza orgánica y división departamental.
- Define, representa y diseña por medio de diagramas de organizaciones procesos empresariales basados en conceptos de dirección empresarial.

• SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS.

Estructura electrónica. - Tabla periódica. - Enlace Químico. - Reacciones Químicas. - Estequiometría. - Química descriptiva. - Estado gaseoso. - Estado líquido. - Soluciones. - Estado Sólido. - ácidos Bases. - Termoquímica. - Cinética. - Equilibrio Químico

V. CONTENIDO TEMÁTICO POR COMPETENCIAS

FECHA	HORA	TEMAS	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
16-08-16	13 a 16	Tema 01: Estructura Atómica	Clase Inaugural: Información de la asignatura, Presentación explicación del sílabo. Teoría atómica de Dalton. - Modelo de Thompson, Modelo de Rutherford Estructura atómica: Electrón, Protón, Neutrón. - Identificación del átomo: Número atómico. Número de Masa, Isótopo, Isobaro, Isótopo Radiaciones	Identifica, describe la estructura de un átomo Conocer la ubicación de las diferentes radiaciones electromagnéticas y determinar cada número cuántico Determina las propiedades de los elementos en función a su estructura atómica	Muestra disposición de conocer la intimidad del átomo que le va permitir reconocer las propiedades de los elementos en función de su estructura además ubicar todas las radiaciones electromagnéticas y sus usos

		Propiedades de la onda.- Teoría cuántica de Max Planck.- Modelo de Bohr.- Mecánica cuántica.- Números cuánticos.-			
		Orbital energía de orbitales.- Regla de Aufbau.- Regla de Hund.- Principio de exclusión de Pauli; Configuraciones electrónicas. Propiedades magnéticas; Diamagnetismo, Paramagnetismo. Ejercicios	Tema 02: Estructura Atómica	14 a 16	23-08-16
Evalúa la posición de cada elemento en la tabla y la implicancia de la misma, lo que le permite interpretar sus propiedades características y	Conoce las propiedades físicas y químicas del elemento a través de su ubicación en la tabla periódica	Desarrollo de la Tabla Periódica: Clasificación periódica- Periodos y Grupos.- Propiedades periódicas; Radio atómico, Energía de ionización, Afinidad electrónica, Radio iónico, Electronegatividad, Metales no metales y metaloides.	Tema 03: Tabla Periódica	15 a 16	29-08-16
		Periodos y grupos.- Variaciones periódicas de las propiedades físicas.- Efecto de Pantalla.- Valencia.- Propiedades químicas.- Relación diagonal de los Elementos.- Propiedades de los Elementos "p", "d" y "f", gases nobles	Tema 04: Tabla Periódica	16 a 16	05-09-16
Muestra interés sobre la unión de los compuestos orgánicos e inorgánicos interpretando a través de las estructuras los	Diferencia las clases de enlace intramolecular e intermolecular que se dan en las sustancias en la formación de los compuestos.	Enlace Interatómicos. Enlace iónico o Electrovalente. Energía Reticular. Cambios energéticos	Tema 05: Enlace Químico	17 a 16	1 2-09-16

Handwritten signature

Handwritten signature and stamp

<p>Demuestra capacidad de análisis de cómo es que estos elementos comienzan a reaccionar unos con otros transformándose la materia, originando nuevos productos con características propias.</p>	<p>- Reconoce y predice una transformación química, diferenciando la clase de reacción química que ocurre. - Balanza y conoce las características de una reacción redox</p>	<p>- Definición. - Ecuación Química. - Clases de reacciones: Combinación, Descomposición. - Desplazamiento simple y doble. Reglas de solubilidad. - Ecuaciones moleculares. - Ecuaciones iónicas. Ejercicios. Reacciones de óxido-reducción:</p>	<p>Tema 07: Reacciones químicas</p>	<p>19 a 16</p>	<p>26-09-16</p>
<p>Explica la formación de enlaces iónicos, durante la formación de enlaces iónicos. Símbolos de Lewis y la regla del octeto. Representación de las estructuras de Lewis. Enlace Covalente. Clases: Enlace Covalente, Enlace polar. Enlace covalente no polar o puro: Simple, Doble y Triple, Enlace covalente coordinado.</p>	<p>- Carga formal. - Resonancia. - Excepciones a la regla del octeto. Estructura molecular. Geometría molecular. Teoría de la repulsión del par electrónico de la capa de valencia (TRPECV). - Teoría del enlace de valencia (TEV), Teoría del orbital molecular (TOM). Fuerzas intermoleculares: Fuerzas dipolo-dipolo, Fuerzas ion dipolo, fuerzas de dispersión London, Enlace puente hidrogeno, Enlace de Van der Waals, Ejercicios.</p>	<p>- Tema 06: Enlace Químico</p>	<p>18 a 16</p>	<p>19-09-16</p>	<p>19-09-16</p>
<p>Explica la estructura de los compuestos.</p>	<p>Explica la estructura de los compuestos.</p>	<p>Explica la estructura de los compuestos.</p>	<p>Explica la estructura de los compuestos.</p>	<p>Explica la estructura de los compuestos.</p>	<p>Explica la estructura de los compuestos.</p>

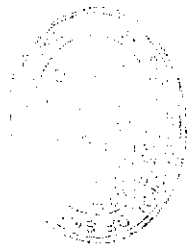
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

VI. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

CM: Clase magistral:	Se emplearan para la discusión sobre las nociones conceptuales contenidas en los contenidos de los temas
P: Practicas:	Se aplicaran para que los estudiantes aprendan los instrumentos informaticos que les permitan diagramar y/o representar los procesos organizacionales
S: Seminario:	Recopilar información, analizar la misma y presentar conclusiones de forma

reacción	El cambio de concentración con el tiempo, temperatura y velocidad. Orden de reacción. - Ecuación de primer orden, segundo orden. Problemas			
Reconocer el pH, diferenciar del pOH, para poder llevar a un equilibrio una reacción, poniendo curiosidad al respecto.	- Reacciones reversibles e químico en un proceso, y establece los factores que influyen en los equilibrios químicos. - Diferencia un equilibrio químico y equilibrio constante de equilibrio en función de las concentraciones y presiones parciales. - Relación entre el Kc y el Kp. Factores que afectan el equilibrio Concentración, Presión, Temperatura. Ejercicios. Ionización de ácidos débiles. Ionización del agua. pH y Escala de pH	Tema 17: Equilibrio Químico y Iónico	29 a 16	28-11-16
Demuestra empeño en las reacciones cuando liberan energía.	- Conceptos fundamentales. - Calor y Trabajo Capacidad absorbita en las reacciones químicas. Calorífica. - Entalpia de reacción - Ley de Hess. - Ejercicios.- Energía de enlace.- Ciclo de Born Haber.- Entropía.- Espontaneidad de la reacción.- Energía de Gibbs.- Ejercicios	Tema 18: Termodinámica	30 a 16	05-12-16



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

Evaluación					
Evaluación Parcial	0.30				
Evaluación Parcial	0.30				
Evaluación Final:	0.40				
Total =	1.00				

VIII. EVALUACION

Semana	Tema / Evaluación	Avance	CM
1	Estructura Atómica	1.96%	CM
2	Estructura Atómica	7.87%	CM
3	Tabla Periódica	11.76%	CM, P
4	Tabla Periódica	13.72%	CM, P
5	Enlace Químico	17.67%	P, TIF
6	Enlace Químico	21.56%	P, TIF
7	Reacciones químicas	27.40%	
8	Reacciones químicas	35.28%	
	Examen parcial		
9	Estequiometría	36%	07/10/2016
10	Estequiometría	45.08%	CM
11	Estado Gaseoso	50.96%	
12	Estado Líquido - Soluciones	54.88%	
13	Estado Líquido - Soluciones	58.80%	
14	Estado Sólido	64.68%	
15	Examen parcial 2	68.60%	
16	Acidos y Bases	70%	07/11/2016
17	Cinética Química	80.36%	
18	Equilibrio Químico y Iónico	86.24%	
	Termoquímica	92.12%	
	Examen parcial 3	96.04%	
	Examen sustitutorio	100%	14/12/2016

VII. CRONOGRAMA ACADÉMICO

grupo	TIF: Trabajos de Investigación Formativa:	APS: Actividades de Proyección Social:	O: Otros:
	Se efectuará un trabajo de campo donde los estudiantes desarrollarán un plan estratégico y un diseño organizacional de una institución.	Se desarrollarán trabajos de campo que vinculen los conocimientos y habilidades adquiridas en la asignatura o el nivel en el que se encuentran con las necesidades de la comunidad	

IX. REQUISITOS DE APROBACION

- a) El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- b) Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final
- c) El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.
- d) El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de dos en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.
- e) El estudiante quedara en situación de "abandono" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua (Prácticas, talleres, seminarios, etc.).

X. BIBLIOGRAFIA

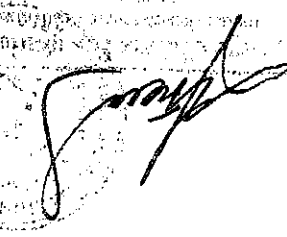
a. BIBLIOGRAFIA BASICA OBLIGATORIA

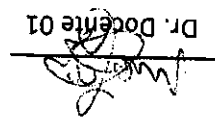
- [1] QUIMICA, 9na Ed Edit Me Graw Hill Raymond Chang, Mexico 2014
- [2] QUIMICA T. Ed. Edit Prentice Hall Mexico, Brown Le May Bursten
- 3...QUIMICA GENERAL 6TA eDEDIT Mc Graw Hill, España Whitten Davis Peck
- 4 QUIMICA UNIVERSITARIA, 2da Ed. EDIT Prentice- Hall Mexico 2013, Martinez

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- [5] Química Edit Iberoamericana Mexico, 2000 Mortner
- [6] QUIMICA DEL ESTADO SOLIDO, #ra Edit Chapman- Hall Londres Inglaterra 2011, L. Smart E. Moore

Arequipa, 08 de agosto del 2016


Dr. Docente 01


Dr. Docente 01







PROGRAMACION DEL SILABO DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACION ACADEMICA
 FACULTAD: Ingenieria Geológica, geofísica y Minas
 DEPARTAMENTO ACADEMICO: Matemática
 ESCUELA PROFESIONAL: Ingenieria de Minas
 ASIGNATURA: Dibujo y Geometría Descriptiva Minera
 CODIGO: 0601104
 AÑO LECTIVO: 2015
 SEMESTRE: I
 CREDITOS: 05

Docente	Categoría	Régimen	Horas	
			Teoría	Práctica
Pablo José Quispe Treviño	Principal T.C.	A	4	2
David Valencia Rivera	Auxiliar D.E.	B	4	2
			6	6
			Horas teórico-prácticas	
			Semestral	
			102	
			102	

DOCENTES

Grupo	Día/Hora	Lugar	Grupo	Día/Hora	Lugar
Teoría	Lunes: 07:00 - 09:00	Aula: 201	B	Lunes: 07:00 - 09:00	Aula: 201
Práctica	Lunes: 09:00 - 11:00	Aula: 201	B	Lunes: 09:00 - 11:00	Aula: 201

HORARIOS

II. LINEAMIENTO ACADÉMICOS PROFESIONAL

SUMILLA DE LA ASIGNATURA

Dibujo instrumental, Sistema proyecciones, Proyecciones del punto, Proyecciones de la recta, Proyecciones del plano, Intersección entre rectas, Intersección entre planos, Solos geométricos, Paralelismo entre rectas, Paralelismo entre planos, Intersección y paralelismo entre cuerpos geométricos, Giro, Desarrollo.

ASPECTOS DEL PERFIL ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACION PROFESIONAL

Tiene por finalidad proporcionar al estudiante del marco conceptual y práctico de los principales temas relacionados con las proyecciones de partes de objetos o de todo el objeto y analizar la interrelación de estos objetos situados en la realidad y representados en el plano.

III. PROGRAMACION DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	Cap	Contenido	Fecha	Hora	% de Avance
Conceptual	1	DIBUJO A MANO ALZADA	06/04/2015	1	0.98
Describe y desarrolla la teoría del lenguaje gráfico y de la normalización.			06/04/2015	1	1.96
		Afinado de Líneas	06/04/2015	1	2.94
		Líneas verticales, horizontales, inclinadas y curvas	06/04/2015	1	3.92
		Formato de láminas de dibujo	06/04/2015	1	5.88
Procedimental		Dibujo de letras y números	08/04/2015	2	6.86
Ensayos aplicaciones de proyecciones por dibujo instrumental	2	CONCEPTOS GENERALES EN GEOMETRIA DESCRIPTIVA	13/04/2015	1	7.84
		Ingeniería: Función de conocimiento	13/04/2015	1	8.82
Y AutoCAD.		Representaciones de la realidad	13/04/2015	1	9.80
Actitudinal		Formación de proyecciones ópticas y ortogonales.	13/04/2015	1	10.78
Ensayo el aprendizaje colaborativo en el aula		Escala	13/04/2015	1	12.74
		Representación axonométrica, isométrica, dimétrica y métrica.	20/04/2015	2	14.71
		Sistemas de Proyecciones y Tipos de Proyecciones.	20/04/2015	2	18.63
		Sistema Tridrico: Normas ASA, DIN E ISO.	27/04/2015	4	
		Plano Abatido y Lepturado	27/04/2015	4	

Prácticas sobre el uso correcto de los instrumentos de dibujo
Desarrollar problemas referentes a la geometría descriptiva.
Elaboración de proyectos.

IV. ACTIVIDADES

Conceptual	Describe y desarrolla la teoría de proyecciones del punto, recta, plano y su normalización.	Procedimental	Resuelve problemas de proyecciones en ASA, DIN e ISO.	Actitudinal	Analiza el comportamiento de la interrelación entre formas de los objetos.	
3	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA DEL PUNTO EN DIN Y ASA Proyecciones principales del Punto, Plano Abatido y depurado. Ploteo de Puntos: Rayos Projectantes, Posiciones Relativas, Coordenadas y Orientación. Proyecciones Auxiliares del punto. 04/05/2015 4 26,47 06/05/2015 2 28,43	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA DE LA RECTA EN DIN Y ASA Proyecciones principales de la Recta, Plano Abatido y depurado. 11/05/2015 2 30,39	Proyecciones principales de puntos contenidos en la recta. 11/05/2015 2 32,35	Proyecciones de las posiciones particulares de la recta. 13/05/2015 2 34,31	Proyecciones de las posiciones relativas entre rectas. 18/05/2015 4 38,23	Análisis de la visibilidad en proyecciones de rectas que se cruzan 20/05/2015 2 40,20
	Verdad magnitud, vista en punto, orientación, rumbo, pendiente de una recta y recta de máxima pendiente 25/05/2015 4 44,12	PRIMER EXAMEN 27/05/2015 2 46,08	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA DEL PLANO EN DIN Y ASA Concepto de plano 01/06/2015 2 48,04	Proyecciones Principales y Auxiliares del Plano 01/06/2015 2 50,00	Proyecciones Principales de Puntos y Rectas contenidos en el Plano 03/06/2015 2 51,96	Proyecciones de las Rectas Nobles del Plano 08/06/2015 2 53,92
	Proyecciones de las Posiciones particulares del Plano 08/06/2015 2 55,88	Recta de Máxima Pendiente del plano 10/06/2015 2 57,84	5	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA EN PROYECCIONES RECÍPROCAS EN DIN Y ASA Paralelismo y Perpendicularidad de recta-plano, plano-plano 15/06/2015 6 63,73	Intersección de recta-plano, plano-plano 22/06/2015 4 67,65	Ángulos de recta-plano, plano-plano 24/06/2015 2 69,61
	SEGUNDO EXAMEN 29/06/2015 2 71,57	MÉTODOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA EN PROYECCIONES RECÍPROCAS Ciros 1/07/2015 6 77,45	Desarrollos 8/07/2015 6 83,33	Proyección de sólidos geométricos 20/07/2015 6 89,22	TERCER EXAMEN 22/07/2015 3 92,16	EXAMEN SUSTITUTORIO 27/07/2015 4 96,08
	EXAMEN DE APLAZADOS 31/07/2015 4 100,00					



Handwritten signature and stamp

VI. RECURSOS

Humanos	
Docente	
Instrumentos de Dibujo.	
Retroyector.	
Materiales didácticos	

VII. METODOLOGIA

Se empleará los métodos inductivo – deductivo
 Los procedimientos didácticos serán: la comprensión, generalización, ejemplificación y aplicación.
 La forma didáctica será: expositiva y dinámica de grupos

VIII. ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS

Orientación al alumno en la resolución de ejercicios en clase y fuera de ella.
 Trabajos grupales en clase.
 Participación activa en forma dialogada

IX. CRONOGRAMA DE CALENDARIZACION

Inicio de la Asignatura	06/04/2015	Finalización de la Asignatura	31/07/2015
Nº	Fecha Exámenes Técnico-práctico	Otros	
1º Examen	27/05/2015		
2º Examen	27/06/2015		
3º Examen	22/07/2015		
Sustitutorio	24/07/2015		
Aplazados.	31/07/2015		

X EVALUACION

• Constituirá de 3 exámenes teórico-prácticos: E₁, E₂, E₃.
 • Se considerará un examen Sustitutorio o de Rezagados el cual reemplazará a cualquiera de los tres exámenes, por lo que comprenderá la totalidad del curso y será rendido al finalizar el curso.
 • El promedio final se obtendrá de: $PF = (E_1 + E_2 + E_3) / 3$
 • Se considerará un examen de Aplazados, el cual consista de todo el curso y lo darán los alumnos desaprobados.
 • Para aprobar la asignatura el estudiante debe cumplir con todos los exámenes y haber obtenido un P_F de por lo menos 11 puntos.
 • Para rendir el examen de Aplazados es requisito haber obtenido un P_F no menor a 05.
 • Al estudiante se le considerará en abandono, por incumplimiento a alguno de los exámenes parciales y estará inhabilitado del examen de Aplazados.

XI. BIBLIOGRAFIA BASICA

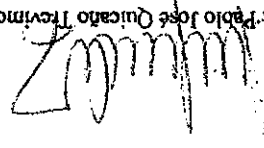
DESCREP G.L. "GEOMETRIA DESCRIPITVA". UNI. Lima, Perú, 2014

XII. BIBLIOGRAFIA ESPECIALIZADA

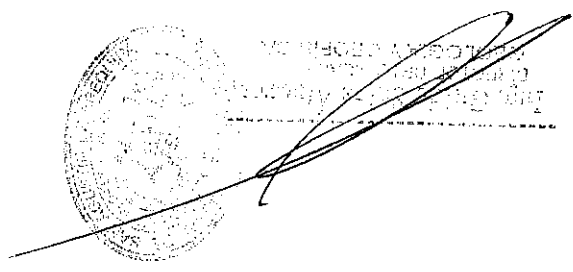
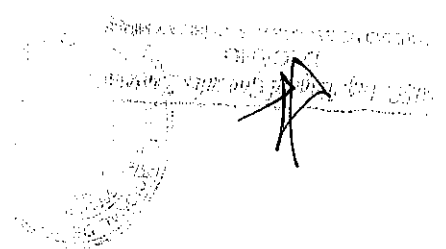
MINOR CLYDE HAWK "GEOMETRIA DESCRIPITVA". Edit. Mc Graw Hill México, 2009.
 SLABY, STEVE. "GEOMETRIA DESCRIPITVA". Edit. Publicas Culturales S. A. México, 2004.
 GORDON "GEOMETRIA DESCRIPITVA". Edit. MIR, MOSCU, 1980

FECHA: Arequipa, Abril 2015

Dr. Pedro José Quicaco Treviño



Ing. David Gaudencio Valencia Rivera

EXTENSION SOCIAL Y PROYECCION	A B	Junio	Ciudad Universitaria
FORMATIVA	A B	Teoria	Escuela Profesional de Ing. Geologica. Aula, 201
INVESTIGACION	A B	El mismo horario de estudiante	Hexagomos de Fisica
LABORATORIO	A B	Horario elegido por el estudiante	Hexagomos de Fisica
LABORATORIO	A B	Horario elegido por el estudiante	Hexagomos de Fisica
TEORIA	A B	Martes 11:00-13:00 h Miércoles 09:00-11:00 h Jueves 07:00-09:00 h	Escuela Profesional de Ing. Geologica. Aula, 201
TEORIA	A B	Miércoles 16:00-18:00 h Jueves 16:00-18:00 h Viernes 17:00-19:00	Escuela Profesional de Ing. Geologica. Aula, 201
GRUPO	A B	DIA/HORA	LUGAR

HORARIO:

CODIGO	4241-1	Docente	Auxiliar	T.P.
APellidos y Nombres	Zevallos Dávila, Rusbell Marco Antonio	Docente	Principal	D.E.
FUNCION		CATEGORIA		REGIMEN

DOCENTE:

ANO ACADÉMICO	2015	SEMESTRE	I	HT	4	HP	2	HTP	-	HL	2	SEMESTRAL	132
CREDITOS DE LA ASIGNATURA													
HORAS TEÓRICO-PRÁCTICAS													

ASIGNATURA: Mecánica	CODIGO: 601102	PRE-REQUISITO: Ninguno	DEPARTAMENTO ACADÉMICO: Ingeniería Geológica Geofísica y Minas	FACULTAD: Física
ESCUELA PROFESIONAL: Ing. De Minas	SEMESTRE: I	ANNO LECTIVO: 2015	CREDITOS: 06	

I. IDENTIFICACION ACADÉMICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	VICERRECTORADO ACADÉMICO
PROGRAMACION DEL SILABO DE APRENDIZAJE	Dpto. Académico de Inge.
RECIBIDO	16 ABR 2015

CODIGO:

CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS		HORA	
TP	T	9	8
CAPITULO 1: Unidades, Cantidades Físicas y Vectores. La Naturaleza de la física, Unidades del SI, Consistencia y Conversión de Unidades, Incertidumbre y cifras significativas, Estimación de órdenes de Magnitud, Vectores y adición de vectores, Componentes de Vectores, Problemas de Aplicación.		3	8
Describe el movimiento en línea recta en términos de velocidad media, aceleración, velocidad instantánea, aceleración media, aceleración instantánea. Interpreta gráfica de posición-tiempo, velocidad-tiempo y aceleración tiempo. Analiza el movimiento en			2
CAPITULO 2: Movimiento en Línea Recta Desplazamiento, tiempo y velocidad media e instantánea, movimiento con aceleración constante, cuerpos en caída libre, velocidad y posición por integración, problemas de aplicación.			

COMPETENCIA (CONCEPTUAL, PROCEDIMENTAL, ACTITUDINAL)

III. PROGRAMACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE
 PRIMERA FASE: DEL 06/04/2015 AL 12/05/2015, TOTAL HORAS 34

- Preparar al estudiante en el manejo y control de la información de conceptos físicos de Mecánica.
- Desarrollar los temas fundamentales en forma secuencial y articulada que den una base sólida para continuar exitosamente con cursos de mayor profundidad y especialidad.
- Adquirir con la necesaria profundidad los conceptos de Mecánica, para que el estudiante pueda comprender, interpretar y aplicar estos conocimientos en sus posteriores estudios.
- El logro de los objetivos permitirá que el curso se convierta en un instrumento de ayuda muy importante para la formación profesional del estudiante de Ingeniería de Minas.
- El contenido del curso permite la comprensión de conceptos de mecánica desde el punto de vista científico y pedagógico.
- El trabajo en actividades de proyección social, extensión universitaria e investigación formativa permiten que el estudiante adquiera y desarrolle destrezas y habilidades relacionadas con el método científico necesarias para su campo de acción.

ASPECTOS DEL PERFIL ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL:

Unidades, cantidades físicas y vectores. Movimiento en línea recta. Movimiento en dos o en tres dimensiones. Leyes del Movimiento de Newton. Aplicación de las leyes de Newton. Trabajo y energía cinética. Energía potencial y conservación de energía. Momento lineal, impulso y choques. Rotación de Cuerpos rígidos. Dinámica del movimiento rotacional.

SUMILLA:

II. LINEAMIENTO ACADÉMICO PROFESIONAL

UNIVERSITARIA		
---------------	--	--

línea recta cuando la aceleración no es constante.		CAPÍTULO 3: Movimiento en Dos o Tres Dimensiones Vector de posición, vector velocidad, vector aceleración, movimiento de proyectiles, movimiento circular uniforme, velocidad relativa, problemas de aplicación		8	2
EVALUACIÓN: Primera evaluación 07/05/2015					
CARACTER: Obligatorio con nota, la falta es motivo de abandono al curso					
CRITERIOS		PORCENTAJE	PONDERACIÓN	INSTRUMENTO	
Prueba escrita		70	14	Prueba escrita	
Lecciones escritas		10	2	Batería de preguntas	
Avances de seminario (I)		10	2	Lista de cotejo	
Asistencia y puntualidad		10	2	Lista de cotejo	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA					
1. Sears Zemansky; Física Universitaria, Volumen I; Decimosegunda Edición; Pearson Educación; México 2009.					
2. Alonso Finn; Mecánica, Vol. 1; Editorial Fondo Educativo Interamericano, Venezuela 2005.					
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA					
1. Serway Jewett; Física, Tomo I; Séptima Edición; Editorial McGraw Hill; México 2011.					
2. Resnick Halliday; Física I, Vol. 1; CECOSA; México 2010.					
3. Paul A. Tipler; Física, Vol 1; Editorial Reverte; 2006.					

SEGUNDA FASE: DEL 13/05/2015 AL 17/06/2015, TOTAL HORAS 34

COMPETENCIA (CONCEPTUAL, PROCEDIMENTAL, ACTITUDINAL)		CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS		HORA	
Analiza el concepto de fuerza física y por qué las fuerzas son vectores. Comprende la importancia de la fuerza neta sobre un objeto y lo que sucede cuando la fuerza neta es cero.		CAPÍTULO 4: Leyes del Movimiento de Newton Fuerza e interacciones, primera ley de Newton, segunda ley de Newton, masa y peso, tercera ley de Newton, diagrama de cuerpo libre, problemas de aplicación.		6	2
Aplica la primera y la segunda ley de newton para resolver problemas donde intervienen fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Clasifica y describe las fuerzas fundamentales de la naturaleza.		CAPÍTULO 5: Aplicación de las leyes de Newton Aplicación de la primera ley de Newton; equilibrio, aplicación de la segunda ley de Newton; dinámica de partículas, fuerzas de fricción, dinámica del movimiento circular, fuerzas fundamentales de la naturaleza. Problemas de aplicación		6	2
Analiza el trabajo efectuado por una fuerza sobre un cuerpo y calcula el trabajo realizado. Define la energía cinética y comprende sus significado.		CAPÍTULO 6: Trabajo y energía cinética Trabajo, energía cinética y teorema trabajo-energía, trabajo y energía con fuerzas variables, potencia, problemas de aplicación		6	2
Utiliza el concepto de energía potencial gravitacional en problemas que implican movimiento vertical y no conservativas. Describe Distingue entre fuerzas conservativas elásticas, fuerzas conservativas y no conservativas, energía potencial, energía potencial elástica, fuerza y energía potencial, diagramas de energía,		CAPÍTULO 7: Energía Potencial y Conservación de Energía. Energía potencial gravitacional, energía potencial elástica, fuerzas conservativas y no conservativas, fuerza y energía potencial, diagramas de energía,		6	2

2. Alonso Ffurr; Mecánica, Vol. 1; Editorial Fondo Educativo Interamericano, Venezuela 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA
1. Serway Jewett; Física, Torno I; Séptima Edición; Editorial McGraw Hill, México 2011.
2. Resnick Halliday; Física I, Vol. 1; CECSA; México 2010.
3. Paul A. Tipler; Física, Vol 1; Editorial Reverte; 2006.

IV. SEMINARIO (INVESTIGACIÓN FORMATIVA)

DEL 06/04/2015 AL 23/07/2015 TOTAL HORAS 12

CONTENIDOS	SIGNIFICATIVOS	HORA
COMPETENCIA (CONCEPTUAL, PROCEDIMENTAL, ACTITUDINAL)		
Realiza una investigación bibliográfica de un tema que le permite aplicar los conocimientos del movimiento rectilíneo con aceleración constante. Valorando la información de artículos de investigación relacionados al contenido del curso y el trabajo en grupo.	A elección del alumno, con asesoramiento en todo momento del profesor.	6 (En aula)
		6 (seguinto durante el semestre)

EVALUACION: En tres fases, primera: antes del primer examen; segunda: antes del segundo examen; tercera: antes del tercer examen.
 CARACTER: Obligatorio con nota, la falta de exposición final es motivo de abandono al curso

CRITERIOS	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTO
Presentación del proyecto de investigación (Parte I)	33,33	6,67	Lista de cotejo en la primera evaluación, cuaderno de campo.
Avance al 50% y conducción por parte del docente (Parte II)	33,33	6,67	Lista de cotejo en la segunda evaluación.
Avance al 100% y presentación del seminario mediante informe final y paper científico, exposición y capacidad deliberativa (Parte III)	33,33	6,67	Lista de cotejo en la tercera evaluación.

BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Revistas de publicación científica y libros especializados de la carrera. La bibliografía es a elección del alumno.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

A elección del alumno.

V. ACTIVIDADES

EXTENSION UNIVERSITARIA:
Preparación y difusión de material informativo que la población y en particular los conductores deben conocer sobre el tiempo de reacción y la distancia necesaria para evitar una colisión, ante la presencia de un evento imprevisto, que se pueda presentar durante el desplazamiento de un vehículo motorizado.
PROYECCION SOCIAL
Difusión de información generada a partir del conocimiento científico, para una educación vial en aras de la reducción de accidentes de tránsito.
CARACTER OBLIGATORIO: Obligatorio con nota. Sin embargo, la falta de ambas actividades no

Ing. Guido Rojas Alvarado
 DIRECTOR DE LA CARRERA
 DE INGENIERIA EN FISICA

es motivo de abandono al curso.

VI. EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
Primera Evaluación	20	4	Prueba escrita, seminario, lecciones escritas. Asistencia y puntualidad.
Segunda Evaluación	20	4	Prueba escrita, seminario, lecciones escritas. Asistencia y puntualidad.
Tercera Evaluación	20	4	Prueba escrita, seminario, lecciones escritas. Asistencia y puntualidad.
Presentación final de proyecto. Proyección social y extensión universitaria	20	4	Seminario final
Laboratorio Experimental de Física	20	4	Prácticas de laboratorio. Evaluación de Laboratorio.

VII. CONTENIDOS ANALÍTICOS
TEORÍA:

Nro. Sesión	AVANCE %	FECHA	TEMA	DOCENTE
1	2	07-04-2015	CAPÍTULO 1: Unidades, Cantidades Físicas y Vectores. La Naturaleza de la física, Unidades del SI.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
2	4	08-04-2015	Consistencia y Conversión de Unidades.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
3	6	09-04-2015	Incertidumbre y cifras significativas, Estimación de órdenes de Magnitud.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
4	8	14-04-2015	Vectores y adición de vectores, Componentes de Vectores.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
5	10	15-04-2015	Problemas de Aplicación.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
6	12	16-04-2015	CAPÍTULO 2: Movimiento en Línea Recta Desplazamiento, tiempo y velocidad media.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
7	14	21-04-2015	Velocidad instantánea, aceleración media e instantánea.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
8	16	22-04-2015	Movimiento con aceleración constante, cuerpos en caída libre.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.
9	18	23-04-2015	Velocidad y posición por integración, problemas de aplicación.	Msc. Rusbell Zevallós D. Lic. Nelly Vilca A.

33	66	18-06-2015	CAPITULO 8: Momento Lineal, Impulso y Choques	Momento lineal e impulso.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
32	64	17-06-2015	SEGUNDO EXAMEN		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
31	62	16-06-2015	SEGUNDO SEMINARIO		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
30	60	11-06-2015	Fuerza y energía potencial, diagramas de energía, problemas de aplicación.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
29	58	10-06-2015	Fuerzas conservativas y no conservativas.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
28	56	09-06-2015	Energía potencial elástica.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
27	54	04-06-2015	Conservación de Energía. CAPITULO 7: Energía Potencial y Energía potencial gravitacional.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
26	52	03-06-2015	Potencia, problemas de aplicación.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
25	50	02-06-2015	Teorema trabajo-energía, trabajo y energía con fuerzas variables.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
24	48	28-05-2015	Trabajo, energía cinética. CAPITULO 6: Trabajo y energía cinética		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
23	46	27-05-2015	naturaleza. Problemas de aplicación. Fuerzas fundamentales de la		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
22	44	26-05-2015	movimiento circular. Fuerzas de fricción, dinámica del		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
21	42	21-05-2015	aplicación de la segunda ley de Newton: dinámica de partículas.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
20	40	20-05-2015	de Newton. Aplicación de la primera ley de Newton: equilibrio. CAPITULO 5: Aplicación de las leyes		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
19	38	19-05-2015	Diagrama de cuerpo libre, problemas de aplicación.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
18	36	14-05-2015	Masa y peso, tercera ley de Newton.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
17	34	13-05-2015	Primera ley de Newton, segunda ley de Newton.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
16	32	12-05-2015	Fuerza e interacciones. CAPITULO 4: Leyes del Movimiento de Newton		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
14	28	06-05-2015	PRIMER SEMINARIO		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
13	26	05-05-2015	Velocidad relativa, problemas de aplicación.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
12	24	30-04-2015	Movimiento de proyectiles, movimiento circular uniforme.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
11	22	29-04-2015	Vector velocidad, vector aceleración.		Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
10	20	28-04-2015	Tres Dimensiones. CAPITULO 3: Movimiento en Dos o	Vector de posición.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.



 INSTITUCIÓN EDUCATIVA "UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO"

AA

IX. ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS

ESTRATEGIAS

FASES

HUMANOS	MATERIALES	Docente de la asignatura	Libros, textos (biblioteca, hemeroteca)	Alumnos	Páginas de internet especializadas en el tema	Revistas de publicación científica	Reportes.	Internet (Aula virtual)
	DIDACTICOS	Canón multimedia	Pizarra.	Separatas				

VIII. RECURSOS

34	68	23-06-2015	Conservación de momento lineal en colisiones.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
35	70	24-06-2015	Colisiones elásticas, centro de masa.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
36	72	25-06-2015	Propulsión a reacción, problemas de aplicación.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
37	74	30-06-2015	CAPITULO 9: Rotación de Cuerpos Rígidos. Velocidad y aceleración angular.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
38	76	01-07-2015	Rotación con aceleración angular constante.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
39	78	02-07-2015	Energía del movimiento rotacional.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
40	80	07-07-2015	Teorema de ejes paralelos, cálculos de momento de inercia.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
41	82	08-07-2015	Problemas de aplicación.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
42	84	09-07-2015	CAPITULO 10: Dinámica del Movimiento Rotacional. Concepto de Torque, torque y aceleración angular.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
43	86	14-07-2015	Rotación de un cuerpo rígido alrededor de un eje.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
44	88	15-07-2015	Trabajo y potencia en el movimiento rotacional.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
45	90	16-07-2015	Momento angular, conservación del momento angular.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
46	92	21-07-2015	Giroscopio y precesión, problemas de aplicación.	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
47	94	22-07-2015	TERCER SEMINARIO	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
48	96	23-07-2015	TERCER EXAMEN	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.
49	100	29-07-2015	EXAMEN DE AFLAZADOS	Msc. Rusbell Zevallos D. Lic. Nelly Vilca A.

CODIGO CURSO: FISICO QUIMICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
 VICE-RECTORADO ACADÉMICO
 FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y FORMALES
 ESCUELA PROFESIONAL DE QUIMICA

SIABO

Carla María
2016

I. IDENTIFICACION ACADÉMICA:

FACULTAD	Geología Geofísica y Minas
DEPARTAMENTO ACADÉMICO	Geología Geofísica y Geofísica
ESCUELA MINAS	Geología y Geofísica
COMPONENTE DEL CURSO:	CREDITOS 3

ANO ACADÉMICO	2015
SEMESTRE	1
HORAS DE LA ASIGNATURA	T 2 P 2 T-P 4x17
HORAS TOTALES	SEMESTRALES 68 SEMESTRALES 68

II. DOCENTES

CODIGO	1259-1
APELLIDOS Y NOMBRES:	Dr. Virginia Pérez Murillo
CATEGORIA	Principal
REGIME	N
HT	3
HP	2x3gr.
H T-P	

TOTAL DE HORAS

GRUPO	LUN	MAR	MIER	JUEVES	AULA/LAB
TEORIA	Grupo A			8-10	202 Pab. antiguo, Minas
TEORIA	Grupo B			15-17	202 Pab. antiguo, Minas
PRACTICA	Grupo A1	13-15			203
	Grupo A2	15-17			203
	Grupo A3		9-11		203
	Grupo B	9-11			203

III HORARIOS:

Escuela de Geología Geofísica y Minas
 DECANO
Escuela de Geología Geofísica y Minas
 DECANO

IV. LINEAMIENTO ACADÉMICO PROFESIONAL
COMPETENCIA:

COMPETENCIA TRANSVERSAL/GENERICAS

Habilidades analizar y aplicar información desde diferentes fuentes.

Habilidades para trabajar en grupo.

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Inquietud por la calidad

Capacidad de análisis y síntesis

Habilidades fundamentales en informática.

Competencias específicas

Cognitivas (Saber)

Habilidades para la solución de problemas.

Capacidad para demostrar comprensión y conocimiento de los procesos, conceptos, principios y teorías

relacionadas con los contenidos de la asignatura.

Capacidad para interpretar datos derivados de las observaciones y medidas de laboratorio en términos de

su importancia y aplicación.

Procedimentales / Instrumentales (Saber hacer)

Habilidades necesarias para ejecutar las operaciones habituales y frecuentes en el laboratorio.

Habilidades en el seguimiento, mediante observación y medida, de propiedades físico químicas y

procesos. Anotación de datos y observaciones de forma sistemática y fiable.

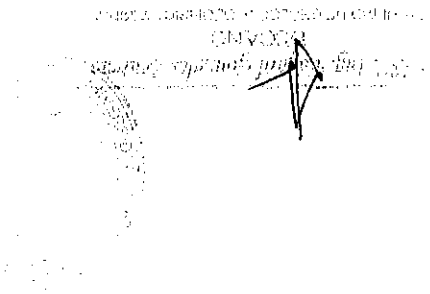
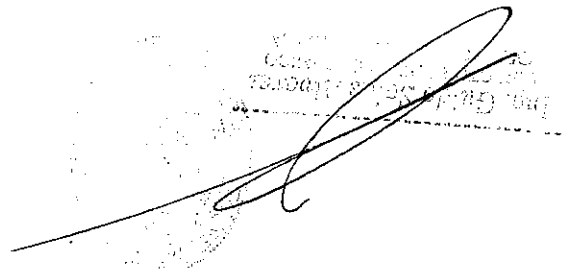
Actitudinales (Ser)

Capacidad para aplicar los conocimientos aportados por la asignatura a la comprensión y la solución de

problemas del entorno cotidiano, teniendo en cuenta los valores éticos.

SUMILLA DE LA ASIGNATURA

Los capítulos: considerados son: comportamiento de gases y líquidos, Sólidos y procesos de superficie como la adsorción. La primera ley de la Termodinámica. La segunda y tercera ley de la Termodinámica. Aplicaciones del equilibrio químico. Equilibrio de fases de sistemas multicomponentes. Soluciones ideales y diluidas. Propiedades coligativas de las disoluciones. Cinética química aplicada. Sistemas coloidales.



V. CONTENIDOS ANALITICOS

TEORIA:

PRIMERA FASE:

FECHA: INICIO: 09-04-2015

FINALIZACION: 07-05-2015


UNIDAD I: COMPORTAMIENTO Y APLICACIONES DE GASES Y LIQUIDOS

FECHA	HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%	DOCENTE
09-04-15		<p>Gases ideales y su comportamiento. Leyes de Boyle, Charles y Gay Lussac. Avogadro. Ley combinada de los gases. de Dalton. o de las presiones parciales. Teoría cinética molecular de los gases ideales.</p> <p>Comportamiento de gases reales. Ecuación de estado de Van der Waals. Constantes a y b. Aplicaciones.</p> <p>Líquidos--Punto-de-ebullición. tensión superficial, presión de vapor, calor molar de vaporización. Densidad, viscosidad. Ejemplos problemas y aplicaciones.</p>	<p>Aprende y analiza el comportamiento de los gases y de los líquidos</p>	<p>Demuestra interés por los estados de la materia</p> <p>Desarrolla la capacidad de investigación</p>	7	Dr. V. Pérez Murillo

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIDAD II: COMPORTAMIENTO Y APLICACIONES DE SÓLIDOS: PROCESOS DE SUPERFICIE

FECHA	HORA	CONCEPTO	PROCEDIMIENTO	ACTITUDINAL	DOCENTE
16/4/15	8-10 G.A	Coefficiente de expansión térmica Compresibilidad. Calores de fusión-sublimación. Transferencia de calor implicando a sólidos. Proceso de sublimación. Presión de vapor.	Recibe conocimientos y participa en el tema.	Demuestra interés en relación a propiedades de sólidos	14 Dra V. Pérez Murillo
23/4/15	8-10 G.A 15-17 G.B	Clasificación de los sólidos. Características de sólidos amorfos y cristalinos. Formas cristalinas y redes cristalinas. Concepto de celda unitaria. Propiedades de simetría. Cristalografía de rayos x y la ecuación de Bragg. Problemas y aplicaciones. La adsorción como proceso de superficie.	Aplica los aspectos físico químicos en el conocimiento de sólidos Compara, analiza y aplica los aspectos físico químicos en el conocimiento aprendido.	Desarrolla la capacidad de investigación. Desarrolla espíritu crítico y constructivo.	21
UNIDAD III.-LA PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA Y SUS APLICACIONES					
30/4/15	8-10 G.A 15-17 G.B	Concepto de estado y funciones de estado. Concepto y aplicaciones de energía, calor-y-trabajo. Procesos a volumen constante. Procesos a presión-constante. Procesos adiabáticos. Entalpía. Capacidad calorífica. Calor específico. Termodinámica. Estado-estándar. Cambios de entalpía. Calorimetría. Dependencia de las entalpías de reacción con la temperatura. Entalpía de formación. Entalpía de enlace. Problemas y aplicaciones	Aprende, aplica, evalúa e interpreta la relación de Termodinámica y termodinámica	Evalúa la importancia de las propiedades de las propiedades termodinámicas	27


 Profesor Titular
 Departamento de Física y Química
 Universidad de Murcia

SEGUNDA FASE

FECHA: INICIO 11-5-15 FINALIZACION: 11-06-15

CAPITULO V: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES DEL EQUILIBRIO QUIMICO

FECHA	HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%	DOCENTE
21/5/15	8-10 G:A	Constante de equilibrio en función-de-las-concentraciones y de las presiones.	Conoce y adquiere habilidad en diferenciar las diferentes aplicaciones del equilibrio químico	Valora la influencia de las condiciones de la temperatura en el equilibrio químico	42	Dra V. Pérez Murillo
	15-17 G:B	Principio de Le Chatelier. Dependencia de la constante de equilibrio con la temperatura y la presión. Equilibrios homogéneos y heterogéneos. Relación entre la energía libre y la constante de equilibrio Equilibrios iónicos. Constantes de acidez y basicidad. La autoionización del agua. Las escalas de pH y pOH. Indicadores ácido-base. El efecto del ion común. Soluciones reguladoras. Constante del producto de solubilidad. Equilibrio en las reacciones redox Problemas y aplicaciones.				
CAPITULO VI: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES DE LA ELECTROQUÍMICA						
FECHA	HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%	DOCENTE
28/5/15	8-10 G:A	Leyes de Faraday de la electrolisis. Conductividad molar. Electrolytos débiles. Electrolytos fuertes. Movilidades iónicas. Conductividad iónica. Celdas electroquímicas. Tipos de celdas electroquímicas. La celda de Daniell. Termodinámica de las celdas electroquímicas. Ecuación de Nernst. Problemas y aplicaciones.	Analiza, sintetiza y adquiere los conceptos de la electroquímica	Adquiere habilidad para la comprensión de conceptos de electroquímica	50	Dra V. Pérez Murillo
	15-17 G:B					

CAPITULO VIII: EQUILIBRIO DE FASES EN SISTEMAS

UNICOMPONENTES

FECHA	HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%	DOCENTE
04/6/15	8-10 G.A	Equilibrio entre fases. Número de fases. Número de componentes. Número de grados de libertad. Sistemas de un solo componente. Sistemas binarios que incluyen vapor. Diagramas de temperatura composición. Problemas y aplicaciones.	Conoce las reglas de las fases Identifica las áreas y condiciones de diagramas de fase	Adquiere habilidad y capacidad para diferenciar los diferentes diagramas de fases	58	Dra V. Pérez Murillo

CAPITULO VIII: EQUILIBRIO DE FASES EN SISTEMAS MULTICOMPONENTES

FECHA	HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%	DOCENTE
18/6/15	8-10 G.A	Sistemas binarios condensados. Dos componentes líquidos. Equilibrio sólido líquido. Diagrama de eutéctico simple. Miscibilidad parcial. Formación de compuestos. Sistemas ternarios. Problemas	Identifica las áreas y condiciones de diagramas de fase Identifica las áreas y condiciones de diagramas de fase	Adquiere habilidad y capacidad para diferenciar los diferentes diagramas de fases Adquiere la capacidad para diferenciar interpretar los diferentes diagramas de fases	68	Dra V. Pérez Murillo

18/6/15 SEGUNDO EXAMEN

Handwritten signature and notes at the top of the page.

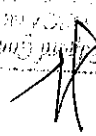
CAPITULO X: PROPIEDADES COLIGATIVAS DE LAS DISOLUCIONES

FECHA	HORA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACHLUDINAL	%	DOCENTE
27/15	8-10 G.A	Soluciones no electrolíticas. Molalidad. Disminución de la presión de vapor y ley de Raoult. Elevación del punto de ebullición.	-Aplica y conoce las propiedades coligativas	-Atiende y valora propiedades coligativas	84	Dra V. Pérez Murillo
	15-17 G.B	Descenso del punto de congelación. Presión osmótica. Propiedades coligativas y disociación de electrolitos. Soluciones electrolíticas.				
CAPITULO XI: CINÉTICA QUÍMICA APLICADA						
09/7/15	8-10 G.A	Significado de velocidad de reacción. Velocidad de reacción y concentración	Determina las características de la cinética química	-Toma conciencia y atiende las características de la cinética química	88	Dra V. Pérez Murillo
	15-17 G.B	Reacción de primer orden. Decaimiento radiactivo. Influencia de la temperatura en la velocidad de reacción. Molecularidad y orden de reacción. Ecuación de Arrhenius. Energía de activación. El factor preexponencial. Reacciones de radicales libres. Reacciones en cadena. Reacciones fotoquímicas. Explosiones. Influencia de catalizadores en la energía de activación. Catálisis homogénea. Catálisis heterogénea. Problemas y aplicaciones.				

M.C. Ing. Ramón González Torres
 D.A. 0111
 CONTRATO DE SERVIDOR PÚBLICO

CAPITULO III: SISTEMAS COLOIDALES

FECHA	HORA	CONCEPTO	PROFUNDIZADO	ACREDITADO	NOTA	DOCENTE
16/7/15		Composicion de un coloide . Tipos de coloides . Soles hidofilicos y soles hidofobicos . Propiedades de los coloides . Dispersión luminosa por particulas coloidales . Efecto Tyndall y movimiento browniano . Ciclos . Problemas y aplicaciones.	Determina las características de los sistemas coloidales y aplicaciones Conoce propiedades, aplicaciones de los coloides y desarrolla ejercicios	Atiende y valora la aplicación de propiedades e los coloides	98	Dra V. Perez Murillo
30/7/15		TERCER EXAMEN			100	
30/7/15		EXAMEN DE APLAZADOS				


 Ing. Silvia Encinas
 2017/08/01

PRÁCTICAS: FECHAS: INICIO 13-4-15

FINALIZACIÓN: 16-7-15

N.º	P.º	%	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL (Capacidad que desee lograr en el estudiante)	ACTITUDINAL (Disposición)
1	7		Pautas de seguridad en el laboratorio de físico química. Pautas para la elaboración del informe de prácticas.	Aplica técnicas de prevención de accidentes	Muestra interés en la seguridad en el laboratorio
2	14		Los gases y su comportamiento físico químico	experimenta y observa comportamiento físico químico	se interesa y valora el comportamiento físico químico
3	21		Líquidos	Aplica técnicas para reconocer el comportamiento de líquidos	se interesa y valora el comportamiento de líquidos
4	27		Efectos térmicos	Experimenta con los efectos térmicos	aprecia las diferentes causas de efectos térmicos
5	33		Termodinámica y aplicaciones	Experimenta y aplica la termodinámica	se interesa y valora la termodinámica
6	40		Aplicaciones del equilibrio químico	Experimenta y aplica el equilibrio químico	Adquiere la habilidad en la comprensión del equilibrio químico
7	48		Electroquímica	Experimenta con eventos electroquímicos	Se esfuerza por comprender la electroquímica
8	56		Construcción de celdas electroquímicas	Observa y experimenta las diferentes celdas electroquímicas	Aprecia las diferentes celdas electroquímicas
9	62		Fases	Experimenta y aplica las propiedades de las fases	Aprecia las propiedades de las fases
10	72		Soluciones	Aplica cálculos químicos en la preparación de soluciones	Adquiere habilidad en la preparación de soluciones
11	80		Propiedades coligativas	Utiliza y aplica expresiones propias de las propiedades coligativas	Adquiere habilidad para diferencias las propiedades coligativas
12	89		Cinética química	Experimenta con diferentes ejemplos de la cinética química	Se interesa para experimentar con diferentes ejemplos de la cinética química
13	99		Sistemas coloidales	Diferencia y comprueba las propiedades de los	Adquiere habilidad para diferencias las propiedades de los sistemas coloidales
14	100		Examen		

INVESTIGACION FORMATIVA:

FECHA: INICIO 13-7-15

FINALIZACION: 17-7-15

CAPACIDAD

Llevar a cabo tareas de análisis de investigación básica como aplicada

ACTIVIDAD

Temas asignados por el profesor el primer día de clases
-Presentación de anteproyecto
-Preparación de cuaderno de campo

INSTRUMENTO DE EVALUACION

-Lista de cotejo
-Planificación del trabajo por cada grupo
-Informe del trabajo
-Exposición



[Handwritten signature]

Cooper J. Van Wazer y Richard E. Somberg. Fundamentos de Termodinámica. Editorial Prentice Hall.
 Kenneth Wark. Termodinámica. McGraw Hill. Primera Edición en español.
 Richard L. Bathizer y Michael Samuels. Termodinámica para ingenieros. Editorial Prentice Hall.
 V. A. Kishin y otros. Termodinámica Técnica. Editorial Mir.
 Croquer y J. Figuerola. Diagrama de fases.
 Nelson Santander. Diagramas de fases.
 W. S. E. J. M. J. Basic Electrochemistry. Van Nostrand Reinhold Company.
 KORYTA J. y DVOŘÁK J. Principles of Electrochemistry. Wiley.
 ROWE D. R. Principles and Applications of Electrochemistry. Chapman and Hall Ltd. PLETCHER.
 D. A. First Course in Electrode Processes. The Electrochemical Consultancy, ILLBERRY.
 BAXMAN, C. H. Electrochemistry. MacMillan Press Ltd.
 IZOLBERDO, M. C. PIRAL, E. de la PLAZA, M. A. y TROTTINO, A. D. La Electroquímica y el Medio Ambiente. UNED. 2001 PLETCHER, D. E. En Primer Curso de procesos Electroquímicos. Editorial Club Universitario, San Vicente (Alicante).
 Prado Sancho, M. "Termodinámica de las Disoluciones", UNED, Madrid Vicente Pérez, S. "Tratado de las Disoluciones: Diagramas y Cálculos Críticos", Alambra, Madrid.
 Lakshma, J. "Fundamentals of Interface and Colloid Science", Academic Press, London.

FECHA: 26-03-15

DOCENTE

Don Virginia Pérez Murillo

FIRMA

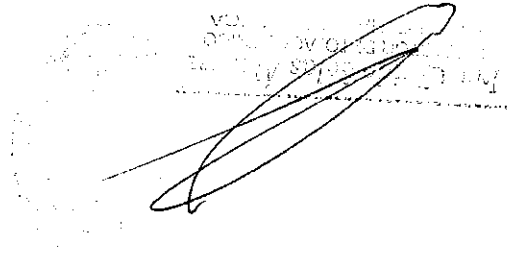
Virginia Pérez Murillo

COORDINADOR DE CURSO
DEPARTAMENTO

Virginia Pérez Murillo

Vº Bº JEFFE DEL

Handwritten mark



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
 FACULTAD DE GEOLOGIA Y MINAS
 ESCUELA PROFESIONAL: INGENIERIA DE MINAS
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICA
 SILABO CÓDIGO: 0601206

I. INFORMACIÓN GENERAL

- a. Año lectivo: 2015-I
- b. Nombre de la Asignatura: Cálculo en varias variables
- c. Característica: Semestral
- d. Créditos: 06
- e. Pre requisito: Cálculo en una variable
- f. Nº horas: Teoría 04 Práctica 02 Técnico Práctico 02
- g. Grupo: A
- h. Docentes

Docentes:		Categoría / Régimen		Horas	
Lic. Roger Maquito Gutiérrez		Aux TP/20 hrs.		Lu 7-9	Ma 7-10
Mg. Pedro Rendón		Prin. DE			Ju 7-10

I. COMPETENCIA GENERAL

La asignatura de Cálculo en varias variables está orientada a promover e internalizar en los estudiantes, los conocimientos y técnicas del Cálculo diferencial e integral de varias variables, para que el estudiante asuma una actitud reflexiva, crítica y creativa cuando tenga que tomar decisiones respecto a casos o problemas de la vida cotidiana que involucren situaciones de análisis y diseño en industrias, que relacionan con su futura profesión y de esta manera

II. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Aplica los conceptos y fundamentos del cálculo con derivadas parciales e integrales múltiples de la manera ordenada, rigurosa y creativa, para resolver diversos ejercicios que se presentan.
 Interpreta distintos problemas de su ámbito profesional vinculados al curso con iniciativa propia, con un alto grado de comunicación.
 Desarrolla habilidades que le permitan comunicar sus ideas con un lenguaje científico demostrando orden y capacidad de autocritica.

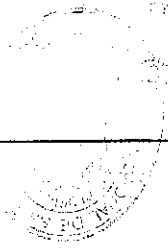
III. SUMILLA DE LA ASIGNATURA:

Funciones y gráficas en varias variables. Dominio y rango de funciones n dimensionales. Continuidad, límites, derivación parcial, integración múltiple, áreas y volúmenes. Longitud de arco. Transformaciones haciendo uso de las coordenadas polares. cilindricas esféricas. Teorema de Green, Stokes. Superficies.

Mg. Carlos Alvarado
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICA



[Handwritten signature]



IV. CONTENIDO ANALITICO

FECHA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	%
PRIMERA UNIDAD: Introducción al Espacio R^n				
24-08-15	• Espacio R^n • Producto, interno y proyecciones	• Relaciona los conocimientos y competencias que se derivan del cálculo en una variable al caso de varias variables.	• Asimila la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos • Valora los conocimientos adquiridos y los aplica a situaciones reales	1.57 3.94 6.3 7.87 10.24 12.6 14.17
24-08-15	• Producto, interno y Norma y distancia entre dos puntos			
25-08-15	• Norma y distancia entre dos puntos			
27-08-15	• Practica			
31-08-15	• Producto cruz en R^3 • Rectas y Planos en R^3			
03-09-15	• Ejercicios de Aplicación			
SEGUNDA UNIDAD: Funciones de varias variables				
7-09-15	• Funciones de varias variables, Geometría de las funciones de varias variables • Límites y Continuidad • Practica	• Calcular límites de funciones de varias variables. • Calcular derivadas parciales con soltura. • Manejar cambios de variable. • Aplicar el cálculo diferencial a funciones vectoriales y realiza operaciones diferenciales	• Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución • Participa activamente y con actitud crítica	15.75 18.11 20.47 22.05 24.4 25 28.35 30.7 32.28 34.65 37
08-09-15	• Funciones de varias variables, Geometría de las funciones de varias variables • Límites y Continuidad • Practica			
10-09-15	• Límites y Continuidad			
14-09-15	• Derivadas parciales			
15-09-15	• PRIMER EXAMEN			
17-09-15	• Diferenciabilidad y derivadas direccionales			
21-09-15	• Gradiente			
22-09-15	• Practica			
24-09-15	• Diferencial			
28-09-15	• Vectores normales			
29-09-15	• Plano tangente			
01-10-15	• Derivadas parciales de orden superior • Practica			
TERCERA UNIDAD: Función compuesta e implícita				
05-10-15	• Composición de funciones • Regla de la cadena • Matriz Jacobiana. Regla de la cadena implícita.	• Comprende y aplica los teoremas de la función implícita	• Muestra responsabilidad por su aprendizaje	38.58 40.94 43.31 44.88 47.24
06-10-15	• Regla de la cadena			
08-10-15	• Practica			
CUARTA UNIDAD: Extremos de funciones de varias variables				
12-10-15	• Valores extremos de una función, Punto Crítico	• Resolver problemas de optimización de funciones en varias variables. • Identificar y resolver problemas utilizando el criterio de la segunda derivada y los multiplicadores de Lagrange	• Fortalece los correctos hábitos de estudio y análisis. • Proponer estrategias para la solución de problemas.	49.6 51.18 53.54 55.9 57.48
13-10-15	• Condiciones suficientes para la existencia de extremos locales			
15-10-15	• Practica			
19-10-15	• Extremos condicionados			

AA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 TECNOLÓGICO
 DE
 COLOMBIA
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 TECNOLÓGICO
 DE
 COLOMBIA

La estrategia de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de la esta signatura Será integral y permanente, estará en función de la asistencia y las capacidades de área; seguirá el siguiente procedimiento didáctico: Motivación, explicación, demostración, ejemplificación, ejercitación, interrogación didáctica, análisis, síntesis, evaluación, auto evaluación y retroalimentación. Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinas extendidas en este aprendizaje, se incorporará nuevos conocimientos y experiencias que se traducirán en estrategias que oriente a la solución de problemas cotidianos para facilitar el aprendizaje significativo. Promoviendo el respeto a la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

V. ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS

QUINTA UNIDAD: Integrales múltiples		SEXTA UNIDAD: Integrales de línea y de superficies	
20-10-15	• SEGUNDO EXAMEN	Lagrange	59,84
26-10-15	• Integrales dobles, definición, propiedades	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y resuelve las integrales múltiples mediante un cambio de coordenadas. • Identificar las aplicaciones de las integrales múltiples. 	62.2
27-10-15	• Integrales dobles sobre regiones generales		63.78
29-10-15	• Practica		66.14
02-11-15	• Técnicas de cambio de variables		68.5
03-11-15	• Aplicaciones		70.08
05-11-15	• Practica		72.44
09-11-15	• Integrales triples, definición, propiedades		74.8
10-11-15	• Integrales triples sobre regiones generales.		76.38
16-11-15	• Integrales en coordenadas cilíndricas y esféricas.		
17-11-15	• Aplicaciones		
23-11-15	• Caminos en R^n .	<ul style="list-style-type: none"> • Adecua definiciones y propiedades de límite, derivadas e integrales a funciones vectoriales. • Calcular integrales de línea. • Aplicar los teoremas fundamentales del cálculo vectorial. 	78.74
24-11-15	• Campos vectoriales.		81.1
26-11-15	• Integrales de línea sobre campos escalares.		82.68
30-11-15	• Integrales sobre campos vectoriales.		85.04
01-12-15	• Aplicaciones		87.4
03-12-15	• Teorema de Green		88.97
07-12-15	• Superficies parametrizadas		91.34
10-12-15	• Practica		93.7
14-12-15	• Teorema de Stokes.		95.28
17-12-15	• Practica		97.64
17-12-15	• CUARTO EXAMEN		100
		Desarrollar el respeto por la autonomía de criterio en el planteo y búsqueda de soluciones a los problemas	

VI. METODOLOGIA

Durante el curso el profesor alternará las clases teóricas y las prácticas en función del calendario programado, que evidentemente será ajustado en función de las necesidades detectadas en el alumnado. Con ello se pretende que el alumno alcance los conocimientos teóricos prácticos suficientes y adecuados en la asignatura. Las clases se verán complementadas con la realización de tutorías donde el profesor procederá a tratar individual las posibles dudas que hayan podido surgir.

VII. CRONOGRAMA O CALENDARIZACION

Inicio de la Asignatura		Finalización de la Asignatura	
24-08-15	18-12-15		
Fecha de Exámenes			
Nº	Teoría	Práctica	Otros
1º	15-09-15		
2º	20-10-15		
3º	17-11-15		
4º	14-12-15		
Aplaz	17-12-15		

VIII. EVALUACION

La evaluación consta de 4 exámenes escritos y la práctica que pueden consistir en pruebas escritas, exposiciones orales, listas de ejercicios

$$\text{Promedio final } PF = \frac{0.25E1 + 0.30E2 + 0.45E3}{3}$$

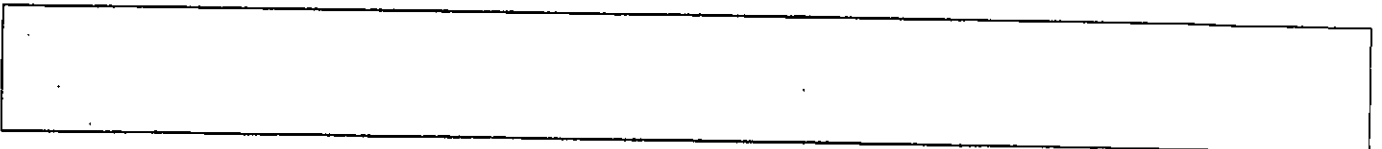
PP es el promedio de prácticas calificadas

El alumno desaprobado rendirá su examen de aplazados sobre el 100% del contenido, si es que Presentó todos sus exámenes

Requisitos de Aprobación
El alumno deberá rendir la totalidad de las prácticas y los exámenes, y obtener como promedio final mínimo de 11

IX. BIBLIOGRAFIA BASICA

- Claudio Pita Ruiz, "Calculo Vectorial" Prentice-Hall Hispanoamericana, México 1995
- Guía de Calculo en Varias Variables : departamento de Matematica UNSA
- James Stewart - Calculo de varias variables 2012 por Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México.
- Edwards y Penney. Calculo y Geometria Analitica. Ed. Prentice-Hall-Hispanoamericana. 1987
- Swokowski, Earl. Calculo con geometria analitica 2da. Grupo Editorial Iberoamericana. S.A. 1988.



Lic. Roger Maquito Gutiérrez

Arequipa, Agosto del 2015

SILABO 2016 B

CURSO: MINEROLOGIA DETERMINATIVA



1. DATOS GENERALES

Periodo académico:	2016-B
Escuela profesional:	Ingeniería de minas
Código del curso:	601209
Nombre del curso:	Mineralogía Determinativa
Semestre:	Par
Características:	Semestral
Duración:	17 semanas
Número de horas (Semestral)	Técnicas:
	Técnico-Prácticas:
	Prácticas:
	Seminario:
	Geología General
Número de Créditos:	4 (Cuatro)
Prerrequisitos:	

II. DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESOR: Mauro Valdivia Bustamante GRADO ACADEMICO: Ing. geólogo DEPARTAMENTO ACADEMICO: geología y geofísica	
HORARIO	Lunes
Total Semanal:	1:00 a 3:00
AULA:	203
	Miércoles
	Jueves
	Viernes
	11:00 a 1:00
	203

III. FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

La Mineralogía Determinativa estudia las propiedades físicas, químicas y otras propiedades que nos sirven para el reconocimiento de minerales. Los conocimientos mineralógicos, son requisito fundamental de toda actividad científica en el campo de la naturaleza. En microscopía o en análisis mineralógicos es importante conocer la cristalización de los minerales, ya que los cristales poseen muchas y diversas propiedades específicas que se relacionan con los 6 sistemas y 32 clases cristalinos. En su última parte del curso se estudiará los silicatos o minerales componentes de las rocas y así tener una base para el curso de petrología.

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

Ejercer la profesión con dignidad e integridad, ser un profesional con alto sentido social actuar con lealtad ante personas, entidades de ser respetuoso a las leyes mostrar liderazgo y respetar la diversidad de cultura.

V. SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS

La asignatura de Mineralogía Determinativa tiene por objeto dar a conocer al estudiante el origen, formación, estructura interna, forma polidrica externa que presentan los minerales cuando están cristalizados y sus relaciones con sus procesos geológicos, así mismo determinar los procesos físico-químicos que originan estas formas.

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos necesarios para poder analizar y reconocer los minerales tanto de vista como los que conforman las rocas y al final del curso el estudiante tenga un dominio de esta disciplina que sirva como base para la comprensión de materias. Aplicar los diferentes métodos de explotación de minerales para cumplir la etapa de explotación de yacimientos y realizar su prospección dentro de corteza terrestre.

VI. CONTENIDO TEMÁTICO POR COMPETENCIAS

Temas		CONCEPTUAL		PROCEDIMENTAL		ACTITUDINAL	
Tema 01	<p>La Mineralogía.- Concepto.- Concepto de especie mineral.- División de la mineralogía.- Relación de la Mineralogía con otras ciencias.- Períodos importantes de la historia de la mineralogía.-importancia de la mineralogía. Cristalografía, estructura interna de los minerales</p>	<p>• Conocer a la mineralogía como ciencia</p>	<p>• Desarrollar la mineralogía como una ciencia y tiene relación con otras ciencias.</p>	Tema 02	<p>Mineralogía física a Determinativa.- Hábito de los cristales y agregados cristalinos.- propiedades físicas.- Propiedades que dependen de la luz, (a) calor, clasificación de los colores (b) brillo, clases de brillo (c) Rayo, (d) Difracción o transparencia.- Propiedades que dependen de una acción mecánica, (a) Dureza (b) Densidad y peso específico.- Determinación del peso específico, (c) Exfoliación y Cribaje. (d) Fractura, clases, (e) Tenacidad, clases.</p>	<p>• Conocer que la base de las propiedades físicas de los minerales está basado en la estructura interna del cristal</p>	<p>• Comprender que las propiedades físicas son totalmente relacionadas con las estructuras internas de los cristales</p>
Tema 03	<p>Otras propiedades físicas de los minerales. (a) Luminiscencia (b) Fluorescencia y fosforescencia (c) Termoluminiscencia (d) Triboluminiscencia (e) Radiactividad, Magnetismo, clases, (g) Piezoelectricidad, (h) Piroelectricidad, (i) Conductividad eléctrica.</p>	<p>• Conocer que los minerales puede tener otras propiedades propias que solamente tienen algunos minerales</p>	<p>• Se puede aplicar algunos rayos especiales que sirven para reconocer ciertos minerales que muestran propiedades exclusivas</p>	Tema 04	<p>Mineralogía química.- Fórmula química.- Cálculo de una fórmula química.- Determinación de los componentes.- Polimorfismo.- Isomorfismo.- Homomorfismo.- Sseudomorfismo.- Ensayos por vía seca - Ensayos de sopletes.- Fusibilidad.- Ensayos de al soplete sobre el carbón vegetal.- Empleo de yeso.- Ensayos de tubo abierto - Ensayos en tubo cerrado - Ensayos en la llama.- Perlas de boxas, Mineralogía Descriptiva - Clasificación de los minerales - Criterio geológico - Criterio</p>	<p>• Minerales que poseen propiedades químicas que pueden reconocerse microscópicamente</p>	<p>• Conocer que los minerales tienen fórmula química definida por lo tanto un mineral es químicamente activo y sufren el proceso de alteración</p>

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

P. practicas	Se aplicaran para que los estudiantes aprendan a reconocer perfectamente un mineral aplicando los métodos macroscópicos utilizando los materiales adecuados	Salidas de campo Y visitas a gabinete mineralógico	Se saldrá a campo para que los estudiantes aprendan a reconocer los minerales como se encuentran en la naturaleza y las visitas a gabinetes mineralógicos para que conozcan diferentes formas y ocurrencias de minerales
--------------	---	---	--

tema 05	Elementos - Características generales.- Grupos del oro nativo-hierro - Metales y sus aleaciones - Semimetales, metaloides - Descripción de los minerales nativos más importantes	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y comprobar las propiedades físicas más importantes de los minerales activos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar todas las propiedades físicas dureza y tracción
tema 06	Sulfuras, Arseniuros y Teluros - Caracteres generales.- Descripción y estudio de los sulfuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la ubicación de los sulfuros en la corteza 	<ul style="list-style-type: none"> • Probar fundamentalmente entre el color del mineral color de raya y alteración.
tema 07	Sulfosales.- Caracteres generales.- Descripción y estudio de los principales sulfosales.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la importancia y saber reconocer microscópicamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y diferenciar mineral oxidos hidroxidos
tema 08	Haluros.- Caracteres generales.- Descripción de los principales halogenuros. ÓXIDOS E HIDROXIDOS.- Propiedades generales.- Descripción de los principales óxidos e hidroxidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación en la corteza terrestre de los óxidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y diferenciar mineral oxidos hidroxidos
tema 09	NITRATOS, CARBONATOS Y BORATOS.- Características comunes.- Descripción de los principales nitratos, carbonatos y boratos	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar cómo carbonatos su origen 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y diferenciar mineral oxidos hidroxidos
tema 10	SULFATOS, CROMATOS, MOLIBDATOS Y WOLFRAMATOS.- Características generales.- Descripción de los más importantes minerales de estas clases.	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades fundamentales de los wolframatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Como considerar el peso específico en los wolframatos
tema 11	SILICATOS - Características generales.- Descripción de los principales silicatos y formados de rocas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer minerales de rocas 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la estructura de los silicatos
tema 12	Depósitos hidrotermales.- Tipos de depósitos.- Alteración de los minerales filonéanos.-Yacimientos minerales.-Yacimientos primario y secundario.- Tipos de segregación magmática.- Depósitos pegmáticos - Yacimientos hidrotermales.- Depósitos meta somáticos.- Depósitos Sedimentarios.- Depósitos aluviales, detríticos o ploceres.- Depósitos metamórficos	<ul style="list-style-type: none"> • Como se encuentra los minerales dentro de la corteza terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la característica de los yacimientos de quienes se asocian dentro de la corteza terrestre

VIII. CRONOGRAMA ACADEMICO

Semana	Tema / Evaluación	Estrategia	Avance
1	Tema 01	CM	02%
2	Tema 01	CM	05%
3	Tema 02	CM, P	10%
4	Tema 02	P, T, F	20%
5	Tema 03	CM, P	30%
Primera Evaluación			
6	Tema 04	CM	35%
7	Tema 04	CM	40%
8	Tema 05	CM, P	45%
Salida de campo			
9	Tema 06	CM	55%
10	Tema 06	CM, P	60%
11	Tema 07	CM	65%
Segunda Evaluación			
12	Tema 08	CM, P	70%
13	Tema 09	P, T, F	75%
14	Tema 10	CM	80%
15	Tema 11	CM, P	85%
16	Tema 12	CM, TIF	90%
17	Tema 12	CM, P	100%
Tercer Examen, Evaluación			

IX. EVALUACION

Evaluación		Ponderación porcentual	
Evaluación Parcial	0.30		
Evaluación Parcial	0.30		
Evaluación Final:	0.40		
Total =		1.00	

X. REQUISITOS DE APROBACION

- a) El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- b) Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final
- c) El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearán individualmente.
- d) El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.
- e) Los casos particulares por los cuales el alumno no pudo cumplir con su evaluación en el tiempo establecido, podrá tramitar ante la dirección de escuela, su respectiva justificación, con la cual, el

profesor tendrá la obligación de tomarle una nueva evaluación, la misma que sustituirá, la nota en cuestión.
 f) El estudiante quedará en situación de "abandonado" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua (Prácticas, talleres, seminarios, etc).

XI. BIBLIOGRAFIA

A. Bibliografía Básica Obligatoria

- Manual de mineralogía de Dana Cornelius S
- Hurlbut Jr. Ed. Reverte.
- Elementos de cristalografía Wade Mattox Edit Omega 1976
- Principios de la cristalografía E Flint
- Iniciación práctica a la mineralogía C. Diaz Mauriño. Edit. Alambra 1976

B. Bibliografía de Consulta

- Mineralogía G. Berry y Brian Mason
- Mineralogía UNL. Ing. Hugo Vásquez Rosas
- Curso de mineralogía I y II. Ing. Luis Alberto Aranibar Rosas
- Texto Básico Manual de Mineralogía Dana Hurlbut. Ed Reverte S A 1978

Arequipa, Agosto del 2016

~~ING. MAURO VALDIVIA BUSTAMANTE~~

ING. QUINCE SALAS ALBARRACIN
 DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO
 GEOLOGIA Y GEOFISICA

ING. QUINCE SALAS ALBARRACIN
 DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO
 GEOLOGIA Y GEOFISICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
 VICE RECTORADO ACADEMICO
 FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
 DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA GEOLOGICA Y MINAS
 GEOFISICA
 SILABO 2016 B

CURSO: TOPOGRAFIA GENERAL



DATOS GENERALES

2016-B	Periodo académico	Ingeniería de Minas	Escuela profesional	602219	Código del curso	Topografía General	Nombre del curso	IV (Cuarto)	Semestre	Semestral	Características	17 Semanas	Duración	Teóricas	51	Prácticas	34	Seminario	4 (Cuatro)	601104	Prerrequisitos
--------	-------------------	---------------------	---------------------	--------	------------------	--------------------	------------------	-------------	----------	-----------	-----------------	------------	----------	----------	----	-----------	----	-----------	------------	--------	----------------

DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESOR Ramiro Eduardo Deza Guzmán	GRADO ACADEMICO: Ingeniero Geólogo	DEPARTAMENTO ACADEMICO: Geología y Minas	HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total	Semanal:	AULA:
									7 a 10 hrs (A-I)	6 Hrs.	206

PROFESOR Mario Lajo Gómez	GRADO ACADEMICO: Ingeniero Geólogo	DEPARTAMENTO ACADEMICO: Geología y Minas	HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total	Semanal:	AULA:
									7 a 09 hrs (A-P) 09 a 11 hrs (A-P) 11 a 13 hrs (A-P) 13 a 15 hrs (A-P)	8 Hrs.	206 - Campo

FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

El curso busca lograr una amplia base teórica práctica y su aplicación en la práctica del Ingeniero de Minas. Los contenidos de la asignatura, están estructurada en base a tópicos que le permita al estudiante de Ingeniería de Minas, comprender los fundamentos y métodos básicos de la Topografía.

(Handwritten signatures and stamps at the top of the page)

de tal manera que le preste ayuda para la comprensión de otras asignaturas afines, siendo por lo tanto la Topografía un indispensable medio auxiliar de la Geología

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

- Comprende y explica la importancia de la topografía, la necesidad de contar con un sistema de unidades de medida, las diferentes formas de fijar un punto y escala, en el trabajo topográfico
- Describe y reconoce con facilidad las cintas métricas, niveles de aire, niveles de mano, eclímetro, plomada, jalones, podómetro, brújula, explica lo que es una declinación magnética y su importancia en el trabajo topográfico
- Describe y utiliza con destreza y habilidad la cinta métrica al momento de realizar alineaciones, señales topográficas, puntos topográficos, así como determinando los errores de medición con cinta
- Realiza ejercicios de campo
- Comprende y aplica lo que es un meridiano de referencia, declinación e inclinación magnética, rumbo y acimut magnéticos en los levantamientos topográficos. Describe y utiliza la brújula en levantamientos, y tiene en cuenta los posibles errores a fin de ir superándolos al momento de realizar un trabajo topográfico
- Describe, utiliza adecuadamente instrumentos topográficos para hacer una nivelación geométrica trigonométrica y barométrica, así como el levantamiento de perfiles longitudinales, secciones transversales, pendientes, rasantes, nivelación de superficies y trazado de curvas de nivel en la elaboración de los planos
- Describe señalando las partes de un Teodolito mecánico y electrónico, los utiliza adecuadamente teniendo en consideración los cuidados necesarios para su buena conservación
- Realizar un levantamiento por radiación abierta, cerrada, mixta y otros, hasta la presentación del plano
- Dibujar planos topográficos, manejando diferentes equidistancias de acuerdo a las escalas señaladas, con precisión, los requerimientos que debe tener una línea de gradiente en los proyectos y pendientes en los planos topográficos
- Realiza adecuadamente el cálculo de áreas, en terrenos irregulares, por el método de división por triángulos, coordenadas, con el planimetro en forma manual y en programas computarizados, así como movimientos de tierras por el método de las secciones transversales y perfiles longitudinales
- Realiza cálculos de volúmenes por el método de las curvas de nivel
- Comprende la necesidad y aplica el apoyo de redes al realizar un levantamiento topográfico, con especial atención a la poligonación, medida de ángulos, a la derecha y a la izquierda, reflexiones, azimut, coordenadas topográficas, cálculo de coordenadas parciales y absolutas, control alimétrico y sistemas de triangulación
- Comprende y explica que la topografía y la geodesia son ramas de la ciencia que se encargan de la representación gráfica de la Tierra, considerando su forma y dimensiones, señalando la importancia del uso de coordenadas geográficas, UTM, las características de una zona UTM, los datums de geodesia clásica y satélite y PSAD 56 – WGS 84
- Comprende, explica y aplica los principios de la topografía automatizada, describiendo su historia, la lectura de ángulos, medición de distancias, registro de datos y su procesamiento y la estación total
- Comprende, explica como funciona y utiliza un GPS, realiza mediciones satelitales, tales como medición de distancias, tiempo perfecta, etc., Señala las características de los satélites GPS, los retrasos ionosféricos y atmosféricos. Precisa los errores posibles que se pueden presentar al momento de del uso de los GPS

V. SU MILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS

- Comprende y explica la importancia de la topografía, la necesidad de contar con un sistema de unidades de medida, las diferentes formas de fijar un punto y escala, en el trabajo topográfico
- Describe y reconoce con facilidad las cintas métricas, niveles de mano, eclímetro, plomada, jalones, podómetro, brújula, explica lo que es una declinación magnética y su importancia en el trabajo topográfico
- Describe y utiliza con destreza y habilidad la cinta métrica al momento de realizar alineaciones, señales topográficas, puntos topográficos, así como determinando los errores de medición con cinta
- Realiza ejercicios de campo

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

brújula y la forma de usarla, así como la escuadra del agrimensur.

- Realiza alineaciones, coloca señales que le permitan realizar medidas de distancia con cintas métricas en terreno plano e inclinado.
- Errores en la medida de distancias, Medidas especiales con cinta a puntos
- Mide en terreno plano e inclinado.
- Señales.
- Alineaciones.
- Medidas de distancias con cinta en terreno plano e inclinado.
- Errores en la medida de distancias, Medidas especiales con cinta a puntos
- Mediciones a puntos inaccesibles.
- Ejercicios

DETERMINACIÓN DE DIRECCIONES

• Explica lo que es el meridiano de referencia y declinación lo que es la declinación magnética y realiza medidas de rumbo y azimut magnéticos con brújula.
- Hace levantamientos con brújula.
- Determina las fuentes de error y plantea los procesos de compensación adecuados y pertinentes.
- Resuelve ejercicios y problemas.
- Explica con claridad lo que es una nivelación y sus clases.
- Usa y muestra lo que es una mira topográfica.
- Observa y describe las partes de un nivel de ingeniero.
- Explica lo que es una nivelación geométrica y lo que es una nivelación trigonométrica.
- Realiza prácticas de nivelación geométrica, con agrado e interés.
- Ejecuta prácticas con interés sobre perfiles longitudinales, secciones transversales, pendientes rasantes y nivelación de superficies.
- Cumple con los ejercicios y problemas propuestos, con responsabilidad y limpieza.

ALIMETRIA

• Realiza las prácticas de nivelación trigonométrica y geométrica.
- Precisión de la nivelación geométrica.
- Compensación de la nivelación geométrica.
- Nivelación trigonométrica.
- Nivelación Barométrica.
- Perfiles de nivelación.
- Secciones transversales.
- Pendiente.
- Rasanle.
- Nivelación de superficies.
- Ejercicios.

DE DISTANCIAS

• Realiza alineaciones, coloca señales que le permitan realizar medidas de distancia con cintas métricas en terreno plano e inclinado.
- Errores en la medida de distancias, Medidas especiales con cinta a puntos
- Mediciones a puntos inaccesibles.
- Ejercicios

brújula y la forma de usarla, así como la escuadra del agrimensur.

- Realiza alineaciones, coloca señales que le permitan realizar medidas de distancia con cintas métricas en terreno plano e inclinado.
- Errores en la medida de distancias, Medidas especiales con cinta a puntos
- Mediciones a puntos inaccesibles.
- Ejercicios

DETERMINACIÓN DE DIRECCIONES

• Explica lo que es el meridiano de referencia y declinación lo que es la declinación magnética y realiza medidas de rumbo y azimut magnéticos con brújula.
- Hace levantamientos con brújula.
- Determina las fuentes de error y plantea los procesos de compensación adecuados y pertinentes.
- Resuelve ejercicios y problemas.
- Explica con claridad lo que es una nivelación y sus clases.
- Usa y muestra lo que es una mira topográfica.
- Observa y describe las partes de un nivel de ingeniero.
- Explica lo que es una nivelación geométrica y lo que es una nivelación trigonométrica.
- Realiza prácticas de nivelación geométrica, con agrado e interés.
- Ejecuta prácticas con interés sobre perfiles longitudinales y limpieza.

ALIMETRIA

• Realiza las prácticas de nivelación trigonométrica y geométrica.
- Precisión de la nivelación geométrica.
- Compensación de la nivelación geométrica.
- Nivelación trigonométrica.
- Nivelación Barométrica.
- Perfiles de nivelación.
- Secciones transversales.
- Pendiente.
- Rasanle.
- Nivelación de superficies.
- Ejercicios.

DE DISTANCIAS

• Realiza alineaciones, coloca señales que le permitan realizar medidas de distancia con cintas métricas en terreno plano e inclinado.
- Errores en la medida de distancias, Medidas especiales con cinta a puntos
- Mediciones a puntos inaccesibles.
- Ejercicios

DE DISTANCIAS

DETERMINACIÓN DE DIRECCIONES

ALIMETRIA

MEDIDA INDIRECTA DE DISTANCIAS

MEDIDA DE ANGULOS

CURVAS DE NIVEL

<ul style="list-style-type: none"> • Secciones transversales, usando nivel de ingeniero • Utilizando el nivel de ingeniero, traza rasantes y pendiente • Realiza nivelación de superficie usando nivel de ingeniero • Explica lo que es la taquimetría • Sabc, utiliza interpreta lo que es los anteojos topográficos • Explica lo que es una mira horizontal y la utiliza para medir indirectamente distancias • Maneja y explica lo que es un teodolito • Utiliza y sabe de sus partes de un taquímetro, especialmente en la determinación de las distancias indirectas • Utiliza los instrumentos electrónicos para medidas indirectas de distancias • Ejecuta ejercicios y problemas propuestos • Distingue con acierto las clases de ángulos • Observa, lee y manipula adecuadamente un goniómetro y vernier • Maneja adecuadamente y cuidadosamente un microscopio de estima, de escala y de tornillo micrométrico • Observa, describe las partes de un teodolito, menciona las clases de teodolitos y los maneja adecuadamente. Menciona las posibles causas de errores de lectura de ángulos verticales y horizontales • Describe con acierto las características generales de los instrumentos electrónicos • Aplica los conocimientos recibidos en las sesiones de clase en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es una curva de nivel y para qué sirven 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaginarlos en Curvas de Planos horizontales • Ejercicios • Características generales, instrumentos electrónicos, horizontales y verticales • Medida de ángulos verticales • Errores en la medida de ángulos • Métodos de repetición y reiteración • Teodolito • Medida de ángulos • Errores en la medida de ángulos • Características generales, instrumentos electrónicos, horizontales y verticales • Ejercicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Secciones transversales, usando nivel de ingeniero • Utilizando el nivel de ingeniero, traza rasantes y pendiente • Realiza nivelación de superficie usando nivel de ingeniero • Explica lo que es la taquimetría • Sabc, utiliza interpreta lo que es los anteojos topográficos • Explica lo que es una mira horizontal y la utiliza para medir indirectamente distancias • Maneja y explica lo que es un teodolito • Utiliza y sabe de sus partes de un taquímetro, especialmente en la determinación de las distancias indirectas • Utiliza los instrumentos electrónicos para medidas indirectas de distancias • Ejecuta ejercicios y problemas propuestos • Distingue con acierto las clases de ángulos • Observa, lee y manipula adecuadamente un goniómetro y vernier • Maneja adecuadamente y cuidadosamente un microscopio de estima, de escala y de tornillo micrométrico • Observa, describe las partes de un teodolito, menciona las clases de teodolitos y los maneja adecuadamente. Menciona las posibles causas de errores de lectura de ángulos verticales y horizontales • Describe con acierto las características generales de los instrumentos electrónicos • Aplica los conocimientos recibidos en las sesiones de clase en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es una curva de nivel y para qué sirven
--	---	--

Hace uso de instrumentos de dibujo

Describe las ventajas que se consiguen con el uso de los instrumentos electrónicos

Con satisfacción manifiesta resuelve los ejercicios y problemas que se le plantean

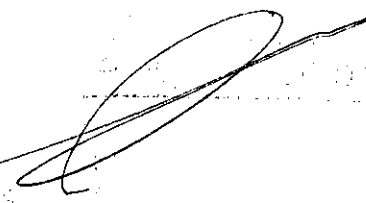
Demuestra mucho interés por saber y conocer la utilidad que tienen el saber sobre el microscopio de estima, de escala y de tornillo micrométrico

Con entusiasmo se interesa por saber que hay y cuáles son sus partes, así mismo, los maneja con cuidado y responsabilidad

Describe las ventajas que se consiguen con el uso de los instrumentos electrónicos

Aplica los conocimientos recibidos en las sesiones de clase en la solución de ejercicios y problemas propuestos

Explica lo que es una curva de nivel y para qué sirven




<ul style="list-style-type: none"> • Describe las características de las curvas de nivel • Describe las clases de curvas de nivel • Utilizando los instrumentos de dibujo adecuado y pertinente, determina a partir de un plano, pendientes, rasantes, rasantes y secciones, rasantes y secciones, rasantes y secciones. • Utilizando equipos topográficos adecuados y pertinentes elabora perfiles y secciones • Conoce y aplica fórmulas para el cálculo de áreas de figuras planas regulares • Utiliza el planímetro para el cálculo de áreas de figuras planas regulares • Con satisfacción utiliza el planímetro y calcula áreas de figuras irregulares. • Maneja programas computarizados y halla áreas de figuras planas con seguridad • Calcula volúmenes de figuras irregulares y a partir de perfiles y secciones • Explica la necesidad de las redes de apoyo • Realiza procesos de levantamientos topográficos donde hay poligonación, realizando lecturas de distancias y ángulos horizontales y verticales, haciendo uso de diferentes métodos, como, ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Realiza con facilidad ejercicios y problemas relativos a los temas tratados en clase • Con entusiasmo y acierto explica lo que es la topografía y la Geodesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel • Características principales de las curvas de nivel • Clases de curvas de nivel • Construcción de planas a curvas de nivel • Métodos de construcción de curvas de nivel • Pendientes, Rasantes, perfiles y secciones • Perfiles y secciones con equipos topográficos • Puntos topográficos • Cálculo de áreas con figuras regulares • Cálculo de áreas por el método del planímetro. • Cálculo de áreas con programas computarizados, figuras elementales, figuras del volumen en • Cálculo del volumen en figuras irregulares • Cálculo del volumen teniendo perfiles y secciones • Necesidades de las redes de apoyo • Realiza procesos de poligonación, logrando medida de distancias y ángulos • Realiza un levantamiento, utilizando métodos de ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Calcula coordenadas topográficas, parciales y absolutas • Pone en práctica el control planimétrico • Aplica lo aprendido en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es la topografía y la Geodesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Topografía y Geodesia • Forma y dimensiones de la • Ejercicios • Control altimétrico • Coordenadas topográficas, absolutas • Cálculos de las coordenadas parciales, absolutas • Métodos ángulos a la derecha, deflexiones, acimuts • Poligonación, Medida de distancias y ángulos en una poligonal • Necesidades de las redes de apoyo • Realiza procesos de poligonación, logrando medida de distancias y ángulos • Realiza un levantamiento, utilizando métodos de ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Calcula coordenadas topográficas, parciales y absolutas • Pone en práctica el control planimétrico • Aplica lo aprendido en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es la topografía y la Geodesia
<ul style="list-style-type: none"> • Hace uso de instrumentos de dibujo con facilidad para obtener desde un plano topográfico, pendientes, rasantes y secciones. • Utiliza cuidadosa y responsablemente equipos topográficos para obtener perfiles y secciones • Con facilidad realiza cálculos de áreas de figuras planas regulares • Con satisfacción utiliza el planímetro y calcula áreas de figuras irregulares. • Maneja programas computarizados y halla áreas de figuras planas con seguridad • Calcula volúmenes de figuras irregulares y a partir de perfiles y secciones • Explica la necesidad de las redes de apoyo • Realiza procesos de levantamientos topográficos donde hay poligonación, realizando lecturas de distancias y ángulos horizontales y verticales, haciendo uso de diferentes métodos, como, ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Realiza con facilidad ejercicios y problemas relativos a los temas tratados en clase • Con entusiasmo y acierto explica lo que es la topografía y la Geodesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel • Características principales de las curvas de nivel • Clases de curvas de nivel • Construcción de planas a curvas de nivel • Métodos de construcción de curvas de nivel • Pendientes, Rasantes, perfiles y secciones • Perfiles y secciones con equipos topográficos • Puntos topográficos • Cálculo de áreas con figuras regulares • Cálculo de áreas por el método del planímetro. • Cálculo de áreas con programas computarizados, figuras elementales, figuras del volumen en • Cálculo del volumen en figuras irregulares • Cálculo del volumen teniendo perfiles y secciones • Necesidades de las redes de apoyo • Realiza procesos de poligonación, logrando medida de distancias y ángulos • Realiza un levantamiento, utilizando métodos de ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Calcula coordenadas topográficas, parciales y absolutas • Pone en práctica el control planimétrico • Aplica lo aprendido en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es la topografía y la Geodesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Topografía y Geodesia • Forma y dimensiones de la • Ejercicios • Control altimétrico • Coordenadas topográficas, absolutas • Cálculos de las coordenadas parciales, absolutas • Métodos ángulos a la derecha, deflexiones, acimuts • Poligonación, Medida de distancias y ángulos en una poligonal • Necesidades de las redes de apoyo • Realiza procesos de poligonación, logrando medida de distancias y ángulos • Realiza un levantamiento, utilizando métodos de ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Calcula coordenadas topográficas, parciales y absolutas • Pone en práctica el control planimétrico • Aplica lo aprendido en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es la topografía y la Geodesia
<ul style="list-style-type: none"> • Describe las características de las curvas de nivel • Describe las clases de curvas de nivel • Utilizando los instrumentos de dibujo adecuado y pertinente, determina a partir de un plano, pendientes, rasantes, rasantes y secciones, rasantes y secciones. • Utilizando equipos topográficos adecuados y pertinentes elabora perfiles y secciones • Conoce y aplica fórmulas para el cálculo de áreas de figuras planas regulares • Utiliza el planímetro para el cálculo de áreas de figuras planas regulares • Con satisfacción utiliza el planímetro y calcula áreas de figuras irregulares. • Maneja programas computarizados y halla áreas de figuras planas con seguridad • Calcula volúmenes de figuras irregulares y a partir de perfiles y secciones • Explica la necesidad de las redes de apoyo • Realiza procesos de levantamientos topográficos donde hay poligonación, realizando lecturas de distancias y ángulos horizontales y verticales, haciendo uso de diferentes métodos, como, ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Realiza con facilidad ejercicios y problemas relativos a los temas tratados en clase • Con entusiasmo y acierto explica lo que es la topografía y la Geodesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel • Características principales de las curvas de nivel • Clases de curvas de nivel • Construcción de planas a curvas de nivel • Métodos de construcción de curvas de nivel • Pendientes, Rasantes, perfiles y secciones • Perfiles y secciones con equipos topográficos • Puntos topográficos • Cálculo de áreas con figuras regulares • Cálculo de áreas por el método del planímetro. • Cálculo de áreas con programas computarizados, figuras elementales, figuras del volumen en • Cálculo del volumen en figuras irregulares • Cálculo del volumen teniendo perfiles y secciones • Necesidades de las redes de apoyo • Realiza procesos de poligonación, logrando medida de distancias y ángulos • Realiza un levantamiento, utilizando métodos de ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Calcula coordenadas topográficas, parciales y absolutas • Pone en práctica el control planimétrico • Aplica lo aprendido en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es la topografía y la Geodesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Topografía y Geodesia • Forma y dimensiones de la • Ejercicios • Control altimétrico • Coordenadas topográficas, absolutas • Cálculos de las coordenadas parciales, absolutas • Métodos ángulos a la derecha, deflexiones, acimuts • Poligonación, Medida de distancias y ángulos en una poligonal • Necesidades de las redes de apoyo • Realiza procesos de poligonación, logrando medida de distancias y ángulos • Realiza un levantamiento, utilizando métodos de ángulos a la derecha, deflexiones y acimuts • Calcula coordenadas topográficas, parciales y absolutas • Pone en práctica el control planimétrico • Aplica lo aprendido en la solución de ejercicios y problemas propuestos • Explica lo que es la topografía y la Geodesia

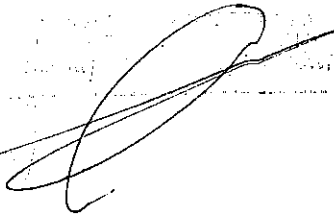
TOPOGRAFIA Y GEODESIA

REDES DE APOYO

CALCULO DE AREAS Y VOLUMENES

PENDIENTES O GRADIENTES


 Jhonatan (Instituto Tecnológico de Colombia)
 2017



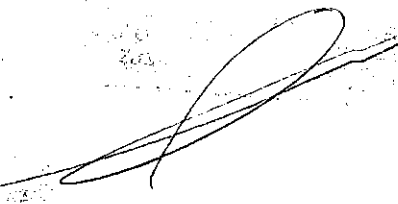
VIII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

- Clase magistral
- Exposición dialogada
- Trabajos en pequeños grupos
- Interrogativa para el estudio de casos y análisis de incidentes

TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA
SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL

<ul style="list-style-type: none"> • Explica cuáles son las dimensiones de la Tierra • Explica que son el sistema de coordenadas geográficas, UTM • Características de una zona UTM • Datum de Geodesia Clásica y Satelital • PSAD 56 - WGS 84 • Explica los Datum de geodesia clásica y satelital y los utiliza. • Explica lo que es PSAD 56 y los utiliza. • Explica lo que es PSAD 56 y las características de las zonas UTM • Describe con satisfacción los datum de la Geodesia clásica y satelital • Explica acertadamente lo que es PSAD 56 - WGS 84 • Con solvencia en información, explica la historia, la lectura de ángulos y distancia • Demuestra conocimiento al registrar los datos y básicamente los procesa • Con acierto y cuidado manipula la estación total al hacer los diferentes levantamientos topográficos • Conoce y utiliza al GPS con acierto en tareas propias de topografía • Explica con facilidad las características de los GPS • Explica con acierto y entusiasmo lo que es ionosfera y atmosférico • Tiene cuidado por reducir al mínimo los errores al operar un GPS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la historia, lectura de ángulos, medición de distancias • Registra datos y los procesa básicamente. • Se familiariza con la estación total, conoce sus partes y la opera. • Explica con acierto lo que es un GPS y como funciona • Utiliza el GPS en tareas propias de la topografía, especialmente en la medición satelital - base del sistema y medición de distancia • Explica lo que es la medición del tiempo perfecta • En que lugar se encuentra el satélite Características de los satélites GPS • Los retrasos ionosféricos y atmosféricos • Detalle de errores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de coordenadas geográficas, UTM • Características de una zona UTM • Datum de Geodesia Clásica y Satelital • PSAD 56 - WGS 84 • Explica los Datum de geodesia clásica y satelital y los utiliza. • Explica lo que es PSAD 56 y los utiliza. • Explica lo que es PSAD 56 y las características de las zonas UTM • Describe con satisfacción los datum de la Geodesia clásica y satelital • Explica acertadamente lo que es PSAD 56 - WGS 84 • Con solvencia en información, explica la historia, la lectura de ángulos y distancia • Demuestra conocimiento al registrar los datos y básicamente los procesa • Con acierto y cuidado manipula la estación total al hacer los diferentes levantamientos topográficos • Conoce y utiliza al GPS con acierto en tareas propias de topografía, especialmente en la medición satelital - base del sistema y medición de distancia • Explica lo que es la medición del tiempo perfecta • En que lugar se encuentra el satélite Características de los satélites GPS • Los retrasos ionosféricos y atmosféricos • Detalle de errores
--	--	---


 Director


 Asesor

- a) Para aprobar el curso, el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final.
- b) El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearán individualmente.
- c) El estudiante que por razones justificadas o fuerza mayor, no rinda una de las evaluaciones parciales en la fecha fijada, tiene plazo de 72 horas hábiles para solicitar al Director de Escuela disponga la evaluación pertinente, de lo contrario se considerará como "abandono". Queda expresamente indicado que no se puede rendir una evaluación de rezagados que sea parte constitutiva de una evaluación continua; aun cuando la evaluación este definida por una sola evaluación.
- (c) La asistencia a práctica es obligatoria. El estudiante quedará en situación de "abandono" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las prácticas.
- e) Habrá tres evaluaciones parciales, del promedio de las cuales saldrá su nota final.

REQUISITOS DE APROBACION

Evaluación	Fecha	Ponderación Porcentual
Primer Parcial	20/09/2016	30 %
Segundo Parcial	09/11/2016	30 %
Tercer Parcial	13/12/2016	40 %
TOTAL		100 %

EVALUACION

Semana	Tema / Evaluación	CM	CM.P	Avance
1	Principios Generales	CM		6.67 %
2	Instrumentos Simples	CM		13.33 %
3	Medida Directa de Distancias	CM.P		20.00 %
4	(Determinación de Direcciones	CM.P		26.67 %
5	V - Nivelación o Altimetría	CM.P		33.33 %
6	VI - Medida Indirecta de Distancias	CM.P		40.00 %
7	PRIMERA EVALUACION PARCIAL			
8	Medida de Angulos	CM.P		46.67 %
9	Curvas de nivel	CM.P		53.33 %
10	VII - Pendientes o Gradientes	CM.P		60.00 %
11	VIII - Cálculo de Areas y Volúmenes	CM.P		66.67 %
12	Curvas de Nivel	CM.P		73.33 %
13	SEGUNDA EVALUACION PARCIAL			
14	IX - Redes de Apoyo	CM.P		80.00 %
15	X - Topografía y Geodesia	CM.P		86.67 %
16	XI - Topografía Automatizada	CM.P		93.33 %
17	XII - Sistema de Posicionamiento Global	CM.P		100.00 %
18	TERCERA EVALUACION FINAL			
19	EXAMEN SUSTITUTORIO			

CRONOGRAMA ACADEMICO

Prácticas	Proyección Social	Otros
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrativa por el docente y aplicativa por el estudiante LOGRO: Ordenar, comparar, discutir, diferenciar y expresar criterios positivos de aprendizaje de las diferentes unidades • Videos, afiches, talleres • Salidas de campo, para aplicar los conceptos técnicos LOGRO: Preparar el equipo de campo y ejecutar diferentes procedimientos y técnicas de mediciones topográficas. Ejecutan proyectos. Se desarrollarán trabajos de campo que vinculen los conocimientos y habilidades adquiridas en la asignatura o el nivel en el que se encuentran con las necesidades de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> APS: Actividades de Proyección Social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otros

f) El examen sustitutorio es una evaluación que reemplaza una evaluación programada, queda a consideración del docente su programación dentro de los plazos del registro de notas, queda expresamente indicado que no se ampliará el plazo de registro de notas para este fin.

XI. BIBLIOGRAFIA

a. BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBLIGATORIA

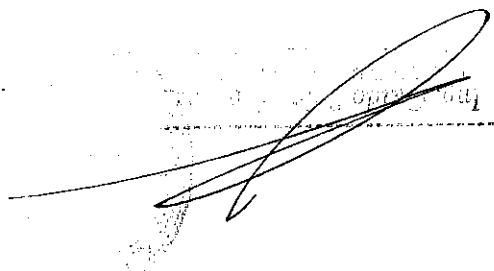
- [1] Barboza Woolis, Carlos Topografía Básica Universidad Agraria de la Molina Lima-Perú
- [2] Basadre, Carlos Topografía General UNL Lima - Perú
- [3] Conde D y Conde P. Método y Cálculo Topográfico Lima - Perú
- [4] Rusell C BrinkerWoll Paul R Topografía Moderna México 1990
- [5] Conde Rices, Domingo. Método y Cálculo Topográfico. Editora Lugo EIRL 1994
- [6] Rusell C BrinkerWoll Paul R Topografía Editora Alfaomega 1997
- [7] Taya Osorio Edgar Topografía General y su aplicación a la Minería. UNNUBG 2002
- [8] Jack McCormac Topografía. Limusa Wiley México 2004
- [9] Jorge Mendoza Dueñas Topografía, técnicas Modernas. 2007
- [10] Ramiro Deza Guzmán Topografía 1 2016

b. BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

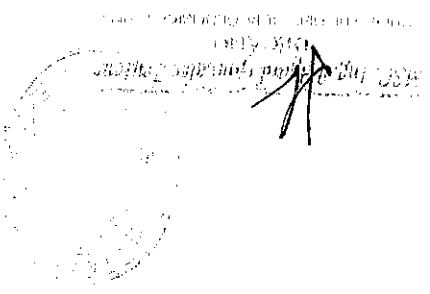
- [1] Jordán W Tratado General de Topografía Edit. Gustavo Gili S A Barcelona
- [2] Pasini Claudio. Tratado de Topografía. Edit. Gustavo Gili S.A
- [3] Torres A. y Villate E. Topografía Edit. Norma Bogotá - Colombia

Ateneo, 16 de Agosto del 2016

Ing° Ramiro E. Deza Guzmán
.....
DOCENTE (01)



Ing° Mario Lajo Gómez
.....
DOCENTE (02)



DATOS GENERALES

Periodo	2016-B
academico:	Ingeniería de Minas
Escuela	Ingeniería de Minas
profesional:	Ingeniería de Minas
Código del curso:	602218
Nombre del curso:	Estadística y probabilidades mineras
Semestre:	IV (Cuarto)
Características:	Semestral
Duración:	17 Semanas
Número de horas (Semestral)	Teóricas: 51
Número de Créditos:	Prácticas: 34
	4 (CUATRO)

DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESOR: Marco Antonio Valenzuela Salas
 GRADO ACADEMICO: Ingeniero de Minas
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO: Geología Geofísica y Minas

HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total	11-13			9-11	
Semanal:	5 Hrs.				
AULA:	202			202	

FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

Para obtener información completa sobre los tiempos empleados en el proceso de minería, las leyes medias del mineral del yacimiento, estimación de probabilidades y probabilidades de proyectos mineros, es que se deberán utilizar procedimientos, herramientas y técnicas usadas para recolectar, presentar y analizar datos sobre los cuales basar decisiones en una situación de incertidumbre o frente a información

PROF. MARCO ANTONIO VALENZUELA SALAS
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERIA GEOLOGICA Y MINAS

[Handwritten signature]

incompleta, cuando no se puede conocer la realidad en forma exhaustiva, sino que sólo mediante una toma de datos.

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

- Recolectar, ordenar, representar e interpretar datos.
- Conocer las variables de medida central, mediana y moda.
- Aplicar e interpretar medidas de dispersión.
- Determinar probabilidades de mineralización.
- Probar pruebas de Hipótesis.
- Correlacionar variables.

V. SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS

- Estadística Descriptiva y estadística inferencial
- Medidas de tendencia central
- Medidas de dispersión de datos
- Probabilidades de la variable aleatoria
- Pruebas de hipótesis alterna y nula
- Correlación de datos

VI. CONTENIDO TEMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN

Semanas	Horas	%	Contenido Temático
1-2	3.20	2	Capítulo I. INTRODUCCIÓN. 1. Introducción. 2. Definición de la estadística. 3. Conceptos básicos.
3-4	9.60	2	Capítulo II. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. 1. Distribución de frecuencias. 2. Medidas de tendencia central: Media, mediana, moda. 3. Medidas de dispersión: Varianza, Desviación estándar.
4-7	28.80	2	1er Examen parcial Capítulo III. PROBABILIDADES 1. Variable aleatoria. 2. Distribución binomial. 3. Relación entre probabilidad y frecuencia. 4. Modelo probabilístico. 5. Distribuciones de probabilidad: Uniforme, Gaussiana (normal), Gamma, Chi cuadrado, Poisson, Binomial.
7-10	54.40	2	Capítulo IV. INFERENCIA ESTADÍSTICA 1. Objetivo. 2. Estimadores estadísticos. 3. Intervalos de confianza. 4do Examen Parcial
10-13	73.60	4	Capítulo V. TEST DE HIPÓTESIS 1. Test de significancia. 2. Comparación de dos muestras. 3. Comparación de varias muestras.
	80.00		

2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

- a) Para aprobar el curso, el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10,5, en el promedio final.
- b) El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearán individualmente.
- c) El estudiante que por razones justificadas o fuerza mayor, no rinda una de las evaluaciones parciales en la fecha fijada, tiene plazo de 72 horas hábiles para solicitar al Director de Escuela disponga la evaluación pertinente, de lo contrario se considerará como "abandono". Queda expresamente indicado que no se puede rendir una evaluación de rezagados que sea parte constitutiva de una evaluación continua, aun cuando la evaluación este definida por una sola evaluación.
- d) La asistencia a práctica es obligatoria. El estudiante quedará en situación de "abandono" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las prácticas.
- e) Para tres evaluaciones parciales, del promedio de las cuales saldrá su nota final.

REQUISITOS DE APROBACION

Evaluación	Fecha	Ponderación Porcentual
Primera Evaluación	Semana 6	33 %
Segunda Evaluación	Semana 10	33 %
Tercera Evaluación	Semana 17	34 %
TOTAL		100 %

EVALUACION

- Se asume y practica el marco comunicacional
- Incentivar al estudiante para efectuar trabajos específicos
- Discernir en Seminarios de aula puntos de vista diferentes sobre temas propuestos
- Intercambiar conceptos y puntos de vista para llegar a conclusiones comunes
- Formar al estudiante dentro del trabajo en equipo, para compartir, planificar, organizar y buscar su éxito profesional y social
- Proponer la metodología inductiva-deductiva e interpretación de lo más simple a lo complejo de las unidades propuestas.

METODO DE TRABAJO

Examen final	Examen parcial	Examen final
2	83,20	13,17
2	86,40	
2	89,60	
2	92,80	
2	96,00	
2	100,00	17

Capítulo VI. TEST DE REGRESION

2	Test del chi cuadrado
1	Medida de una distribución normal
2	Test de regresión lineal
3	Varianza aleatoria bidimensional
4	Función de distribución bivariable
5	Distribuciones condicionales

- f) El examen sustitutorio es una evaluación que reemplaza una evaluación programada, queda a consideración del docente su programación dentro de los plazos del registro de notas, queda expresamente indicado que no se ampliará el plazo de registro de notas para este fin.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- a) Estadística. Simulación estadística de geología y leyes de minerales. Univ. de Antofagasta, Chile.
- b) Estadísticas y probabilidades mineras. Pontificia Univ. Católica del Perú, Lima - Perú, 2009
- c) Filosofía de calidad total. Six Sigma.
- d) http://www.cyla.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/guia_estadistica/modulo_3.ht

FECHA: Arequipa 30 de Setiembre del 2 016

Docente del curso

ING. MARCO VALENZUELA SALAS

CIP N° 135816

M.Sc. Ing. Roberto González Zenteno
 DEPT. ANTO
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Ing. Marco Valenzuela Salas
 CIP N° 135816

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
 VICE-RECTORADO ACADEMICO
 FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y
 MINAS
 DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA DE GEOLOGIA,
 GEOFISICA Y MINAS
 SILABO 2016 A
 CURSO: INTRODUCCION A LA MINERIA



DATOS GENERALES

Periodo Académico: 2016 A
 Escuela profesional: Inge. De Minas
 Código del curso: 602116
 Nombre del curso: INTRODUCCION A LA MINERIA
 Semestre: III (TERCERO)
 Teorías: 17 semanas
 Practicas: 02/SEMANA
 Semestral: 02/SEMANA
 Teorías: 02/SEMANA
 Practicas: 02/SEMANA
 Numero de créditos: 3 (tres)
 Requisitos: Mineralogía Determinativa

DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESOR: Bruno Emilio Chaucayandui Quisa
 DEPARTAMENTO ACADEMICO: Magister en Minería y Medio Ambiente
 DEPARTAMENTO ACADEMICO: Ingeniería Geológica, Geofísica y Minas
 HORARIO: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes
 Total: 18 a 20 Hrs.
 202 Pabellón (B-T)
 antiguo
 Total: 17 a 19 Hrs.
 202 Pabellón (B-P)
 antiguo

FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

El estudiante tenga una visión amplia y general de las características más relevantes de la especialidad, así como orientarlos hacia una valoración de todos los cursos que como estudiante requiere para su formación profesional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Análiza, organiza y participa en el diseño de la división de trabajo grupal, su naturaleza orgánica.
- Define, representa y diseña por medios conocimientos teóricos prácticos los recursos y reservas de mineral.



[Handwritten signature]

5. SUMILLA DE LA ASIGNATURA

Los temas principales son la minería metálica y no metálica, los principales minerales que existen, la evolución de la minería en la historia, las etapas y los labores que se realizan para obtener el mineral comercial y el procedimiento que se debe seguir para realizar la actividad minera en el contexto regional y nacional

- Define, crea y entiende las fases del desarrollo de un proyecto minero
- Deduce, construye y comparte el minado de la operación minera (explotación de reservas de mineral).
- Explica, conversa y crea propuestas para los métodos de minado: tajo abierto y subterráneo
- Conoce, desarrolla y participa en los métodos de procesamiento de mineral.

7. CONTENIDO TEMÁTICO POR COMPETENCIAS

Semana	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
01	<p>Aspectos fundamentales Definición, características de la Tierra, fases de desarrollo de un proyecto minero, recurso y reserva mineral. Proceso de desarrollo de un proyecto. Minado, explotación de reservas de mineral</p> <p>Procesamiento de mineral y métodos costos de inversión y operación</p>	<p>Comprende e interpreta los procesos de desarrollo del proyecto</p> <p>Entiende los métodos de procesamiento</p>	<p>Se preocupa en verificar la diferencia y entre un recurso y reserva mineral así como diferencia el mineral y ganga</p> <p>Analiza y compara los costos de inversión y operación entre la pequeña y gran producción</p>
02	<p>Métodos geofísicos usados en la Minería: M eléctricos, magnetos métricas, electromagnéticas, gravimétricas</p>	<p>Se explica admite el conocimiento de los métodos geofísicos usados en la prospección minera</p>	<p>Recurre a informes de prospección geofísica y detectar anomalías</p>
03	<p>Minería Superficial Método de explotación a cielo abierto</p>	<p>Entiende la labor de minería superficial c tajo abierto</p>	<p>Observa la maqueta de laboreo superficial</p>
04	<p>Explotación de canteras para gravas y materiales de construcción</p> <p>Explotación de rocas ornamentales</p> <p>Explotación hidráulica</p> <p>Implantación y distribución de los servicios y de accesos necesarios para la operación minera</p>		

Conceptuales

Método de explotación Superficial

- 1 Altura de banco, talud de trabajo, rampa de acceso, bermas de seguridad, desplazamiento de equipos. Software usados en la planificación
- 2 Perforación y voladura, explosivos y accesorios
- 3 Carguo y acarreo
- 4 Canteras y pláceres auríferos

Métodos de Perforación

- 1 Introducción
- 2 Métodos de perforación de rocas
- 3 Perforación con martillo
- 4 Barreros y brocas y accesorios
- 5 Perforadores rotativos

Explosivos y accesorios Usados

- 1 Clases de explosivos
- 2 Accesorios de voladura
- 3 Almacenamiento y manipulación de explosivos
- 4 Transporte de explosivos y accesorios
- 5 Voladura a cielo abierto
- 6 Voladura en trabajos subterráneos

Métodos de explotación

- 1 Clasificación
- 2 Métodos con mínima soporte
- 3 cámaras y pilares
- 4 tajos por subniveles
- 5 cráteres verticales en retroceso.
- 6 Métodos con soporte adicional
- 7 corte y relleno ascendente y descendente.
- 8 Almacenamiento provisional
- 9 Entibación con cuadros
- 10 Tajos largos
- 11 Métodos por hundimiento
- 12 hundimiento por subniveles
- 13 hundimiento por bloques.

Procedimentales

Genera resumen del

método de explotación superficial

Distingue la maquinaria de perforación tanto en superficial y subterráneo

Comprende lo que es explosivo y accesorios de voladura de rocas.

Explosivos y accesorios Usados

- 1 Clases de explosivos
- 2 Accesorios de voladura
- 3 Almacenamiento y manipulación de explosivos
- 4 Transporte de explosivos y accesorios
- 5 Voladura a cielo abierto
- 6 Voladura en trabajos subterráneos

Métodos de explotación

- 1 Clasificación
- 2 Métodos con mínima soporte
- 3 cámaras y pilares
- 4 tajos por subniveles
- 5 cráteres verticales en retroceso.
- 6 Métodos con soporte adicional
- 7 corte y relleno ascendente y descendente.
- 8 Almacenamiento provisional
- 9 Entibación con cuadros
- 10 Tajos largos
- 11 Métodos por hundimiento
- 12 hundimiento por subniveles
- 13 hundimiento por bloques.

Actitudinales

Procede al cálculo de

los parámetros de la explotación, malla de perforación y voladura. Determina la altura de banco y ancho. Angulo final del tajo

Recurre a la empresa de Atlas Copco y obtiene los manuales de la maquinaria y accesorios

Registro del 16 al 20 de Mayo

Realiza el cálculo del porcentaje de Nitrato de amonio y diesel en la obtención del ANFO.

Conoce los métodos

de explotación según las condiciones de explotación y yacimiento, opta por subterráneo con sus compañeros del de explotación para elegir el método.

Elaborado por el profesor Dr. Víctor J. ...

Elaborado por el profesor Dr. Víctor J. ...

Nº de semana

Conceptuales

Procedimentales

Actitudinales

Labores de preparación y desarrollo de Mina
1. Cortadas, galerías, subniveles, chimeneas, echaderos, piques y rampas

2. Sosténimiento, cuadros de madera, pernos de anclaje, arcos de acero, relleno de trítico, relleno hidráulico, relleno en pasta.

Minería no Metálica
1. Productos mineros no metálicos en el Perú
2. Conceptos de minerales no metálicos

3. Industria minera no metálica
4. Catastro minero no metálico
5. Potencial minero no metálico
6. Producción minera no metálica
7. Plantas de beneficio no metálica

8. Principales productos metálicos
9. Exportaciones mineras no metálicas

Seguridad Minera
Legislación: Reglamento de seguridad y salud Ocupacional en Minería
Definición de términos subcapítulo II art 7 del D S 0055-2010-EM

Examen Segundo Parcial
Registro del 27 de junio al 01 de julio

Se adiestra y adquiere la destreza en la aplicación de gestión ambiental en la industria minera

Aprende e interpreta los instrumentos de gestión ambiental aplicados en la industria minera

Interpreta y aprende como hacer y medir la calidad del aire y compara con los límites máximos permisibles

Revisa los resultados e informes de empresas mineras presentado a la OEFA

10

11

12

13

14

15

conceptuales

Procedimentales

Actitudinales

Análisis del marco legal de la evaluación del impacto ambiental:

ECA y LMF; relación entre los instrumentos de gestión ambiental; Sistema nacional de gestión ambiental;

gestión ambiental, gestión ambiental,

Interpreta y aprende como hacer y medir la calidad del aire y compara con los límites máximos permisibles

Revisa los resultados e informes de empresas mineras presentado a la OEFA

Nº de semana


Exposición de investigación formativa de los estudiantes	16	Conoce y prepara diapositivas en Power Point	Diserta en la clase en forma individual frente a sus compañeros el tema de proyectos mineros varios. Registro del 01 al 04 de Agosto del 2016
Examen final	17	Contenido de todo el curso.	20 de julio del 2016 hora de 17 a 19 horas

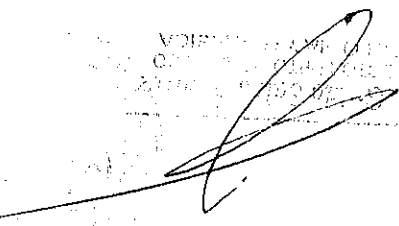
8. ESTRATEGIAS DE ENSEANZA

CM. Clase magistral	Se emplearan para la discusión sobre la nociones conceptuales contenidas en los temas
P. practicas	Se aplicaran para que los estudiantes aprendan los instrumentos informáticos que les permitan adquirir habilidades y destrezas en el campo de mina.
TIF. Trabajos de investigación formativa	Se efectuará un trabajo de campo donde los estudiantes desarrollaran un plan de minado de la mina de Bateas, a nivel de mediana minería, con exposición magistral en clase por grupos y evaluación continua individual.
APS. Actividades de Proyección Social	Se desarrollaran trabajos de campo que vinculen los conocimientos y habilidades adquiridas en la asignatura o el nivel en el que se encuentran con las necesidades de la comunidad Yarámba y otros. Viaje a mina Bateas, Chapi (Pampa Minera de cobre), Orcopampa e Inmaculada, a fin de describir el minado y plan de manejo ambiental, área de deposición de relaves y otros

9. CRONOGRAMA ACADÉMICO

Semana	1	Tema/Evaluación	CM	6%	Avance
	2	Tema 01 Gestión de Operaciones Mineras	CM	12%	
	3	Tema 03 Métodos geofísicos usados en la Minería	CM	18%	
	4	Tema 04 Minería Superficial	CM	24%	
	5	Tema 05 Método de explotación Superficial	P. TIF	30%	
	6	Tema 06 Métodos de Perforación	P. TIF	36%	
	7	Examen primer parcial			
	8	Tema 07: Explosivos y accesorios Usados en la Voladura de rocas	CM	42%	
	9	Tema 08: Métodos de explotación subterráneo			
	10	Tema 09: Labores de preparación y desarrollo de Mina	CM	48%	





- a. El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico. luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- b. Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10,5 en el promedio final.
- c. El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedando a expreso, que las notas parciales, no se redondearán individualmente.

11. REQUISITOS DE APROBACION

Nota	Registro de Ponderaciones	Ponderación %
1	Evaluación continua Examen	10 20
2	Evaluación continua Examen	10 20
3	Evaluación continua Examen	10 20 30
Total =		100%

10. EVALUACION

EVALUACION	FECHA	PONDERACION PORCENTUAL	HORA
Examen Primer parcial	11-05-2016	0,3	17 a 19 HRS
Examen segundo parcial	22-06-16	0,3	17 a 19 HRS
EXAMEN FINAL parcial	25-07-2016	0,4	18 a 20 HRS
TOTAL		1,0	

11	Tema 10: Minería no Metálica	CM	54%
12	Tema 11: Seguridad Minera	CM	60%
13	Examen Segundo Parcial		
14	Tema 12: Gestión Ambiental en Minería I	CM, P, TIF	66%
15	Tema 13: Gestión Ambiental en Minería II	P	72%
16	Tema 14: Análisis del marco legal de la evaluación del impacto ambiental I	P	78%
	Tema 15: Análisis del marco legal de la evaluación del impacto ambiental II	TIF, CM	84%
	Tema 16: Exposición magistral de los alumnos G1	TIF	90%
	Tema 17: Exposición magistral de los alumnos G2	P, TIF	100%
17	Examen final		

- d. El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono
- e. Los casos particulares por los cuales el alumno no pudo cumplir con su evaluación en el tiempo establecido, podrá tramitar ante la dirección de escuela, su respectiva justificación, con la cual el profesor tendrá la obligación de tomarle una nueva evaluación, la misma que **sustituirá** la nota en cuestión. El estudiante quedará en situación de "abandono" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua (Prácticas, talleres, seminarios, etc).

12. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y OBLIGATORIA

1. Sociedad nacional de Minería, Petróleo y Energía: Manual de Geomecánica Aplicada Prevención de accidentes por caída de rocas en Minería Subterránea Lima Junio 2004

2. S. Borisov, M. Kizkov y B. Boronovoi "Labores Mineras" Editorial Moscú 1966

3. Ing. D. Rodríguez Hoyle "Perú Minero" Lima
4. Ing. Mario Samamé Boglio, "Minería Peruana" Editorial Reverte.

5. Paul Galabru, "Maquinaria general en obras y movimiento de tierras" Editorial Reverte.
6. López Jimeno, Carlos "Manual de perforación y voladura de rocas" Editorial Geo minero de España-2003

7. Córdova Rojas David "Curso de Mecánica de Rocas en Minería y Obras Civiles" UNI- Lima 2001
8. Terzaghi, "Rock Defects and Land On Tunnel Support"

9. Campos Arzapalo Edmundo "Concepto Sistemico en la Eleccion de Metodo de Explotacion Minera en los Andes Peruanos" 30 Perumin Peru 2011 Ayacucho

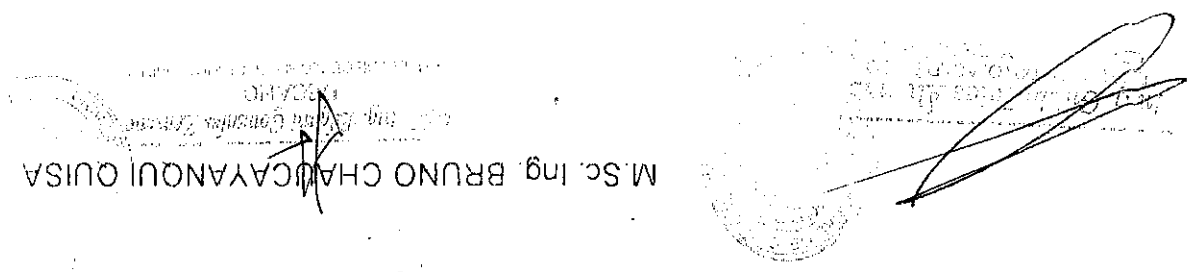
11. George J. Young "Elementos de Minería" Ed. Gustavo Gill S. A. Barcelona MCMVXI

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

1. Prado Ramos, F. "Operaciones mineras" Ed. McGraw Hill Mexico 1986.
2. Hoek E. T. Brown "Underground Excavation In Rock" Ed. McGraw Hill Mexico 1986.
3. Niero Robles "Excavación y sostenimiento de tuneles en roca" Concytec Lima primera edición Octubre 1994
4. Kelvin Konya "Diseño de voladuras", Ed. Cuiacatel Mexico 1999.
5. Explotación subterránea: métodos y casos prácticos UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO-PUNO, IIMP- ED. Perú Offset Editores 1999.

Arequipa, 28 de marzo de 2016

M.Sc. Ing. BRUNO CHAVICAYANQUI QUISA




T. Carrizosa
 D. Carrizosa
 G. Carrizosa

PROFESOR: Ltc. Carmelo Mayta GRADO ACADÉMICO: Física DEPARTAMENTO ACADÉMICO: Física					
HORARIO (grupo) Lunes Martes Miércoles Laboratorio Total Semanal: 08 Hrs.					
AULA: Pabellón antiguo		201	201	201	216
		09-11	10-12	09-11	Hexágonos

II. DATOS ADMINISTRATIVOS

Periodo académico:	2016-B
Escuela profesional:	Ingeniería de Minas, Facultad de Ingeniería Geológica Geofísica y Minas.
Código del curso:	601207
Nombre del curso:	Fluidos y Termodinámica
Semestre:	II (Segundo)
Características:	Semestral
Duración:	17 Semanas
Número de horas (Semestral):	Teóricas: 04
	Teórico-Prácticas: 02
	Laboratorio: 02
Número de créditos:	Seis (06)
Pre requisitos:	Mecánica Código 601102

I. DATOS GENERALES

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN VICE RECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE: CIENCIAS NATURALES Y FORMALES DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA SILABO 2016 B CURSO: FLUIDOS Y TERMODINAMICA
	Date: 17/07/2016 Signature: [Handwritten Signature]

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y FORMALES
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA
 RECIBIDO
 17/07/2016




- Preparar al estudiante en el manejo y control de la información de conceptos físicos básicos relacionados con los campos Fluidos y Termodinámica.
- Desarrollar los temas fundamentales en forma secuencial y articulada que den una base sólida para continuar exitosamente con curso de mayor profundidad y especialidad.
- Adquirir con la necesaria profundidad los conceptos de Fluidos y Termodinámica, para que el estudiante pueda analizar, interpretar y aplicar estos conocimientos en sus posteriores estudios.
- El logro de los objetivos permitirá que el curso se convierta en un instrumento de ayuda muy importante para la formación profesional del estudiante de Ingeniero de Minas.
- El contenido del curso permite el análisis de los fenómenos de Fluidos y Termodinámicos desde el punto de vista científico y

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

El curso de Fluidos y Termodinámica es dotar al estudiante de los fundamentos básicos de las tecnologías actuales usados en diferentes actividades del quehacer del Ingeniero de Minas, en lo referente a los tópicos de Fluidos y Termodinámica.

Por tanto el curso se desarrollará enfatizando en las teorías modernas de las leyes que rigen los fenómenos como los fluidos y los fenómenos termodinámicos, tanto teóricos como prácticos. Que para afianzar los conceptos teóricos se desarrollarán investigaciones bibliográficas para explorar, cómo se han aplicado en diferentes aparatos tecnológicos, sobre todo del uso cotidiano en el campo minero.

Por otro lado, también el estudiante puede hacer la profundización en los estudios superiores, sin dificultad alguna en lo referente a los conceptos de los fenómenos tratados en el curso, como también indagar referencias bibliográficas en su campo de aplicación, de manera que el propósito es preparar lo más competitivo posible en su campo de acción al estudiante que toma esta Asignatura.

III. FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

antiguo	201	201	201	201	AULA: Pabellón
Hrs	15-18	15-18	Hexágonos		
Total Semanal: 08					
HORARIO (Grupo B)	Lunes	Martes	Miércoles	Laboratorio	

Estática de los fluidos, gravitación. Dinámica de fluidos y viscosidad, Temperatura y ley cero de la termodinámica, Teoría cinética de gases, Entropía y segunda ley de la termodinámica

V. SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS

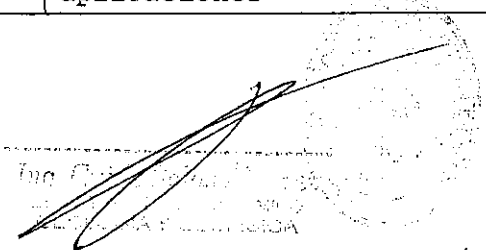
- El trabajo Investigación Formativa permitirá adquirir los principios básicos de la investigación científica y o tecnológica en sus diferentes etapas como formulación del tema, exploración, desarrollo metodológico, exposición y redacción para la divulgación.
- Las actividades de Investigación Formativa permiten que el estudiante desarrolle las capacidades en el uso los conocimientos adquiridos en el curso.

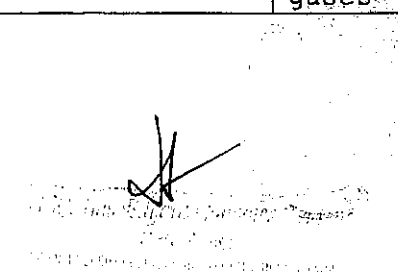
VI. CONTENIDO TEMÁTICO POR COMPETENCIAS

Tem as	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Tema 01	CAPITULO I: Equilibrio Estático y Elasticidad 1.1. Condiciones de equilibrio de un objeto rígido. 1.2. Centro de gravedad. 1.3. Ejemplos de objetos rígidos en equilibrio estático. 1.4. Propiedades elásticas de los sólidos. 1.5 Resolución de Problemas.	Analizando e interpretando las condiciones de equilibrio de los cuerpos. Resolviendo problemas aplicando las condiciones de equilibrio.	Verificando las condiciones estáticas en laboratorio.
Tema 02	CAPITULO II: Gravitación universal 2.1 Ley de Newton de la gravitación universal. 2.2 Aceleración en la caída libre y la fuerza de la gravedad. 2.3 Leyes de Kepler y el movimiento de los planetas. 2.4 El campo gravitacional*. Gravedad 2.5 Energía de potencial gravitacional 2.6 Consideraciones de energía el movimiento de planetas y satélites. 2.7 Ejercicios problemas y aplicaciones	Estudia la ley de Newton y resuelve problemas relacionados con el campo gravitatorio. Estudia las leyes de Kepler y aplica en la resolución de problemas relacionados al movimiento de satélites artificiales como GPS.	Aplicando la ley de gravitación al movimiento de satélites artificiales y otros como GPS.

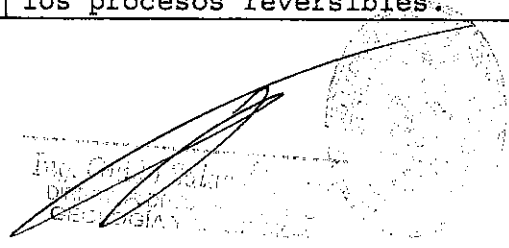
<p>Tema 03</p>	<p>CAPITULO III: Mecánica de los Fluidos. 3.1. Estados de la materia. 3.2. Densidad y presión. 3.3. Variación de la presión con la profundidad y alturas*simulación 3.4. Medida de la presión. 3.5. Fuerza de empuje y el Principio de Arquímedes. 3.6. Dinámica de los fluidos. 3.7. Línea de corriente y la Ecuación de Continuidad 3.8. Ecuación de Bernoulli. 3.9. Otras aplicaciones de la Ecuación de Bernoulli. 3.10 Ejercicios problemas y aplicaciones</p>	<p>Define la presión y estudia la variación de la presión con relación a la profundidad y o altitud en fluidos. Estudia las leyes que rigen la dinámica de los fluidos y analiza los problemas cotidianos aplicando dichas leyes.</p>	<p>Estudiando el efecto de la presión en las alturas y también profundidades.</p>
<p>Tema 04</p>	<p>CAPÍTULO IV: - Movimiento oscilatorio 4.1 Movimiento de un objeto unido a un resorte 4.2 Partícula en movimiento armónico simple 4.3 Energía del oscilador armónico simple 4.4 Comparación del movimiento oscilatorio con el movimiento circular uniforme 4.5 El péndulo simple 4.6 Oscilaciones amortiguadas 4.7 Oscilaciones forzadas 4.8 Resonancia mecánica*simulación 4.9 Ejercicios problemas y aplicaciones</p>	<p>Identifica los sistemas mecánicos oscilatorios como: péndulo de un reloj, vibración de cuerdas de una guitarra, vibración de un resorte y otros. Se establecen las características comunes que describen los fenómenos</p>	<p>Estudiando la propagación de los fenómenos sísmicos. Basados en sus propiedades físicas.</p>
<p>Tema 05</p>	<p>CAPÍTULO V: Movimiento ondulatorio 5.1 Introducción. 5.2 Propagación de una perturbación 5.3 Rapidez de propagación. 5.4. Reflexión y transmisión de ondas. 5.5. Ondas senoidales. 5.6. Energía transmitida por ondas senoidales en cuerdas. 5.7. La Ecuación de onda lineal. 5.8 Propagación de ondas sísmicas*</p>	<p>Identifica los fenómenos ondulatorios existentes en la naturaleza. Describe matemáticamente y geométricamente la propagación del fenómeno ondulatorio en general.</p>	<p>Estudia el fenómeno de la propagación de la perturbación en una cuerda .</p>

	5.9 Ejercicios problemas y aplicaciones		
Tema 06	CAPÍTULO VI: Ondas sonoras- 6.1 Velocidad de las ondas sonoras. 6.2. Ondas sonoras periódicas. 6.3. Intensidad de las ondas sonoras periódicas. 6.4. Ondas esféricas y planas. 6.5. Potencia 6.6. El Efecto Doppler de ondas sonoras* 6.7. Ejercicios problemas y aplicaciones	Identifica los parámetros que intervienen en la rapidez de propagación de onda sonora. Calcula la potencia y la intensidad transmitida por una sonora. Analiza el efecto Doppler de la onda sonora y valora su utilización en las situaciones de la vida cotidiana.	Estudiando las aplicaciones del efecto Doppler en la práctica.
Tema 07	CAPÍTULO VII: Superposición de ondas estacionarias 7.1 El fenómeno de la interferencia 7.2 Ondas estacionarias en una cuerda 7.3 Ondas estacionaria en una columna de aire 7.4 Ondas estacionarias en una barra 7.5 Batimiento , interferencia en el tiempo 7.6 Ejercicios problemas y aplicaciones	Identifica el fenómeno de la superposición de ondas que provienen de dos o más fuentes y el efecto que se produce en el espacio y el tiempo .	Estudiando la aplicación del fenómeno de la interferencia en ondas sonoras.
Tema 08	CAPÍTULO XIII: Temperatura, dilatación térmica y gases ideales. 8.1. Temperatura y la Ley Cero de la Termodinámica. 8.2. Termómetros y escalas de temperaturas. 8.3. Termómetro de gas a volumen constante y la escala de Kelvin. 8.4. Dilatación térmica de sólidos y líquidos. 8.5. Descripción macroscópica de un gas ideal. 8.6 Ejercicios problemas y aplicaciones	Define la temperatura. Estudia el efecto térmico de las sustancias sólidas y líquidas. Estudia las propiedades de los gases ideales para predecir la propiedad de los gases reales.	Analiza el efecto de la temperatura en la dimensión de cuerpos, como área y volumen. Resuelve problemas de gases reales aplicando propiedad de gases





			ideales .
Tema 09	<p>CAPÍTULO IX. - Calor y la Primera Ley de la Termodinámica.</p> <p>9.1. Calor y energía térmica. 9.2. Capacidad calorífica y calor específico. 9.3. Calor latente. 9.4. Trabajo y calor en los procesos termodinámicos. 9.5. Primera ley de la termodinámica. 9.6. Algunas aplicaciones de la primera ley de la termodinámica. 9.7 Mecanismos de transferencia de calor. Espesor crítico.* 9.8 Ejercicios problemas y aplicaciones</p>	<p>Define la energía interna de una sustancia térmica. Estudia los mecanismos de la transferencia de calor y sus aplicaciones respectivas en la vida cotidiana.</p>	<p>Aplica las leyes a transferencia de calor en diferentes cuerpos materiales como Fierro, aluminio , etc.</p>
Tema 10	<p>Capitulo X Teoría cinética de los gases</p> <p>10.1 modelo molecular 10.2 calor específico molar 10.3 proceso adiabáticos 10.4 Equipartición de la energía 10.5 Distribución de velocidades 10.6 Ejercicios problemas y aplicaciones</p>	<p>Deduca desde el punto molecular las propiedades macroscópicas como temperatura, presión calor específico de los gases.</p>	<p>Relaciona al microscópico con el nivel macroscópico</p>
Tema 11	<p>CAPITULO XI :Máquinas Térmicas, Entropía y la Segunda Ley de la Termodinámica.</p> <p>11.1. Máquinas Térmicas y la Segunda Ley de la Termodinámica. 11.2. Procesos reversibles e irreversibles. 11.3. Máquina de Carnot. 11.4. Motor de gasolina. 11.5. Bombas de calor y refrigeradores. 11.6. Entropía. 11.7. Cambio de entropía en los procesos reversibles.</p>	<p>Estudia las máquinas que convierte la energía calórica en trabajo útil.</p> <p>Estudiando sistemas que se evolucionan en una sola dirección según la segunda Ley de la Termodinámica.</p>	<p>Identifica los fenómenos reversibles e irreversibles en la naturaleza</p>





11.8. Entropía y desorden. Problemas y aplicaciones		
--	--	--

PRACTICAS DE LABORATORIO
práctica del DAF

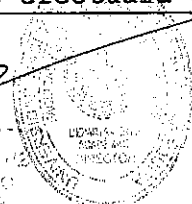
TH=34, h a cargo de un jefe de

Nº PRÁCTICA	AVANCE %	FECHA	TEMA
1	7.676	Inicio	Mediciones e incertidumbre
2	15.352	01-09-15	Equilibrio rotacional
3	23.028	07-09-15	Módulo de Young
4	30.704	14-09-15	Péndulo físico
5		21-09-15	Primera evaluación
6	38.38	28-09-15	Fuerza de empuje y Principio de Arquímedes
7	46.056	05-10-15	Principio hidrostático y densidad de líquidos
8	53.732	12-10-15	Ondas estacionarias
9	61.408	19-10-15	Ondas armónicas
10		26-10-15	Segunda evaluación
11	69.084	02-11-15	Expansión volumétrica de líquidos
12	76.76	09-11-15	Ecuación de estado de gas ideales ley de Boyle
13	84.436	16-11-15	Capacidad calorífica de un calorímetro
14	92.112	23-11-15	Calor específico de sólidos
15	100	30-11-15	Tercera evaluación

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

CM: Clase magistral:	Se emplearán el método de expositiva en forma oral y escrita los temas en forma lógica deduciendo y generalizando los leyes física de la fluidos y termodinámica.
PC: Practicas Calificadas:	Se aplicarán para que los estudiantes aprendan a utilizar los conceptos estudiados en la resolución en las situaciones prácticas que involucre.
TIF: Trabajos de	Se efectuará un trabajo de Investigación

[Handwritten signature]
 Ing. C. E. ...
 DAF ...
 FÍSICA Y QUÍMICA



[Handwritten signature]
 Ing. ...
 DAF ...
 FÍSICA Y QUÍMICA

Investigación Formativa:	Bibliográfica, donde los estudiantes desarrollarán la aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica en temas relacionados con Fluidos o Termodinámica. Sobre temas que están indicados con asterisco
APS: Actividades de Proyección Social:	Se desarrollarán trabajos de campo que vinculen los conocimientos y habilidades adquiridas en la asignatura o el nivel en el que se encuentran con las necesidades de la comunidad.

VIII. CRONOGRAMA ACADEMICO

semana	Desarrollo de temas/examen	Estrategias	Avance Ac. %
1	Tema 01	CM	8
2	Tema 02	CM, PC	8
3	Tema 03	CM,	6
4	Tema 04	CM, PC, TIF	6
5	Tema 04 1ra. Evaluación	EVALUACION ESCRITA	34
6	Tema 05	CM	6
7	Tema 05	CM, PC	6
8	Tema 06	CM	6
9	Tema 07	CM, PC, TIF	8
10	Tema 08 /2da. Evaluación	EVALUACION ESCRITA	66
11	Tema 08	CM	6
12	Tema 09	CM, PC,	6
13	Tema 09	CM	6
14	Tema 10	CM	6
15	Tema 10	CM, PC, TIF	6
16	Tema 11/3ra. Evaluación	EVALUACION ESCRITA	100
17	Registro de notas finales		

IX. Evaluación

La evaluación es de **Carácter Obligatorio** con nota, la falta es motivo de abandono al curso, durante la evaluación el alumno deberá identificarse obligatoriamente con documento de identidad, de lo contrario no rendirá el examen. Según el cronograma de ingreso de notas programado por la informática.

[Firma manuscrita]
 Ing. [Nombre] [Apellido]
 [Cargo]

[Firma manuscrita]
 Ing. [Nombre] [Apellido]
 [Cargo]

EVALUACIONESE	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE	PROMEDIO PARCIAL
Primera Evaluación Parcial EP1	Examen Escrito 1 EE1 Evaluación Continua 1 EC1	12% 18%	30%
Segunda Evaluación Parcial EP2	Examen Escrito 2 EE2 Evaluación Continua 2 EC2	12% 18%	30%
Tercera Evaluación Parcial EP3	Examen Escrito 3 EE3 Evaluación Continua 3 EC3	20% 20%	40%
			100%

Para primera y segunda evaluación

CRITERIOS:	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
Competencia conceptual	Prueba escrita	12 %
Competencia procedimental	Prácticas experimentales en el laboratorio.	5%
Competencia actitudinal	Trabajos Investigación Formativa, .	10%
Competencia personal	Prácticas calificadas, tareas, asistencia, puntualidad, responsabilidad.	3%

Para tercera evaluación

CRITERIOS:	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
Competencia conceptual	Prueba Escrita	20 %
Competencia procedimental	Prácticas experimentales en el laboratorio.	5%
Competencia actitudinal	Trabajos Investigación Formativa, .	12%
Competencia personal	Prácticas calificadas, tareas, asistencia, puntualidad, responsabilidad.	3%

$$\text{Nota Promocional} = 0.3 \times \text{EP1} + 0.3 \times \text{EP2} + 0.4 \times \text{EP3}$$

X. REQUISITOS DE APROBACION

- El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor en la hora indicada. El alumno que no se haga presente en el día establecido de entrega de notas, perderá su derecho a reclamo.

Dr. Carlos Nelson Alvarez
 Director de Asesoría
 Departamento de Física



Dr. Carlos Nelson Alvarez
 Director de Asesoría
 Departamento de Física

- Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final, con medio punto a favor.
- El redondeo, solo se efectuara en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.
- El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados previa justificación en el plazo oportuno, se le considerará como Abandono.
- El estudiante quedará en situación de "Abandono" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran **Evaluación Continua** (Trabajo de Investigación Formativa, Exposiciones, Prácticas calificadas, Prácticas de Laboratorio, Tareas.)

XI. BIBLIOGRAFIA

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA

- [1] Wolfgang Bauer, Gary D. Westfall. Física para Ingenierías y Ciencias con Física Moderna. Vol. I. 1ra. McGraw-Hill. México, 2011.
- [2] Raymond A. Serway and John W. Jewet. Física. Para Ciencia e Ingeniería con Física Moderna Vol. I, 7ma. Edición. CENGAGE , México, 2009.
- [3] I.V. Saveliev. Curso de Física de General. Vol.I MIR. Moscú, 1982.

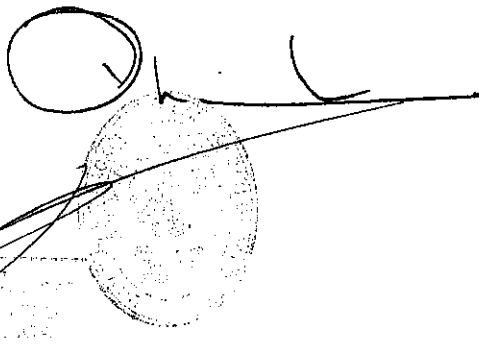
B. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

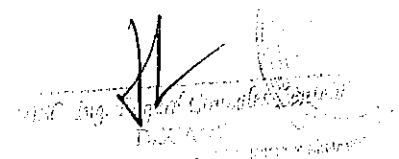
- [4] Hugh D. Young Roger Freedman. Física universitaria con Física Moderna. Vol. I, 12va. Edición, Addison Wesley, México 2009.
- [5] Paul A. Tiple, Gene Mosca. Física para la Ciencia y la Tecnología, Vol I. Editorial Reverté, Barcelona, 2010.

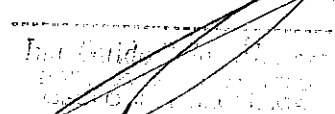
Arequipa, 29 de agosto del. 2016



Lic. Carmelo Mayta Ojeda (Grupo A y B)









UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
 VICE RECTORADO ACADEMICO
 FACULTAD DE: INGENIERIA GEOLOGICA Y MINAS
 DEPARTAMENTO ACADEMICO DE MATEMATICA
 SILABO 2016 -B

CURSO: ECUACIONES DIFERENCIALES

DATOS GENERALES

Grado Académico: 2016-B
 Grado Profesional: Ingeniería de Minas
 Código del curso: 000221
 Nombre del curso: Ecuaciones Diferenciales
 Semestre: 1º Segundo
 Ciclo de estudios: Semestre
 Duración: 15 Semanas
 Número de horas:
 Teóricas: 4ª semana
 Prácticas: 2ª semana
 Practicas: 2ª semana
 Semanas:
 Créditos: 06
 Temas: Cambio en varias variables

DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESOR: MG. Elsa Mamani Palomino
 GRADO ACADEMICO: Magister en Matematica
 DEPARTAMENTO ACADEMICO: Matematica

HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total Semanal: 08 hrs.	11 a 12h -A-	11 a 12h -A-	9 a 11h -A-		
AULA:	201	202	207		

PROFESOR: MG. Aldo Sarmiento Guevara
 GRADO ACADEMICO: Magister en Matematica
 DEPARTAMENTO ACADEMICO: Matematica

HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total Semanal: 08 Hrs.	15 a 18h -B-		13 a 15h -B-	16 a 19h -B-	
AULA:	201		202	202	

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
 M. Sc. Ing. Daniel Gonzales Zúñiga
 DECA-ING

FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

El curso de Ecuaciones Diferenciales es una herramienta fundamental en la formación de ingenieros, técnicos y científicos por las múltiples aplicaciones en la modelación de procesos en todos los ámbitos científicos empezando por la Física y las Ciencias Naturales hasta llegar a las Ciencias Sociales. El curso de Ecuaciones Diferenciales busca lograr que el alumno desarrolle la capacidad para el análisis de un fenómeno físico y matemático.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Deduce la solución de una ecuación diferencial de primer orden
- Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior y sus aplicaciones
- Comprende la solución de ecuaciones diferenciales por el método de series
- Resuelve ecuaciones diferenciales utilizando la Transformada de Laplace
- Comprende la solución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales y sus aplicaciones
- Comprende y analiza la solución de algunas ecuaciones diferenciales parciales

SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS

- Deduce la solución de una ecuación diferencial de primer orden
- Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior y sus aplicaciones
- Comprende la solución de ecuaciones diferenciales por el método de series
- Resuelve ecuaciones diferenciales utilizando la Transformada de Laplace
- Comprende la solución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales y sus aplicaciones
- Comprende y analiza la solución de algunas ecuaciones diferenciales parciales

CONTENIDO TEMÁTICO POR COMPETENCIAS

Temas	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Tema 01</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Definiciones preliminares • Solución por integración directa • Existencia y unicidad de soluciones • Ecuaciones exactas • Ecuaciones homogéneas • Soluciones exactas y factores de integración 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona conceptos nuevos con conceptos previos ya adquiridos en el aula en una variable • Conoce diferentes métodos para resolver ecuaciones diferenciales de primer orden: método analítico, análisis cualitativo • Comprende e interpreta teoremas de existencia y unicidad de soluciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica ecuaciones diferenciales y plantea su solución • Utiliza sustituciones adecuadas para la solución de ecuaciones diferenciales de primer orden 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa en forma grupal e individual valorando la utilidad de la matemática para sintetizar y presentar gran cantidad de información en forma condensada • Describe las diferentes situaciones de cada tema

Ing. Carlos...

Ing. Rosalva González...

DECA 610

UNIVERSIDAD DE LOS RIOS

Tema 02

- Ecuaciones lineales
- Ecuaciones de Bernoulli
- Ecuaciones de Riccati - Clairaut
- Otras sustituciones

- Distingue los diferentes tipos de ecuaciones diferenciales lineales
- Deduce las formulas de solucion de ecuaciones diferenciales lineales y no lineales

- Maneja correctamente las sustituciones en la solucion de ecuaciones lineales y no lineales-
- Utiliza las formulas de solucion de ecuaciones lineales en la solucion de problemas

- Asume responsabilidad en la resolucion de problemas
- Muestra expectativa y formula preguntas
- Habra los resultados obtenidos

Tema 03

- Ecuaciones diferenciales
- Ecuaciones de separacion de variables
- Ecuaciones diferenciales lineales - Crecimiento y los integration
- Entrenamiento circuitos electricos mezclas quimicas
- Otras aplicaciones

- Conoce y modela diferentes problemas aplicados a la ingenieria

- Plantea y resuelve problemas de aplicacion

- Participa en la solucion de ejercicios

Tema 04

- Ecuaciones lineales de orden superior
- Aplicacion de una ecuacion de orden superior
- Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes
- Ecuaciones lineales no homogéneas

- Conoce diferentes métodos para resolver ecuaciones diferenciales homogéneas y no homogéneas de orden superior
- Deduce la solución particular de una ecuación no homogénea

- Clasifica ecuaciones diferenciales y plantea su solución
- Resuelve problemas de aplicacion

- Participa en la solucion de ejercicios
- Muestra interes en comparar metodos de solución

Tema 05

- Vibraciones mecánicas
- Movimiento armónico simple
- Movimiento vibratorio amortiguado
- Movimiento vibratorio forzado
- Circuitos electricos

- Deduce modelos matematicos concernientes a vibraciones mecanicas

- Utiliza los metodos adecuados para la solucion de problemas de aplicacion

- Se interesa en buscar aplicaciones
- Participa en la solucion de ejercicios en la pizarra

Tema 06
Tema 07

Primera evaluación parcial (19 al 23-09-16)

- Conoce y comprende la

- Utiliza propiedades de

- Participa en la solucion de

[Handwritten signature and notes]

[Handwritten signature and notes]

- Introducción Series de potencia
- Soluciones en serie cerca de puntos ordinarios
- Puntos singulares regulares
- Método de Frobenius: casos regulares e irregulares

solución de una ecuación diferencial por serie de potencias

series en la solución de ecuaciones por series

- ejercicios en clase
- Intenciona la teoría y compara
- Muestra interés en la participación grupal

- Tema 08**
- Transformada de Laplace
 - Transformada inversa
 - Teoremas de desplazamiento
 - Derivada de una transformada

- Define la transformada de Laplace de una función
- Deduce la transformada de una derivada

Utiliza los teoremas de Transformada en la solución de problemas

- Asume estrategias de solución
- Participa en forma grupal e individual valorando la utilidad de la matemática para sintetizar y crear un gran cantidad de información en forma condensada

- Tema 09**
- Transformada de Laplace de funciones especiales
 - Propiedades de transformadas
 - Transformada de funciones con polos complejos

- Analiza el producto de transformadas
- Deduce la transformada de derivadas e integrales

Utiliza la transformada de Laplace en la solución de problemas con valores iniciales

- Se interesa en buscar otras aplicaciones de forma autodidacta

- Tema 10**
- Transformada de una función periódica

- Deduce la transformada de una función periódica

Desarrolla la transformada de una función periódica

- Participa en forma grupal e individual manifestando confianza, flexibilidad y perseverancia en el aprendizaje de las integrales

- Tema 11**
- Casos de la función delta
 - Aplicaciones

- Comprende la interpretación de la función delta

Utiliza la función delta para hallar la inversa de una transformada de algunas funciones especiales

- Se interesa en buscar aplicaciones
- Participa y muestra interés en la solución de ejercicios

Tema 12
Tema 13

Segunda evaluación parcial (31 al 04-11-16)

- Introducción a los sistemas lineales
- Método de de la Transformada de Laplace
- Sistemas lineales y

- Explica la solución de un sistema de ecuaciones diferenciales mediante la Transformada de Laplace

Utiliza la transformada de Laplace en la solución de sistema de ecuaciones diferenciales

- Participa en forma grupal e individual, en la solución de problemas de aplicación
- Debate las diferentes situaciones que se

[Handwritten signature and stamp]

[Handwritten signature and stamp]

- matrices
- Método del valor propio para sistemas lineales
- Matrices ortogonales

Tema 14

- Relaciones con valores propios
- Matriz exponencial de sistemas lineales

- Comprende la aplicación de los autovalores de una matriz en la solución de sistema de ecuaciones diferenciales lineales

- Relaciona correctamente la teoría de autovalores en la solución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales
- Investiga aplicaciones

presentar en cada problema

- Comparte su investigación en exposiciones orales
- Muestra interés en aprender nuevas aplicaciones

- Sistemas lineales homogéneos

Tema 15

- Transformaciones trigonométricas
- Series trigonométricas
- Serie de Fourier
- Función de Fourier
- Derivada de la serie de Fourier
- Integración de la serie de Fourier

- Define y deduce los coeficientes de la serie de Fourier
- Interpreta la aplicación de la serie de Fourier

- Representa en serie de Fourier las señales periódicas

- Participa en forma grupal e individual en la solución de problemas de aplicación con responsabilidad

Tema 16

- Resolución de una ecuación diferencial por separación de variables
- Resolución de ecuación de onda
- Cuerdas vibrantes y la ecuación de onda unidimensional
- La ecuación de Laplace

- Comprende el procedimiento usado para resolver algunos problemas que se presentan en la física

- Utiliza separación de variables en la solución de algunos modelos matemáticos

- Interioriza la nueva teoría. Participa en la creación de nuevos conocimientos
- Participa responsablemente en la solución de ejercicios

Tema 17

Evaluación final (05 al 09-12-16)

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

1.1 Clases magistrales

Se empleara para la discusión sobre las nociones conceptuales contenidas en los diferentes temas a desarrollar

1.2 Problemas

Se aplicara para que los estudiantes utilicen definiciones, propiedades y teoremas de manera correcta en la resolución de problemas de aplicación

1.3 Trabajos de investigación

Se efectuara un trabajo de investigación bibliográfica relacionado al perfil profesional donde se aplique el Cálculo diferencial e integral

Evaluativa

Actividades de Proyección Social

Se desarrollarán trabajos en grupo relacionados a perfil profesional que involucren las necesidades de la comunidad

CRONOGRAMA ACADEMICO

Semana	Tema	Evaluación	Estrategia	Avance
1	Tema 01	(16 al 19-08-16)	CM, P	8%
2	Tema 02	(22 al 26-08-16)	CM, P	12%
3	Tema 03	(29 al 02-09-16)	CM, P	18%
4	Tema 04	(05 al 09-09-16)	CM, P	26%
5	Tema 05	(12 al 16-09-16)	CM, P	32%
Evaluación primer parcial (19 al 23-09-16)				
6	Tema 07	(26 al 30-09-16)	CM, P	40%
7	Tema 08	(03 al 07-10-16)	CM, P	47%
8	Tema 09	(10 al 14-10-16)	CM, P	54%
9	Tema 10	(17 al 21-10-16)	CM, P	62%
10	Tema 11	(24 al 28-10-16)	CM, P	70%
Evaluación segundo parcial (31 al 04-11-16)				
11	Tema 13	(07 al 11-11-16)	CM, P	78%
12	Tema 14	(14 al 18-11-16)	CM, P	87%
13	Tema 15	(21 al 25-11-16)	CM, P	95%
14	Tema 16	(28 al 02-12-16)	CM, APS	100%
Evaluación final (05 al 09-12-16)				

LA EVALUACION

Evaluación	Componentes de la evaluación			Ponderación porcentual
	Evaluación continua	Evaluación parcial	PUNTO	
Evaluación Parcial	12p 10%	4p 2%	6	30%
Evaluación Final	12p 10%	16p 30%	8	40%
		Tota	21	100%

REQUISITOS DE APROBACION

- El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de los días para culminación del semestre académico, luego de lo mismo no se admitirán reclamaciones, siempre que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5 en el promedio final.
- Entonces solo se efectuara en el calculo del promedio final, quedando expreso, que las notas parciales no se redondearan individualmente.
- El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de recuperación en el plazo oportuno, se le considerara como aludante.

[Firma]

 Profesor Titular

[Firma]

 Profesor Titular

El estudiante deberá en situaciones de abandono si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80) por ciento en las actividades que requieren evaluación continua (Prácticas, trabajos individuales y grupales, etc.).

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA OBLIGATORIA

- 1. STEWART MURRAY (1993) Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones. Thomson Mexico
- 2. Guía de Ecuaciones Diferenciales. 2005. Departamento de Matemática UNSA

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- 1. STEWART MURRAY (1993) Ecuaciones Diferenciales. Lita
- 2. STEWART MURRAY (1993) Ecuaciones Diferenciales Aplicadas. Prentice Hall Hispanoamericana Mexico
- 3. RAYMOND B. BIRD (1993) Ecuaciones Diferenciales Elementales. Mac Millan Company S.
- 4. FRENCH WILLIAM (2002) Ecuaciones Diferenciales con Problemas de valores en la frontera. Thomson Mexico
- 5. SAN MARTIN TORNECUNA (2005) Métodos Matemáticos. Thomson España
- 6. CHARLES PENNEY (2004) Ecuaciones Diferenciales Elementales y Problemas con condiciones en la frontera
- 7. BIRD RAYMOND DEVANEY (1998) Ecuaciones Diferenciales. Thomson Mexico
- 8. GILBERT PRIMA (2002) Ecuaciones Diferenciales y Problemas con valores en la frontera. Cuarta edición. Editorial Limusa México

Requiere de asistencia 100%

MC. Elsa Mamani Palomino

MG. Aldo Sarmiento Guevara

Ing. Carlos Selas Alvarez
DIRECTOR DE INVESTIGACIONES
SECRETARÍA DE INVESTIGACIONES

DR. Ing. Rogelio González Rodríguez
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA



08 04 16

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

SILABO 2016-A

I. DATOS GENERALES:

PERIODO ACADÉMICO:	2016 - A	
ESCUELA PROFESIONAL:	Ingeniería de Minas	
CÓDIGO DEL CURSO:	1402116	
NOMBRE DEL CURSO:	Mecánica Racional - 1	
SEMESTRE:	III (Tercero)	
CARACTERÍSTICAS:	Semestral	
DURACIÓN:	17 Semanas	
NÚMERO DE HORAS: (Semestral) 85	Teóricos:	3 (tres)
	Teóricos - prácticos:	
	Prácticas:	2 (dos)
	Seminarios:	
NUMERO DE CRÉDITOS :	4 (cuatro) ✓	
PRE-REQUISITOS:	1401101 - 1401102	

II. DATOS ADMINISTRATIVOS:

PROFESOR	: Ing. Celso Sanga Quiroz				
GRADO ACADÉMICO	: Magister en Ingeniería				
Mecánica					
DEPARTAMENTO ACADÉMICO	: Ingeniería Mecánica Eléctrica				
HORARIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Total Semanal 5 Hrs.				17:00 - 20.00	13:00 - 15:00
AULA:				P.A. 202	

III. FUNDAMENTACIÓN: (JUSTIFICACIÓN)

La aplicación de la estática, tema muy importante en la Formación Profesional del Futuro Ingeniero de Minas, para posteriormente poder aplicar los principios básicos para la elaboración de Proyectos e interpretación de planos haciendo uso de las normas de diseño.

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO:

- Define y aplica correctamente el estudio de los Conceptos Básicos de la Física a la estática.
- Se refiere a los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos estáticos
- Identificar las fuerzas que se producen por medio del empuje, contacto y apoyo, usando la tercera ley de Newton.

Ing. Gerardo Calas Alvarado
DIRECTOR DEPTO. ACADÉMICO
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

Ing. Celso Sanga Quiroz
MAGISTER EN INGENIERÍA

- Analizar una estructura de elementos uniformes conectados rígidamente en sus extremos, en una importante construcción de ingeniería.
- Analizar para las consideraciones de diseño y las dimensiones de la sección transversal que produzcan una resistencia.
- Analizar superficies en contacto que se oponen al movimiento.
- Ubicar la localización analítica del Centro de Gravedad aplicado el principio del momento.
- Analizar el momento de inercia para posteriormente aplicar al diseño estructural.

V. SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS:

- **Conceptos Fundamentales: Estática.-** Es el estudio del equilibrio de los cuerpos bajo la acción de fuerzas
- **Sistemas de fuerzas:** Dos sistemas de Fuerzas son equivalentes si ejercen la misma fuerza sobre el cuerpo rígido.
- **Equilibrio de Sistemas de Fuerzas:** Se inicia la aplicación de los métodos vectoriales para el análisis de equilibrio de problemas de ingeniería.
- **Análisis de Estructuras:** Se idealiza la armadura considerándola rígida, se puede despreciar el peso de cada elemento, las cargas están aplicadas en los nudos.
- **Marcos y Máquinas:** Los marcos son un conjunto de barras unidas por pasadores, estas conexiones generan normalmente una reacción cuya dirección no se conoce.
- **Análisis de Vigas:** Las vigas son elementos de una estructura cuyo fin es soportar cargas a lo largo de su eje longitudinal. En general soportan cargas de techos.,
- **Análisis de cables:** Los cables flexibles se utilizan en numerosas aplicaciones ingenieriles, los cables no pueden desarrollar fuerzas internas que no sean tensiones.
- **Rozamiento:** En la mayoría de los problemas de equilibrio que hemos analizado y no tienen fricción. En muchas situaciones, las fuerzas de fricción son útiles.
- **Centro de Gravedad:** Los centroides se analizaron primero junto con las cargas normales distribuidas.
- **Momento de inercia de Áreas:** Se analizan los segundos momentos de inercia de áreas planas los momentos y productos de inercia se originan en el análisis de distribuciones de cargas lineales que actúan sobre áreas planas

VI. CONTENIDO TEMÁTICO POR COMPETENCIAS:

TEMAS	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Tema 01: Conceptos Fundamental	Define y aplica correctamente el estudio de los conceptos básicos de la física.	La ingeniería es la aplicación de las ciencias matemáticas y físicas al diseño y manufactura de artículos	Participa en clase de manera responsable y puntual en la ejecución y presentación de

[Firma manuscrita]
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 VENEZUELA

[Firma manuscrita]
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 VENEZUELA

		que benefician a la humanidad.	los trabajos solicitados.
Tema 02: Vectores y Fuerzas	Un conocimiento de los vectores es un pre-requisito para el estudio de la estática. En esta sección se describen las propiedades fundamentales de los vectores.	Cualquier vector se puede representar como un segmento de línea dirigida.	Valora la innovación como necesidad y la estrategia como herramienta en el nuevo orden competitivo de la ingeniería.
Tema 03: Equilibrio de Fuerzas	Identificar las fuerzas que se producen por medio del empuje, contacto y apoyo, usando la tercera ley de Newton.	La determinación de fuerzas incluso en una estructura, requiere que se utilice el análisis vectorial.	Valora la Ingeniería como profesión.
Tema 04: Análisis de estructuras	Las estructuras se forman conectando barras rectas en sus extremos por medio de conexiones flexibles para formar una configuración estable, un cuerpo rígido.	Se idealiza la armadura considerándola rígida, se puede desprestigiar el peso de cada elemento, las cargas están aplicadas en los nudos.	Participa y valora la ingeniería como profesión.
Tema 05: Marcos y máquinas	Son un conjunto de barras unidas por pasadores, estas conexiones generan normalmente una reacción cuya dirección no se conoce.	El análisis de un marco o de una máquina puede comenzar ya sea en un miembro de varias fuerzas con tres o menos fuerzas desconocidas.	Valora la innovación como necesidad y la estrategia como herramienta en el nuevo orden competitivo de la ingeniería.
Tema 06: Análisis de Vigas	Las vigas son elementos de una estructura cuyo fin es soportar cargas a lo largo de su eje longitudinal, en general soportan cargas de techos.	Para diseñar una viga tienen que conocerse las relaciones entre las cargas aplicadas y las reacciones internas en cualquier sección de la viga.	Participa en clase de manera responsable y puntual en la ejecución y presentación de los trabajos solicitados.

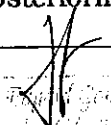
Ing. C. A. ...

Ing. ...

Tema 07: Análisis de cables	Los cables son miembros de dos fuerzas, es decir, se ignoraron los pesos de los cables y la carga.	Los cables se utilizan en numerosas ingenieriles, los cables no pueden desarrollar fuerzas internas que no sean tensiones.	Participa y valora la ingeniería de cables como profesión.
Tema 08: Rozamiento	En todos los problemas reales las superficies son rugosas en algún grado y pueden existir componentes de fuerzas de fricción pequeña o grande.	Todos los problemas en que intervienen la fricción seca pueden resolverse trazando los diagramas de cuerpo libre.	De manera responsable y puntual presentara los trabajos solicitados.
Tema 09: Centro de gravedad y centroide	Se define como un punto en el que el sistema de fuerzas paralelas de gravedad que actúan sobre partículas elementales del cuerpo puede ser reemplazado por una sola fuerza equivalente.	Los centroides se analizaran primero junto con las cargas normales distribuidas.	Valora la innovación como necesidad y la estrategia como herramienta en el nuevo orden competitivo de la ingeniería.
Tema 10: Momento de Inercia.	Se estudian fuerzas distribuidas cuyas magnitudes no solo dependen de los elementos de área	Se analizaron los principios relacionados con la determinación del momento de inercia de áreas.	Valora la innovación como necesidad y la estrategia como herramienta en el nuevo orden

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

CLASE MAGISTRAL	Se emplearan para la discusión sobre las nociones conceptuales contenidas en los contenidos de los temas a desarrollar
PRÁCTICAS	Se aplicaran para que los estudiantes aprendan y apliquen al software de ingeniería que les permitan utilizar en la solución de problemas.
SEMINARIO	
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA	Se efectuaran trabajos domiciliarios donde los estudiantes desarrollarán responsablemente para posteriormente ser presentados.


 Ing. Juan Carlos...
 C.A. 2001
 B.O. 2001

ACTIVIDADES DE PROYECCIÓN SOCIAL	
OTROS	

VIII. CRONOGRAMA ACADÉMICA:

SEMANA	TEMA / EVALUACIÓN	ESTRATEGIA	AVAN.
1	Tema 01: Conceptos fundamentales	CM	5%
2	Tema 02: Vectores y fuerzas	CM,P	10%
3	Tema 03: Equilibrio de fuerzas	CM	15%
4	Tema 03: Equilibrio de fuerzas – ejemplos	P, TIF	25%
5			30%
6	Tema 04: Análisis de estructuras	CM, P	38%
7	Tema 05: Marcos y Máquinas	CM, P	48%
8	Tema 06: Análisis de vigas	CM	54%
9	Tema 07: Análisis de cables	CM	58%
10			60%
11	Tema 08: Rozamiento	CM,P	65%
12	Tema 09: Centro de gravedad y centroide	CM,P	77%
13	Tema 09: Centro de gravedad-centroide Ejm.	P,TIF	85%
14	Tema 10: Momento de inercia	CM	92%
15	Tema 10: Momento de inercia – ejemplos.	P,TIF	100%
16	Examen final		100%
17	Examen de Aplazados		100%

IX. EVALUACIÓN:

EVALUACIÓN	FECHA			PONDERACION PORCENTUAL
	DIA	MES	AÑO	
Evaluación Parcial:	06	05	2016	0.30
Evaluación Parcial:	10	06	2016	0.30
Evaluación Final:	22	07	2016	0.40
	TOTAL			1.00

X. REQUISITOS DE APROBACIÓN:

- A) El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumnos que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- B) Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final.

- C) El redondeo solo se efectuara en el cálculo del promedio final, quedado expreso que las notas parciales, no se redondearan individualmente.
- D) El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.
- E) El estudiante quedara en situación de "abandono" si el porcentaje de asistencias es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua. (prácticas)

XI. BIBLIOGRAFÍA

A) BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA.

[1] Estática, 3ra Ed, J.L. MERIAM, Editorial Reverte 1998

[2] Mecánica Técnica – Estática, Segunda Edición, AUGUSTO VASQUEZ VERA.

B) BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

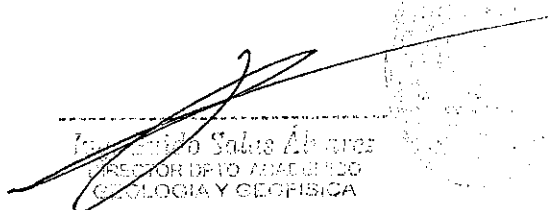
[3] Estática, 12va Edición, R.C. HUBBELER, Editorial Prentice Hall 2010

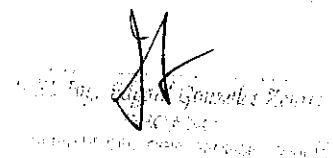
[4] Mecánica Vectorial para Ingenieros – Estática, 9na Edición, BEER-JOHNSTON-MAZUREK-EISENBERG, Editorial McGraw Hill 2010

[5] Mecánica para ingenieros – estática, Primera Edición, DAS-KASSIMALI-SAMI, Editorial Limusa, 1999

Arequipa, 6 de Abril 2016.

Ing. Celso Sanga Quiro


Ing. Celso Sanga Quiro
DIRECTOR DEPTO. ACADÉMICO
GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA


Ing. Celso Sanga Quiro
DIRECTOR DEPTO. ACADÉMICO
GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
SILABO

*Octubre del Año
Pasado 2016*

1. DATOS GENERALES

FACULTAD	:	INGENIERIA GEOLOGICA, GEOFISICA Y MINAS
ESCUELA	:	INGENIERIA DE MINAS
DEPARTAMENTO	:	INGENIERÍA CIVIL
ASIGNATURA	:	MECANICA DE MATERIALES
PROFESOR	:	ING. GILMER RAMIRO MEZA LAZO
GRUPO	:	A
CREDITOS	:	04
SEMESTRE/AÑO	:	II/2007
HORAS SEMANAL	:	03 T y 02 TP
HORARIO	:	LUNES DE 07 – 10 HORAS MIÉRCOLES DE 11:00 – 13:00 HORAS.

2. EXPOSICION DE MOTIVOS

Impulsar los conocimientos de Mecánica de Materiales, mediante modelos simplificados en el estudio de los sólidos deformables, considerando los esfuerzos y deformaciones que presentan los cuerpos estando sometidos a distintos tipos de carga, con el fin de formar en los estudiantes las bases disciplinarias de Mecánica de Materiales.

3. OBJETIVOS

Determinar los esfuerzos y deformaciones producidos en sólidos deformables por la acción de cargas, incluso hasta cuando se produce la falla, para tener un panorama completo del comportamiento mecánico del cuerpo.

Ing. Guido Salas Álvarez
DIRECTORIA DE ACADÉMICO
GEOLOGIA Y GEOFISICA



J. P. Sánchez
Ing. Juan Manuel Sánchez
D. Geología

[Signature]

4. CONTENIDO TEMATICO

CAP.	CONTENIDOS	HORAS	% DE AVANCE	FECHA
1.0.	ESFUERZO Y DEFORMACION			
1.1.	Esfuerzo.	3	4	14/01/2008
1.2.	Deformación Unitaria.	2	7	16/01/2008
1.3.	Propiedades Mecánicas de los Materiales.	3	11	21/01/2008
1.4.	Aplicaciones de Esfuerzo y Deformación	2	14	23/01/2008
2.0.	CARGA AXIAL			
2.1.	Deformación Elástica de un miembro cargado axialmente.	3	18	28/01/2008
2.2.	Esfuerzo Térmico.	2	21	30/01/2008
2.3.	Deformación Axial Inelástica.	3	25	04/02/2008
2.4.	Aplicaciones de Carga Axial.	2	28	06/02/2008
	Primer Examen.	3	32	11/02/2008
3.0.	TORSION			
3.1.	Torsión de Barras Circulares.	2	35	13/02/2008
3.2.	Torsión de Barras no Circulares.	3	38	18/02/2008
3.3.	Torsión Inelástica.	2	41	20/02/2008
3.4.	Aplicaciones de Torsión.	3	44	25/02/2008
4.0.	FLEXION Y ESFUERZO CORTANTE			
4.1.	Fuerza Cortante y Momento Flexionante.	2	47	27/02/2008
4.3.	Deformación por Flexión.	3	50	03/03/2008
4.4.	Flexión Asimétrica.	2	53	05/03/2008
4.5.	Flexión Inelástica.	3	56	10/03/2008
4.6.	Esfuerzo Cortante Transversal.	2	59	12/03/2008
4.7.	Cargas Combinadas.	3	62	17/03/2008
4.8.	Aplicaciones de Flexión y Esfuerzo Cortante.	2	65	19/03/2008
	Segundo Examen.	3	68	24/03/2008
5.0.	TRANSFORMACION DE ESFUERZOS Y DEFORMACIONES.			
5.1.	Transformación del Esfuerzo Plano.	2	72	26/03/2008
5.2.	Círculo de Mohr para Esfuerzo Plano.	3	76	31/03/2008
5.4.	Deformación Unitaria Plana.	2	79	02/04/2008
5.5.	Círculo de Mohr para Deformación Unitaria Plana.	3	83	07/04/2008
5.6.	Relaciones entre Propiedades del Material.	2	86	09/04/2008
5.7.	Teorías de Falla.	3	90	14/04/2008
5.8.	Aplicaciones de Esfuerzos y Deformaciones.	2	93	16/04/2008
	Tercer Examen.	3	97	21/04/2008
	Entrega de Promedios	2	100	23/04/2008
	Examen de Aplazados	3		28/04/2008
	Entrega de Planillas			02/05/2008

5. ACTIVIDADES:

- Clases teóricas y prácticas.
- Trabajos domiciliarios.
- Exámenes de evaluación.

Ing. Carlos E. Torres
 Director de la Carrera de Ingeniería
 Mecánica y Mecatrónica

p/p. Gutierrez, S.
 Ing. Fabian Gonzalez
 Profesor

[Handwritten Signature]

6. RECURSOS MATERIALES

- Salón de clases.
- Centro de informática.
- Servicios de biblioteca.
- Material de ayuda audiovisual.

7. BIBLIOGRAFIA:

MECANICA DE MATERIALES

R.C. Hibbeler.
Pearson – Prentice Hall.
Tercera Edición

MECANICA DE MATERIALES

Ferdinand P. Beer – E. Russell Johnston, Jr. – John T. DeWolf.
Mc. Graw Hill.
Tercera Edición

MECANICA DE MATERIALES

James M. Gere – Stephen P. Timoshenko
Grupo Editorial Iberoamérica.
Segunda Edición

8. METODOLOGIA:

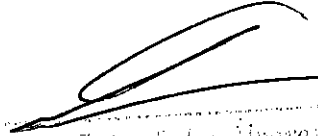
La enseñanza de la asignatura es eminentemente activa, empleando la metodología de estudio dirigido de conocimientos científicos actualizados, vinculándolos con la práctica en forma crítica y creativa, incorporando así la investigación en forma práctica.

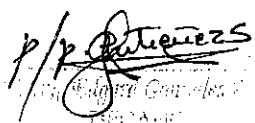
9. EVALUACION:

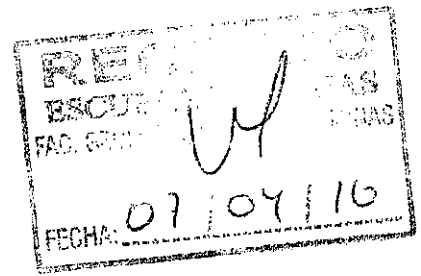
Promedio Final = (1^{er} Examen + 2^{do} Examen + 3^{er} Examen) / 3

Arequipa, Enero de 2008


Ing. Gilmer Ramiro Meza Lazo
DOCENTE


Ing. Carlos Alberto
CATEDRÁTICO DE MECÁNICA
ESTRUCTURAL Y GEOTECNICA


p/p Patricia
CATEDRÁTICO DE MECÁNICA
ESTRUCTURAL Y GEOTECNICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE GEOLOGIA, GEOFISICA Y MINAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE GEOLOGIA, GEOFISICA Y MINAS
SILABO 2016 A

CURSO: PETROLOGIA GENERAL

I. DATOS GENERALES

Periodo académico:	2016-A	
Escuela profesional:	Ingeniería de Minas	
Código del curso:	602113	
Nombre del curso:	Petrología	
Semestre:	III (Tercero)	
Características:	Semestral	
Duración:	17 Semanas	
Número de horas (Semestral)	Teóricas:	3
	Teórico-Prácticas:	
	Prácticas:	2
	Seminario:	
Número de Créditos:	4 (Cuatro)	
Prerrequisitos:	103125	Mineralogía determinativa

II. DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESOR: Dr. Fredy F. García Zúñiga Grupo A
GRADO ACADEMICO: Doctor de Universidad en Ciencias del Universo
DEPARTAMENTO ACADEMICO: Geología, Geofísica y Minas

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORARIO Total Semanal: 9 Hrs.		09 - 11 hrs. 12 - 17 hrs.	13 - 15 hrs.		3er viernes/ sábado de cada mes de 7.00 - 18.00 hrs.
AULA:		201 - Gabinete 205	201 - Gabinete 205		Prácticas de Campo

PROFESOR: Juan José Gonzales Cárdenas
GRADO ACADEMICO: Profesional en Ingeniería Geológica
DEPARTAMENTO ACADEMICO: Geología

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORARIO Total Semanal: 10 Hrs.		15 a 17 hrs (T)			07 a 11 hrs. (P)
AULA:		202			Gabinete- Salida de campo

VICERECTORADO ACADEMICO
 FACULTAD DE GEOLOGIA, GEOFISICA Y MINAS

VICERECTORADO ACADEMICO
 FACULTAD DE GEOLOGIA, GEOFISICA Y MINAS

III. FUNDAMENTACION (JUSTIFICACION)

La asignatura comprende el estudio de las Ciencias de la Tierra, ya que el conocimiento y análisis de los diferentes tipos de rocas y su compleja distribución en la corteza terrestre, permiten interpretar su evolución histórica y descifrar los diferentes procesos que dan lugar a la formación de las rocas y los depósitos minerales asociados. Sus aplicaciones se realizaron desde las antiguas civilizaciones en las construcciones de las ciudades, en la minería, y en nuestros tiempos en el desarrollo de las grandes obras ingenieriles de construcción, minería, hidrocarburos, etc.

El reconocimiento de los tipos de roca implica un trabajo petrológico de diversas escalas de estudio, micro-, macroscópico o análisis más detallados como los geoquímicos y dataciones geocronológicas; Estos estudios son importantes para entender las propiedades físicas y comportamientos estructurales de las rocas en diversos tipos de proyectos, en el caso de un proyecto constructivo estos estudios permitirán desarrollar adecuadamente proyectos mineros y dar seguridad en el trabajo. De tal manera que permitirá elaborar un adecuado planeamiento en el diseño de túneles, labores subterráneas, tajos abiertos y estimar adecuadamente los costos del proyecto.

En el caso de explotación de diferentes tipos de depósitos minerales, en los cuales están involucrados necesariamente los diferentes tipos de rocas que conforman las rocas que hospedan dichos yacimientos, las características petrológicas, físicas y estructurales, servirán para poder elegir el método más adecuado de explotación del yacimiento y asegurar las mejores condiciones de explotabilidad y beneficio económico.

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

- Define los conceptos básicos de petrología y sus ramas afines, creando interés por el curso.
- Analiza los materiales de la corteza terrestre. Minerales que forman las rocas ígneas. Los Silicatos. Mostrando una actitud responsable.
- Define el Magma su origen, tipos de magmas, cristalización de los magmas y la evolución de los magmas y aplica los conocimientos para desarrollar tareas de trabajo.
- Conoce el proceso de consolidación magmática. Emplazamiento de los magmas y define y distingue tipos de volcanes, amplía sus conocimientos.
- Conoce la textura y estructura de las rocas ígneas como guía para la determinación macroscópica de las rocas ígnea.
- Describe e identifica las rocas ígneas por textura y estructura en gabinete y participa en tareas de trabajo.
- Comprende las rocas piroclásticas y su clasificación. Erupciones piroclásticas y aprecia dichas rocas en las prácticas de campo.
- Define las rocas sedimentarias y los procesos de formación y valora el tema en las prácticas de campo.
- Define las texturas y estructuras de las rocas sedimentarias y su clasificación y valora la ampliación de conocimientos.
- Distingue las rocas clásticas. Participa de tareas de trabajo.
- Define las rocas sedimentarias No clásticas. Participa de tareas de trabajo.
- Conoce las rocas sedimentarias orgánicas.
- Define las rocas metamórficas, Metamorfismo y agentes metamórficos. Participa de tareas de trabajo.
- Conoce las facies metamórficas, Clasificación de las rocas foliadas y no foliadas y describe las principales rocas metamórficas. Participa y defiende un trabajo práctico en aula.

V. SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS

- Define los conceptos básicos de la geología y sus ramas. Mostrando interés por el curso.
- Analiza los materiales de la corteza terrestre. Minerales que forman las rocas ígneas. Los Silicatos. Mostrando una actitud responsable.
- Define el Magma su origen, tipos de magmas, cristalización de los magmas y la evolución de los magmas y aplica los conocimientos para desarrollar tareas de trabajo.
- Conoce el proceso de consolidación magmática. Emplazamiento de los magmas y define y distingue tipos de volcanes, amplía sus conocimientos.
- Conoce la Textura y Estructura de las rocas ígneas y comprende la Guía para la determinación macroscópica de las rocas ígneas, valora la importancia del trabajo en equipo.
- Describe las rocas ígneas por clases, identifica las rocas en gabinete y participa en tareas de trabajo.

Ing. Carlos Rojas Álvarez
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES ACADÉMICAS
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

Ing. Carlos Rojas Álvarez
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES ACADÉMICAS
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

- Comprende las Rocas piroclásticas y su clasificación. Erupciones piroclásticas y aprecia el tema en salida de campo.
- Define las Rocas Sedimentarias y los procesos de formación y valora el tema en salida de campo.
- Define las Texturas y Estructuras de las rocas sedimentarias y su clasificación y valora la ampliación de conocimientos.
- Distingue las Rocas clásticas. Participa de tareas de trabajo.
- Define las Rocas sedimentarias No clásticas. Participa de tareas de trabajo.
- Conoce las Rocas sedimentarias orgánicas: pizarra carbonacea, carbones.
- Define las Rocas Metamórficas, Metamorfismo y agentes metamórficos. Participa de tareas de trabajo.
- Conoce las Facies Metamórficas, Clasificación de las rocas Foliadas y no Foliadas y Describe las principales rocas metamórficas. Participa y defiende un trabajo práctico en aula.

CONTENIDO TEMATICO POR COMPETENCIAS

Temas	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Tema 01	Define, Conceptos básicos. Estructura de la tierra. División de la Petrología. Relación con las otras ciencias	Investiga los conceptos básicos.	Acepta y muestra interés por la materia.
Tema 02	Analiza los materiales de la corteza terrestre. Minerales que forman las rocas ígneas. Los Silicatos	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso.	Muestra actitud crítica y responsable
Tema 03	Define el magma su origen y sus tipos. Cristalización magmática. La serie de Bowen. Evolución magmática.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso.	Participa de tareas de trabajo.
Tema 04	Conoce el proceso de consolidación magmática. Emplazamiento de magmas: plutónicos, hipabisales y efusivos. Distingue Volcanes, Tipos de volcanes. Materiales piroclásticos.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso.	Muestra interés en la ampliación de conocimientos y en la búsqueda de conocimientos
Tema 05	Conoce la textura y estructura de las rocas ígneas. Comprende la Guía para la determinación macroscópica de las rocas ígneas. Minerales Primarios: Esenciales y Accesorios. Minerales Secundarios. Practica de campo 1: Reconocimiento de rocas ígneas plutónicas en la zona de Km 48. Evaluación parcial N 01.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Observa la relación de campo de los temas desarrollados en la teoría.	Valora la importancia del trabajo en equipo.
Tema 06	Describe las rocas ígneas por textura y estructura composición: Aplitas, Pegmatitas y Lamprofiros	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Identifica en gabinete rocas.	Participa de tareas de trabajo
Tema 07	Comprende las rocas piroclásticas y su clasificación. Erupciones piroclásticas. Clases de erupciones explosivas plinianas, estrombolianas, vulcanianas. Flujos Piroclásticos: Ignimbritas, nubes ardientes y surge.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Identifica en gabinete rocas.	Aprecia el tema en salida de campo.
Tema 08	Define las Rocas Sedimentarias. Procesos de formación de las rocas sedimentarias	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso.	Participa en tareas de trabajo. Aprecia el tema en salida de campo
Tema 09	Define las Texturas y Estructuras de las rocas sedimentarias. Ambientes Sedimentarios Clasificación de las Rocas Sedimentarias: Clásticas y No Clásticas Practica de campo 2: Reconocimiento de rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas. zona Tambo, Mejía Mollendo. Evaluación parcial N 02.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso.	Participa en tareas de trabajo. Valora la ampliación de conocimientos.
Tema 10	Distingue las Rocas clásticas de grano grueso: conglomerados, brechas. Rocas clásticas de grano-medio: areniscas, areniscas cuarzosas, arcosas, grauvacas, y areniscas tobáceas.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Identifica en gabinete rocas Observa la relación de campo de los temas desarrollados en la teoría.	Participa en tareas de trabajo

	Rocas Clásicas de grano fino: arcillas y limolitas.		
Tema 11	Define las Rocas sedimentarias No clásticas.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Identificación en gabinete los minerales y rocas	Participa en tareas de trabajo
Tema 12	Conoce las Rocas sedimentarias orgánicas: pizarra carbonacea, carbones.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Identificación en gabinete los minerales y rocas	Participa en tareas de trabajo
Tema 13	Define: Rocas Metamórficas, Metamorfismo y agentes metamórficos. Tipos de metamorfismo: Metamorfismo Regional Metamorfismo de Contacto.	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Identificación en gabinete los minerales y rocas	Participa en tareas de trabajo
Tema 14	Conoce las Facies Metamórficas minerales. Clasificación de las rocas Foliadas y no Foliadas. Describe las principales rocas metamórficas. Practica de campo 3: Reconocimiento de rocas metamórficas, Igneas y sedimentarias. zona Camaná - Ilo. Evaluación parcial N 03	Utiliza métodos audio visual para el desarrollo del curso. Identificación en gabinete los minerales y rocas. Observa la relación de campo de los temas desarrollados en la teoría.	Integra un grupo de trabajo para presentar y defender en aula un trabajo práctico.

VI. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

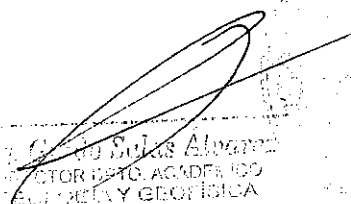
CM: Clase magistral:	Se emplearan para la discusión sobre las nociones conceptuales contenidas en los contenidos de los temas
P: Practicas:	Se aplicaran para que los estudiantes aprendan los instrumentos informáticos que les permitan diagramar y/o representar los procesos organizacionales,
S: Seminario:	Recolectar información, analizar la misma y presentar conclusiones de forma grupal
TIF: Trabajos de Investigación Formativa:	Se efectuara un trabajo de campo donde los estudiantes desarrollaran un plan estratégico y un diseño organizacional de una institución.
APS: Actividades de Proyección Social:	Se desarrollaran trabajos de campo que vinculen los conocimientos y habilidades adquiridas en la asignatura o el nivel en el que se encuentran con las necesidades de la comunidad
O: Otros:	Participación en actividades de clase.


VII. CRONOGRAMA ACADEMICO

Semana	Tema / Evaluación	Estrategia	Avance
1	Tema 01	CM	7%
2	Tema 02	CM	14%
3	Tema 03	CM	21%
4	Tema 04	CM, P	28%
5	Tema 05	CM, P, O	35%
6	Evaluación Parcial		
7	Tema 06	CM, P	42%
8	Tema 07	CM, P	49%
9	Tema 08	CM	56%
10	Tema 09	CM, P, O	63%
11	Evaluación Parcial		
12	Tema 10	CM	70%
13	Tema 11	CM,P	77%
14	Tema 12	CM,P	84%
15	Tema 13	CM,P	92%
16	Tema 14	CM,P, O	100%
17	Evaluación final		

VIII. EVALUACION

Evaluaciones	Fechas y registro de notas	Ponderación porcentual
--------------	----------------------------	------------------------


 Ricardo Solís Álvarez
 DIRECTOR DEPTO. ACADÉMICO
 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA


 [Illegible text]

1 Primer Parcial	16 al 20 de mayo del 2016.	0.30
2 Segundo Parcial	27 de junio al 01 de julio.	0.30
3 Tercer Final:	01 al 04 de agosto.	0.40
		1.00

Criterios de cada evaluación parcial:	%	Ponderación	Instrumento
Participación y actividades en aula	10	0.1	Evaluación
Trabajos prácticos y exposiciones orales en clase	20	0.2	Evaluación
Trabajos prácticos en campo más informe	30	0.3	Evaluación
Exámenes en aula	40	0.4	Evaluación

IX. REQUISITOS DE APROBACION

- a) Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final.
- b) El redondeo, solo se efectuara en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.
- c) El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas de sus evaluaciones, después de ser entregadas por el Docente, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá derecho a reclamo.
- d) Las prácticas de campo son obligatorias y no pueden ser sustituidas por otro trabajo.
- e) El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.
- f) El estudiante que por razones justificadas o fuerza mayor, no rinda una de las evaluaciones en la fecha fijada, tiene plazo de 72 horas hábiles para solicitar al Director de Escuela disponga la evaluación pertinente, de lo contrario se considerara como "abandono".
- g) El estudiante quedara en situación de "abandono" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua (Practicas, talleres, seminarios, etc).
- h) No habrá examen de recuperaciones ni aplazados.

X. BIBLIOGRAFIA

a. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA

- Benavides Cáceres Victor E. (1956) Cretaceous System in Northern Perú. Bulletin of the American Museum of Natural History. Vol 108, Article 4, pages: 353 – 494, text figures: 1 – 58, plates: 31-66, tables: 1,2. New York
- Boggs Sam (2001) Principles of Sedimentology and Stratigraphy, 3rd edition, Prentice Hall, 726 p.
- Cornelius S. Hurlbut, Jr. (1974). Manual de Mineralogía de Dana. Edit. Reverte.
- Folk R.L., 1974, Petrology of sedimentary rocks, Hemphills, Austin Tex., 170 p.
- Mackenzie A., and Gullford, (1984). Atlas of sedimentary rocks under the microscope, Longman Scientific and Technical, 104 p.
- Miall, A.D., (1984) Principles of Sedimentary Basin Analysis, Springer Verlag, 490 p.
- Pettijohn, F. J. (1980) Rocas Sedimentarias. Eudeba. Buenos Aires. Argentina.
- Pettijohn, Potter, y Siever, (1987) Sand and Sandstone (2nd ed.), Springer - Verlag 553p.
- Pomerol Ch. Rocas Eruptivas (J - 07-15 ; M - 279);
- Pomerol Ch. Rocas metamórficas (M - 280; J - 07 - 24).
- Pomerol Ch. Rocas sedimentarias (J - 07 - 25 ; P - 112);
- Sem G. (2014). Petrology Principles and Practice. Springer. ISBN: 978-3-642-38799-9 (Print) 978-3-642-38800-2

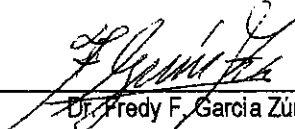
Tucker, M. E., 2003, Sedimentary rocks in the field, 2nd ed., The Geological Field Guide Series. Basic geological Mapping. Chichester, NY, Brisbane, Toronto, Singapore. J. Wiley & Sons, 153 p. J - 03 - 45
Turner y Verhoogen (1970). Petrología de las Rocas Igneas. Uttha.
Turner F. J. Verhoogen I. S. 1960 Petrología ignea y metamórfica 2nd Ed. New Cork. McGraw-Hill, c1960. ix, 694 p. : ill., maps ; 24 cm. (P - 49)
Turner, F. J. Vehooogen, J. (1963) Petrología Ignea y metamórfica. Editorial Omega.
Winter D. J. (2001) An introduction to igneous and metamorphic petrology. Prentice Hall. New Jersey. U. S. 697 p.

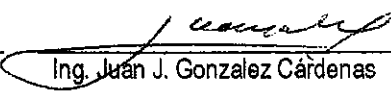
Nota: Los paréntesis que figuran al final de los textos de bibliografía son los números de identificación que tienen en la biblioteca de la Facultad.

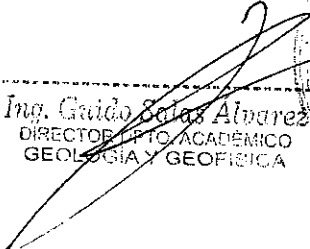
b. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA


Jenks W. F. (1948). Geología de Arequipa al 200.000. Bol N° 9 Carta Nacional del Perú. 204 pp. 9
Laminas. Kearey P.p and Vine F. (1990). Global Tectonics. Blackwell Scientific Publications 302 pp. (L - 799).

Arequipa, 7 de abril del 2016


Dr. Fredy F. Garcia Zúñiga


Ing. Juan J. Gonzalez Cárdenas


Ing. Guido Salas Alvarez
DIRECTOR DEPTO. ACADÉMICO
GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA


Ing. Daniel González Centeno
MECANICO

26.08.15

I. IDENTIFICACION ACADEMICA

FACULTAD: Geología, Geofísica y Minas	ASIGNATURA: INFORME TECNICO MINERO
	CODIGO: 601210
DEPARTAMENTO ACADEMICO: GEOLOGIA Y GEOFISICA	PRE REQUISITO: NINGUNO
ESCUELA: Ingeniería de Minas	AÑO LECTIVO: 2015-II
	SEMESTRE: II
	CREDITOS: 03

Año Académico	Semestre	Teoría Hrs	Practicas Hrs	seminario	Hrs semanales	Hrs semestrales
2015	II	2	2	2	6	102

DOCENTES

CODIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	FUNCION	CATEGORIA	REGIMEN
3875_1	Chaucayanqui Quisa Bruno Emilio	Docente responsable	Asociado	T.C.

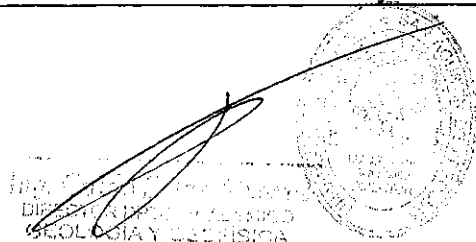
HORARIOS: GRUPO B

	Nº DE GRUPOS	DIA/HORA	LUGAR
TEORIA	1	JUEVES 18 -20	Aula 201 PA Antiquo
Prácticas	3	VIERNES 16-18 LUNES 16-18 MARTES 16 -18	Aula 201 PA antiguo
seminarios	2	VIENES 18-19	Auditorio
Proyección social y extensión universitaria	2	Sábados	Cono Sur.

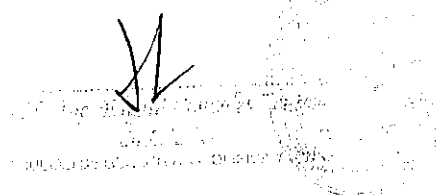
II. LINEAMIENTO ACADEMICO PROFESIONAL

SUMILLA

Aborda la comunicación verbal y escrita a nivel gerencial de distintos temas para el logro del éxito de la producción minera y comercial.
I. Documentos de gestión empresarial en word
II. Elaboración de documentos de informes técnicos entre las empresas mineras internos y externos.



 DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y GEOFISICA



 VICERECTOR ACADEMICO

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

El alumno domina y explica la comunicación escrita a través de documentos.

IV. ASPECTOS DE PERFIL ACADEMICO DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACION PROFESIONAL.

Se caracteriza por:

Ejercer su profesión con decoro, dignidad e integridad

Ejercer su profesión con un alto sentido social, económico y cuidado del planeta tierra.

Actuar siempre honorable y lealmente frente a las personas o entidades a las cuales preste su servicio

Adelantar gestiones honorables

Ser respetuoso de las leyes y medio ambiente.

Tener sensibilidad por las personas y de la comunidad del entorno a la mina.

Mostrar liderazgo

Respetar la diversidad cultural.

V. PROGRAMACION ACADEMICA POR UNIDADES DE APRENDIZAJE Unidad 01

Título de la unidad I: Documentos de gestión empresarial

Competencias de unidad:

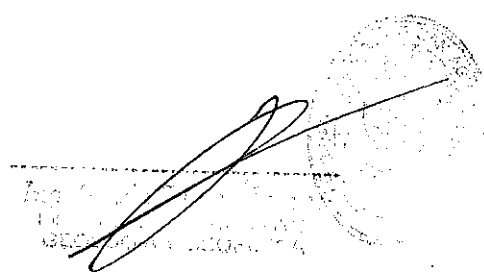
Es imprescindible el uso para las comunicaciones entre entidades públicas, particulares y sociales: ministerios, cooperativas, mutuales, clubes, colegios, sindicatos, municipios, embajadas, etc. área de circulación: El oficio circular en dos niveles:

a. A nivel externo: Es decir fuera de la entidad o repartición relacionada a los máximos representantes de las instituciones y a los que ocupan cargos directivos intermedios.

b. A nivel interno: Dentro de la institución enlaza a los que ocupan cargos directivos.

Título de la unidad II: Informes técnicos casos de estudio.

Conjunto de herramientas empresariales para el logro de los objetivos del liderazgo.



Handwritten signature and circular stamp.



Handwritten signature and circular stamp.

PROGRAMACION Y CONTENIDOS DURACION: semanas (1 al 9)

Nº de semana	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
01	Documentos de gestión empresarial: introducción	Entiende la necesidad de conocer	Toma interés en practicar.
02	Acta, caratulas, certificados	Explica los documentos y su valor.	Pone énfasis en la práctica y usa en enviar doc. a entidades
03	Circular, constancia, contrato	Explica la diferencia entre estos documentos.	Realiza un ejemplo de contrato de laboreo minero.
04	Curriculum vitae, declaración jurada, directiva	Analiza el contenido de C.V.	Enfatiza en la elaboración de Curriculum vitae.
05	Estatuto, Informe, modelos de memorándum.	Explica las partes del estatuto	El alumno analiza el estatuto del 2016 de la UNSA.
06	Modelos de oficios y partes; modelos de solicitud; modelos de página web	Comprende los modelos de los documentos en línea	Practica con interés los modelos de oficio y solicitud ante la corte superior de justicia sección antecedente.
07	Resolución, formulario de contacto, mapa de sitio	Razona y plantea una resolución estudiantil del C.F.	Revisa las resoluciones y formulario del FONAVI y otros.
08	Primera evaluación parcial: jueves 22-10-15 hora 18-20	45% de avance	---

Unidad 02

Título de la unidad: Informes técnicos mineros casos de estudio.

Competencias de unidad: Realizar gestión empresarial tanto externo e interno, para el avance de la producción.

Nº de semana	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
9	Informe técnico minero caso de estudio 1: canteras de Centesur y el Diquesito	Dirige su razonamiento hacia el aprendizaje intuitivo	Busca y analiza los otros casos de estudio.
10	Informe técnico minero caso	Comprende la	Practica y cumple

	de estudio 2: Sub proyecto: fortalecimiento organizacional y empresarial de la comunidad de relave Aurelsa	estructura del informe	con afán el caso de estudio
11	Informe técnico minero caso de estudio 3: : informe técnico sustenta torio ITS 120-2014-mem/dm	Comprende el criterio técnico según la resolución ministerial N°120-2014-MEM/DM	Enfatiza en la resolución ministerial y procede a poner en practica
12	Informe técnico minero, caso de estudio 4: Evolución de Producción Nacional, Inf N° 02, pag 52	Ratifica su aprendizaje con alinear su idea de afinar el conocimiento	Con alegría acciona con sus compañeros el requerimiento der hacer un informe de un caso de mina cerro verde.
13	Informe técnico minero, caso de estudio 5; Minería aurífera en el dep. de Madre de Dios	Entiende la realidad de la minería informal y artesanal en actividad aurífera	Se organiza y relaiza informes.
14	Informe técnico minero: caso de estudio 6: Informe Bursátil BVL julio del 2015	Adquiere conocimientos de la bolsa de valores de Lima	Procede a ver la fluctuación de precios de los metales importancia en la decisión.
15	Panel de los informes escogidos para debate	Ordena sus ideas estructurar informes	Se organiza para redactar un informe final para presentar en panel.

Examen de Unidad II

Semana 16: Segundo examen final: 10-12-2015

Semana 17.: examen de aplazados: 17-12-2015

Responsable: Magister Bruno Chaucayanqui

VI. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Las clases teóricas, dos horas a la semana, se desarrollarán con la participación activa de los estudiantes quienes revisarán y analizarán en la página web y material digital entregado, los temas correspondientes de acuerdo a la programación silábica semanal. Trabajarán en grupos de 06 alumnos. Se usará el aprendizaje voluntario mediante el cual los alumnos construyen activamente su propio conocimiento. El profesor actúa fundamentalmente como mediador cognitivo, sin olvidar sus otras funciones de entrenador y diseñador instruccional. Las prácticas se realizaran tanto en el aula como salida a minas Orcopampa, Cerro Verde, Mina Pampa de cobre y la sección de posgrado (2 horas semanales, los cuales se acumularan para salir al campo) serán realizadas con la participación activa de los estudiantes. El profesor estará a cargo de 15 alumnos en práctica, según indicación verbal del departamento académico.

[Firma]
 MSc. Luis Alberto Alvarez
 DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO
 GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA

[Firma]
 MSc. Bruno Chaucayanqui
 DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO
 GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

Se emplearan la biblioteca virtual de la escuela, internet. Multimedia, pizarra acrílica, y videos.

VIII. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN:

La evaluación de la asignatura incluye:

Evaluación Semanal (Continua)

Evaluaciones de la Unidad I: Semana 08

Evaluaciones de la Unidad II: Semana 16

Evaluación de Aplazados: Semana 17 .

INSTRUCCIONES PARA EL INSTRUMENTO:

La evaluación es individual.

Anotar en la columna correspondiente el puntaje obtenido por el alumno, considerando que 4=Excelente, 3=Bueno, 2=Regular y 1=Deficiente/incompleto. Sumar el puntaje obtenido por el alumno y obtener la nota correspondiente, considerando que 40 =20.

Presentar la evaluación al estudiante y realizar los refuerzos necesarios

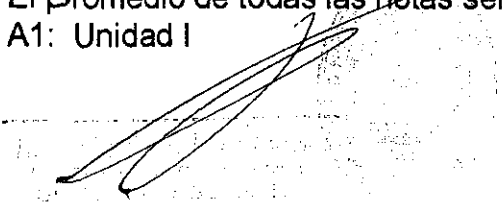
ITEM	INDICADORES	ESCALA			
		1	2	3	4
1	Asistencia, puntualidad y permanencia.				
2	Participación activa en la práctica y cumplimiento de las indicaciones del docente.				
3	Cumplimiento de las competencias y capacidades programadas.				
4	Presentación personal, empleo del uniforme adecuado y relación interpersonal con el docente y grupo de práctica.				
5	Espíritu de superación y capacidad de logro				
6	Sustento teórico de los contenidos tratados.				
7	Identificación acertada de las estructuras sugeridas.				
8	Interpreta correctamente las estructuras observadas				
9	Esquematiza apropiadamente lo observado.				
10	Orden y cuidado con los equipos y materiales utilizados				

PUNTAJE OBTENIDO.....

NOTA SEMANAL = $\frac{\text{Teoría (T)} + \text{Práctica (P)}}{2}$

2

Cada alumno tendrá una hoja personal de evaluación semanal teórica - práctica. El promedio de todas las notas semanales en cada unidad corresponde a la nota A A1: Unidad I



A2: Unidad II

Evaluaciones de Unidades (NOTA B): Los exámenes en las Semanas 08 y 16 incluyen todos los temas desarrollados de acuerdo al sílabo de la semana 1 a la 8 incluye también seminarios y cursos de actualización con profesionales de nacionalidad (Unidad I) y de la semana 9 a la 15 (Unidad II) (B2). Constan de prueba escrita con 10 preguntas con un máximo de 20 puntos. (NOTA T1). Las preguntas son de tipo IBM, opciones múltiples, análisis de relación y de elaboración de esquemas y redacción de documentos digitales no físico por respeto al medio ambiente.

La (NOTA P1) que se obtiene por el nivel de logro de las competencias señaladas en el sílabo:

Logro al 100% 20 puntos.

Al 80% 16 puntos.

Al 60% 12 puntos.

Al 50% 10 puntos.

Menos de 50% 05 puntos.

Las notas teóricas tienen un peso de 50% y las prácticas 50%.

NOTA DEL EXAMEN DE LA UNIDAD I

$$\frac{B_1 = T_1 + P_1}{2}$$

NOTA FINAL DE LA UNIDAD I

$$\frac{PU_1 = A_1 + B_1}{2}$$

Igual procedimiento se sigue para la nota final de la Unidad II (PU₂).

NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA =

$$\frac{PU_1 - PU_2}{2}$$

La calificación cuantitativa- cualitativa será la siguiente:

De 1 -6 DESAPROBADO

DE 07 – 10 APLAZADO

DE 11 – 20 APROBADO

EXAMEN DE APLAZADOS: incluye toda la asignatura. Consta de una Prueba Escrita de 10 preguntas (Máximo 20 puntos) (NOTA TA) y una Evaluación Práctica (Máximo 20 puntos). (NOTA PA) que se obtiene de acuerdo al nivel de logro de las competencias señaladas en el sílabo.

Logro al 100% 20 puntos.

Al 80% 16 puntos.

Al 60% 12 puntos.

Al 50% 10 puntos.

Menos de 50% 05 puntos.

NOTA FINAL DE APLAZADOS = $\frac{T_A + P_A}{2}$



REQUISITOS DE APROBACIÓN.

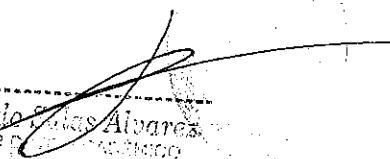
Asistencia regular a clases teóricas y prácticas al 100%.


Rendir las evaluaciones en las fechas programadas.

Obtener como mínimo Nota Promocional de ONCE (11).

La Nota Promocional resulta de promediar las dos notas parciales.

Toda fracción mayor o igual a 0,5 se considera como 1 punto a favor del estudiante únicamente a nivel de la Nota Promocional.


Ing. Guido Rojas Alvarez
DIRECTOR DE ASISTENCIA
CENTRO DE INVESTIGACION


Ing. Juan Carlos Lopez
DIRECTOR DE ASISTENCIA Y ASESORIA

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: BÁSICA

1. Berrocal Mallqui Minguel Estabilidad de Excavaciones en minería subterránea grafica Publoinaymel 2006
2. MEM – DM-2014
3. CANTERAS DE CANTESUR Y EL DIQUESITO GRUPO DEL PROYECTO XIII.3 DEL PROGRAMA CYTED JUNIO DEL 2005

X. BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA

1. DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL DIGESA FORMATO DE INFORME FINAL PARA EMPRESAS MINERAS 2006
2. Informe técnico de vida útil de la operación minera sobre cierre de faenas e instalaciones mineras- 2010
3. Informe EIA sobre el caso de Tía María I 2014
4. Perumin 31 Convención Minera Arequipa del 16 al 20 de setiembre del 2013.
5. XII Simposio Internacional de Perforación y Voladura de Rocas 2013, Lima Noviembre.

FIRMA DEL DOCENTE


M.Sc. Ing. Bruno Chaucayanqui Quisa

FECHA: Arequipa, 24 de agosto de 2015

Ing. Guido Sotelo Álvarez
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
DIGESA



Ing. María González Zenteno
DIGESA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
VICE-RECTORADO ACADEMICO

01/09/15

I. IDENTIFICACION ACADEMICA

FACULTAD: Geología, Geofísica y Minas	ASIGNATURA: REVISION MATEMATICA SUPERIOR MINAS GRUPOS: A+B
	CODIGO: 601105
DEPARTAMENTO ACADEMICO: GEOLOGIA, GEOFISICA Y MINAS	PRE REQUISITO: Ninguno
ESCUELA: Ingeniería de Minas	AÑO LECTIVO: 2015-I
	SEMESTRE: I impar
	CREDITOS: 03

Año Académico	Semestre	Teoría Hr	Practicas Hr	seminario	Hrs semanales	Hrs. semestrales
2015	I	02	02		04	12

DOCENTES

CODIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	FUNCION	CATEGORIA	REGIMEN
3875_1	Chaucayanqui Quisa Bruno	Docente responsable	Asociado	T.C.

HORARIOS

	Nº DE GRUPOS	DIA/HORA	LUGAR
TEORIA	2	Miércoles 13 - 14 y 11-12 Grupo A	AULA 201 Pab Antiquo
PRACTICA	2	Jueves 12- 14 Grupo A	Aula 201 Pab antiguo
TEORIA	2	Lunes 13 -14 y martes 17-18 Grupo B	Aula 201 Pab. Antiquo
PRACTICA	2	Martes 18-20 Grupo B	Aula 201 Pab. Antiquo

II. LINEAMIENTO ACADEMICO PROFESIONAL

SUMILLA

La matemática hoy en día es pilar fundamental en la formación y ejercicio profesional del futuro Ingeniero de Minas, para su competitividad globalizada. Gracias a la matemática superior idónea, coherente y ética para conseguir influir normativa y valorativamente en la sociedad. Así el presente curso busca familiarizar al alumno con los cálculos matemáticos de los precios unitarios y volúmenes en los movimientos de tierras para

(Handwritten signatures and stamps are present at the bottom of the page, including a circular official stamp on the left and a signature on the right.)

cubicación, etc. Será dos unidades
I. Aprende a plantear modelos matemáticos posteriormente con la simulación.
II. Conoce adquiere el conocimiento de la matemática financiera

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

El alumno conoce y explica los modelos matemáticos.

IV. ASPECTOS DE PERFIL ACADEMICO DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACION PROFESIONAL

Se caracteriza por:

Ejercer su profesión con decoro, dignidad e integridad

Ejercer su profesión con un alto sentido social

Actuar siempre honorable y lealmente frente a las personas o entidades a las cuales preste su servicio

Adelantar gestiones honorables

Ser respetuoso de las leyes

Tener sensibilidad por las personas y el medio ambiente

Mostrar liderazgo y practicar los valores morales.

Respetar la diversidad cultural.

Ing. Guido Solís Álvarez
DIRECTOR DE LA ASIGNATURA
GESTIÓN Y CALIDAD



Ing. Efraim González Amador
DIRECTOR
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



PROGRAMACION Y CONTENIDOS DURACION: 11 semanas (1 al 11)

Nº de semana	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
01	CALCULOS MATEMATICOS. 1. Introducción. 2. Notación Científica de los Números. 3. Factores de Conversión.	Aprende los algoritmos matemáticos.	Trabajan en grupo con armonía y dedicación.
02	4. Cálculos de Conversión aplicados a la Minería. REPARTOS PROPORCIONALES. MEZCLAS. 1. Repartos Proporcionales.	Conoce las cantidades y proporciones	Revisa con interés la aplicación de las mezclas en la fabricación de explosivos y leyes del mineral
03	2. Mezclas. 3. Problemas aplicados a la Minería.	Explica un método que permite evaluar el balanceo de leyes	Muestra interés y deseo de aplicar sus conocimientos en el campo practico
04	LEYES Y PORCENTAJES. 1. Ley de Mineral 2. Ley de corte (Cut Off).	Destaca la importancia de los algoritmos matemáticos	Practican en grupos de 6 en armonía y dedicación.
05	3. Porcentajes. 4. Fraccionamiento. 5. Problemas aplicados a la Minería.	Explica los métodos porcentajes basados en la resolución de casos reales en el campo	El alumno es ordenado en el manejo del Excel y puede trabajar en grupos.
06	Producto bruto interno en educación de Perú. Producto bruto interno de la minería en Perú.	Conoce los porcentajes en esa áreas	Práctica y dominio en la generación de casos prácticos.
07	Porcentajes de Producción de oro de la pequeña minería vs gran minería-Perú.	Conoce la comparación de producción entre estos niveles y aportes al PBI	Trabaja con estadísticas de 10 años de producción.

[Handwritten signature and official stamp]

[Handwritten signature and official stamp]

08	CALCULOS ALGEBRAICOS. 1. Cálculos Algebraicos. 2. Funciones Algebraicas.	Explica los cálculos manuales, computacionales y mentales.	Pone interés científico en los cálculos exactos, y aproximaciones.
09	Primer examen parcial teórico- práctico día: lunes 01-06-15 Hora: 13-14 grupo A. día jueves entrega de notas Grupo B: día martes 02-06-15 hora 18-20. Día: lunes 08-06-15 entrega de notas.		
10	3. Resolución de Ecuaciones e Inecuaciones. 4. Cálculo Matricial. 5. Problemas aplicados a la Minería.	Entiende el procedimiento de algoritmos de soluciones.	Practica los cálculos con casos reales.
11	INTERPRETACION DE GRAFICOS Y FIGURAS 1. Gráficos y Escalas. 2. Gráficos. Función Constante, Función Lineal, Función Cuadrática, Función Exponencial.	Traduce e interpreta los histogramas	Ejecuta los gráficos según escalas.
12	3. Interpretación de Gráficos. 4. Interpolación y Extrapolación. 5. Problemas aplicados a la Minería.	Explica la interpolación de datos en perforación para voladura	Busca tablas de interpolación de rocas a nivel del planeta tierra.
13	MODELAMIENTO Introducción Estocásticos Empíricos Ejemplo de modelamientos. Creación de un modelo de perforación Diseño de parámetros de perforación.	Aprende a plantear modelos.	Practica con ejercicios.
14	SIMULACION Introducción Fases de la simulación I-blast 4.4	Explica la simulación como una herramienta de ingeniería	Revisa la simulación con uso de software de minería más

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

			usada.
--	--	--	--------

Unidad 02

Título de la Unidad: VAN y TIR

Competencia de unidad:

Conoce los indicadores económicos y financieros, así como el costo beneficio de la operación minera.

PROGRAMACION Y CONTENIDOS DURACION:

Nº de semana	conceptuales	Procedimentales	actitudinales
15	MATEMATICA FINANCIERA. 1. Interés Simple. 2. Interés Compuesto.	Conoce los indicadores económicos y costo beneficio	Realiza prácticas.
16	3. Tasa de Descuento. 4. Anualidades (Capitalización y Amortización). 5. indicadores Económicos: VAN, TIR. 6. Problemas aplicados a la Minería.	Traduce las tasas de interés de los bancos financieros.	Revisa casos de proyectos de minería en cuanto a financiamiento.

Semana 17: Examen final **Grupo A** teoría y práctica.

Día: 16 de julio del 2015

Hora: 12 a 14 m. Aula 201 Pabellón antiguo.

Examen final **Grupo B**

Día: 14 de julio del 2015 Pabellón antiguo

Hora: 18-20 pm Aula 201

Examen de aplazados: día 21 y 23 de julio del 2015 **Grupo A y B**

Hora 12-14 y 18-20 a respectivamente Aula 201.

Responsable: Bruno Chaucayanqui

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Se aplicara la inducción, rompehielos y retroalimentación y motivación intrínseca.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

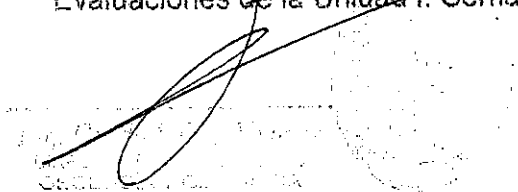
Se emplearan la biblioteca virtual de la escuela, internet. Multimedia, pizarra acrílica.

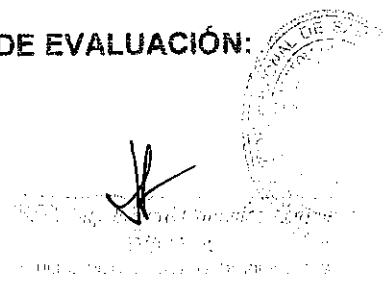
VII. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN:

La evaluación de la asignatura incluye:

Evaluación Semanal (Continua)

Evaluaciones de la Unidad I. Semana 9





Evaluaciones de la Unidad II: Semana 17
Evaluación de Aplazados: Semana 17

Evaluaciones de Unidades (NOTA B): Los exámenes en las Semanas 9 y 17 incluyen todos los temas desarrollados de acuerdo al sílabo de la semana 1 a la 8 (Unidad I) (B1) y de la semana 10 a la 16 (Unidad II) (B2). Constan de prueba escrita con 10 preguntas con un máximo de 20 puntos. (NOTA T1). Las preguntas son de tipo IBM, opciones múltiples, análisis de relación y de elaboración de esquemas La (NOTA P1) que se obtiene por el nivel de logro de las competencias señaladas en el sílabo:

Logro al 100% 20 puntos.
Al 80% 16 puntos.
Al 60% 12 puntos.
Al 50% 10 puntos.
Menos de 50% 05 puntos.

$$\text{NOTA DEL EXAMEN DE LA UNIDAD I} \quad \frac{B_1 = T_1 - P_1}{2}$$

$$\text{NOTA FINAL DE LA UNIDAD I} \quad \frac{PU_1 = A_1 + B_1}{2}$$

Este procedimiento se sigue para la nota final de la Unidad II (PU₂).

$$\text{NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA} = \frac{PU_1 + PU_2}{2}$$

La calificación cuantitativa- cualitativa sera la siguiente:

De 1 -6 DESAPROBADO
DE 07 - 10 APLAZADO
DE 11 - 20 APROBADO

EXAMEN DE APLAZADOS: incluye toda la asignatura. Consta de una Prueba Escrita de 10 preguntas (Máximo 20 puntos) (NOTA TA).

REQUISITOS DE APROBACIÓN.

Fomentar los valores: respeto, responsabilidad, limpieza y competitividad.

Asistencia a clases teóricas y prácticas no menor al 95%.

Rendir las evaluaciones en las fechas programadas.

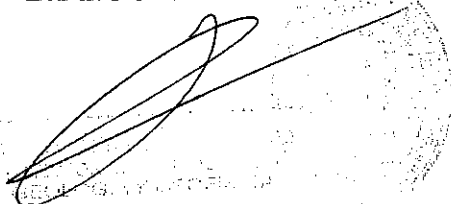
Obtener como mínimo Nota Promocional de ONCE (11).

La Nota Promocional resulta de promediar las dos notas parciales.

Toda fracción mayor o igual a 0,5 se considera como 1 punto a favor del estudiante únicamente a nivel de la Nota Promocional.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRFICAS

I. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



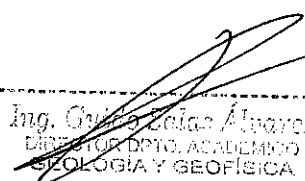
1. STEPHEN WOLFRAM " The mathematica Book" Third Edition USA febrero 1966.
2. Introducción al Cálculo y Análisis Matemático Vol. 2 Autor: Richard Courant & Fritz Johnl 2da Edición.
3. Cálculo con Geometría Analítica - Earl Swokowski Autor: Earl Swokowski 2da Edición.
4. Calculus Vol. 2 Autor: Tom M. Apostoi 2da Edición.
5. Córdova Rojas David "Curso de Mecánica de Rocas en Minería y Obras Civiles" Uni- Lima 2001.
6. Terzaghi " Rock Defects and Land On túnel Support"


II. **BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA**

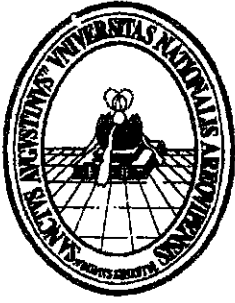
1. Perich Campana Danny "Las aventuras matemáticas de Daniel" versión digital editorial Impacto 2008 marzo. Primera edición Punta Arenas Chile.
2. Hoek E.T. Brown " Underground Excavation in Rock" Ed. McGraw Hill Mexico 1986.
3. Niero Robles "Excavación y sostenimiento de tuneles en roca" Concytec Lima primera edición Octubre 1994.
4. Atlas Copco "Tunel Boring machine" revistas periódicas mensuales y anuales de circulación internacional.


M.Sc. Ing. BRUNO CHAUCAYANQUI QUISA

Arequipa, 30 de marzo de 2015


 Ing. Guido Zúñiga Alvarado
 DIRECTOR DPTO. ACADÉMICO
 GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA

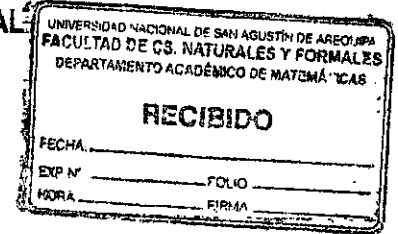

 M.Sc. Ing. Augusto Quintanilla Sarmiento
 DPTO. ACADÉMICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIO Y MINERÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, GEOFÍSICA Y MINAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS
SÍLABO 2017 A

FECHA: 2 FEB 2017

CURSO: ALGEBRA LINEAL



I. DATOS GENERALES

Periodo académico:	2017-A	
Escuela profesional:	Ingeniería de Minas	
Código del curso:	602111	
Nombre del curso:	Algebra Lineal	
Semestre:	III (Tercero)	
Características:	Semestral	
Duración:	17 Semanas	
Número de horas (Semestral)	Teóricas:	4 (Cuatro)
	Teórico-Prácticas:	
	Prácticas:	2 (Dos)
	Seminario:	
Número de Créditos:	5 (Cinco)	
Prerrequisitos:	601206	Cálculo en varias variables

II. DATOS ADMINISTRATIVOS

PROFESOR: María Torreblanca Todco
GRADO ACADEMICO: Doctora en Ciencias: Educación
DEPARTAMENTO ACADÉMICO: Matemáticas

HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total Semanal: 6 Hrs.	11 a 13 hrs (A - T)	11 a 13 hrs (A - T)	11 a 13 hrs (A - P)		
AULA:	Pabellón Antigo Minas - 202	Pabellón Antigo Minas - 202	Pabellón Antigo Minas - 202		

PROFESOR: Oscar Leonidas Parisaca Zaira
GRADO ACADEMICO: Magister en Educación Superior
DEPARTAMENTO ACADÉMICO: Matemáticas

HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total Semanal: 4 Hrs.		13 a 15 hrs (B - T)		14 a 16 hrs (B - T)	
AULA:		Pabellón Antigo Minas - 202		Pabellón Antigo Minas - 202	

Ing. Guido Salas Alvarez
 VICERRECTOR ACADÉMICO
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA Y GEOFÍSICA

[Firma]
 VICERRECTOR ACADÉMICO
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA Y GEOFÍSICA

PROFESOR: José Morales Romero GRADO ACADEMICO: Doctor en Ingeniería Química DEPARTAMENTO ACADÉMICO: Matemáticas					
HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total Semanal: 2 Hrs.			15 a 17 hrs (B - P)		
AULA:			Pabellón Antiguo Minas - 202		

III. FUNDAMENTACIÓN (JUSTIFICACIÓN)

La asignatura de Algebra Lineal es importante para el estudiante de ingenierías, porque le proporciona los fundamentos teóricos y prácticos para el análisis y modelamiento de los diferentes problemas que se presenta en sus cursos de carrera y en su vida profesional.

Cabe resaltar que su importancia se eleva súbitamente con el uso y presencia actual de las computadoras y de manera generalizada todo el campo de la informática y la computación.

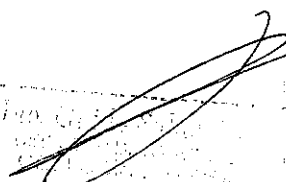
IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

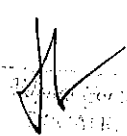
- Desarrollar y encausar la capacidad de razonamiento matemático de los estudiantes, de modo que sean capaces de asimilar, organizar sus propios conocimientos y elegir aquellos que les sea útiles en su carrera profesional,
- Resuelve problemas de aplicación de su especialidad, usando las herramientas del Algebra Lineal.
- Relaciona el Algebra Lineal con disciplinas afines y de su especialidad
- Conoce, desarrolla y participa en el proceso de construcción de planes estratégicos para abordar eficazmente la resolución de los problemas.
- Optimiza problemas que se encuentran en la vida diaria y pueden ser modelados como problemas lineales

V. SUMILLA DEL CURSO POR COMPETENCIAS

La asignatura de Algebra Lineal del Área de Matemáticas, corresponde al tercer semestre de formación académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas. Los temas a desarrollarse serán los siguientes:

1. Describe y desarrolla la teoría de las matrices y el álgebra de matrices
2. Analiza y maneja los Sistemas de Ecuaciones Lineales y Determinantes
3. Define, opera y valora la importancia de los Espacios Vectoriales
4. Identifica, maneja y usa las Transformaciones Lineales
5. Define y desarrolla la teoría de los Valores y Vectores Propios
6. Conoce, maneja y aplica la teoría de la Programación Lineal


 Ing. César A. Morales Romero
 Profesor Asociado
 Escuela Profesional de Ingeniería de Minas
 Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa


 Ing. César A. Morales Romero
 Profesor Asociado
 Escuela Profesional de Ingeniería de Minas
 Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa

VI. CONTENIDO TEMATICO POR COMPETENCIA

TEMAS	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Tema 01: Matrices y Algebra de Matrices 1.1 Definición de matriz. Tipos de matrices. 1.2 Igualdad adición, multiplicación de matriz por un escalar. Multiplicación de matrices. 1.3 Propiedades de matrices. 1.4 Problemas de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> Describe y desarrolla la teoría de. Comprende las operaciones con matrices. Interpreta los problemas de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve ejercicios y problemas de matrices Efectúa los proceso de solución de problemas de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra sus ideas, respetando las opiniones de los demás. Participa en las clases practicas Comparte formas de solución
Tema 02: Sistemas de Ecuaciones Lineales y Determinantes 2.1 Matriz en forma escalonada reducida por fila y operaciones elementales por filas. 2.2 Solución de sistemas de ecuaciones lineales mediante reducción de Gauss-Jordán 2.3 Rango; consistencia e inconsistencia de sistema de ecuaciones lineales. 2.4 Sistemas homogéneos 2.5 Solución de sistemas de ecuaciones lineales mediante "Eliminación Gaussiana" 2.6 Descomposición LU. 2.7 La inversa de una matriz. Propiedades. 2.8 Determinantes. 2.9 Aplicaciones <i>Primer examen(6ta semana)</i>	<ul style="list-style-type: none"> interpreta cada solución de los problemas tratados Distingue una matriz en forma escalonada reducida por fila Reconoce los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales Describe y desarrolla las propiedades de los determinantes 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el rango para analizar la consistencia e inconsistencia de sistema de ecuaciones lineales. Investiga sobre otros tipos de soluciones de sistemas de ecuaciones lineales movimientos Resuelve otros tipos de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra interés por los tópicos de aplicación Interioriza los diferentes modelos matemáticos
Tema 03: Espacios Vectoriales 3.1 Definición de espacio vectorial. Sub-espacio vectorial. 3.2 Combinación Lineal. Generación de espacios vectoriales. 3.3 Dependencia e Independencia Lineal. 3.4 Bases, Dimensión. Espacio fila y Espacio Columna 3.5 Coordenadas y Cambio de Bases 3.6 Bases Ortonormales en \mathbb{R}^n 3.7 Aplicación: Aproximación por mínimos cuadrados	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y diferencia espacio vectorial y subespacio vectorial. Distingue y relaciona dependencia e Independencia lineal Comprende la importancia de la aproximación por mínimos cuadrados 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve ejercicios y problemas de espacio vectorial y subespacio vectoriales Desarrolla ejercicios en la hora de practica aplicando los diferentes métodos de solución 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra interés por resolver problemas de aplicación Colabora y comparte con sus compañeros
Tema 04: Transformaciones Lineales 4.1 Definición de transformación lineal. 4.2 Núcleo e imagen de una transformación lineal 4.3 Representación matricial de una transformación lineal 4.4 Isomorfismos 4.5 Problemas de aplicación <i>Segundo examen(12ava semana)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Describe y desarrolla la teoría de transformación lineal Interpreta la solución de los problemas de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas en la clase sobre transformación lineal, núcleo e imagen Investiga sobre otros tipos de problemas de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Comparte y se integra con sus compañeros en las clases practicas Respeto las opiniones de los demás

[Handwritten signature and notes]

[Handwritten signature and notes]

Tema 05: Autovalores y Autovectores 5.1 Autovalores y Autovectores. 5.2 Matrices semejantes y diagonalización 5.3 Matrices simétricas y diagonalización ortogonal 5.4 Forma canónica de Jordán 5.5 Problemas de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> Describe y desarrolla la teoría de autovalores y autovectores Comprende la importancia de la diagonalización 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve ejercicios y problemas de autovalores y autovectores Investiga sobre otros tipos de problemas de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Participa en las clases practicas Comparte con sus compañeros
Tema 06: Programación Lineal 6.1 Planteamiento de un problema de programación lineal. Solución gráfica 6.2 Método Simplex 6.3 Dualidad y el método dual 6.4 Problemas de aplicación <i>Examen final(17ava semana)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y explica un problema de programación lineal Interpreta la solución de los problemas de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Maneja el planteamiento de un problema de programación lineal. Resuelve problema de programación lineal aplicando los métodos dados 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra interés por compartir con sus compañeros la solución de los problemas de aplicación

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

CM: Clase magistral:	Se emplearan para la discusión sobre las nociones conceptuales contenidas en los contenidos de los temas
P: Practicas:	Se aplicaran para que los estudiantes resuelvan los problemas inherentes al Álgebra Lineal aplicando los diferentes métodos tratados en el desarrollo de la asignatura
TIF: Trabajos de Investigación Formativa:	Se efectuará un trabajo de investigación donde los alumnos analicen las más recientes aplicaciones del curso en su área profesional
APS: Actividades de Proyección Social:	
O: Otros:	TC: Trabajo cooperativo, se utilizara en las practicas ABP: Aprendizaje Basado en Problemas se aplicara en temas de aplicación

VIII. CRONOGRAMA ACADEMICO

Semana	Tema / Evaluación	Estrategia	Avance
1	Tema 01: 1.1 hasta 1.3	CM, P	5,88 %
2	Tema 01: 1.4 ; Tema02: 2.1 hasta 2.2	CM,TC	11,76 %
3	Tema 02: 2.3 hasta 2.5	CM, P, TC	17,65 %
4	Tema 02: 2.5 hasta 2.7	CM, P	23,53 %
5	Tema 02: 2.7 hasta 2.9	ABP,P	29,41 %
6	Primer examen:Ex1 ; Tema 03: 3.1	CM, P	35,29 %
7	Tema 03: 3.2 hasta 3.3	ABP,P	41,18%
8	Tema 03: 3.4 hasta 3.5	CM,P	47,09 %
9	Tema 03: 3.6 hasta 3.7	CM,TC	52,94 %
10	Tema 04: 4.1 hasta 4.2	CM, P, TC	58,82 %
11	Tema 04: 4.3 hasta 4.5	ABP,TC	64,71 %
12	Segundo examen:Ex2 ; Tema 05: 5.1 hasta 5.2	CM, P	70,59 %
13	Tema 05: 5.3 hasta 5.4	CM, P, TC	76,47 %
14	Tema 05: 5.5 ; Tema 06: 6.1	CM,P	82,35 %
15	Tema 06: 6.2 hasta 6.3	CM; P,TC	88,24 %
16	Examen Sustitutorio ; Tema 6.4	CM,TC	94,12 %
17	Tercer examen:Ex3		100 %


 Ing. Pedro Pablo Alvarado
 Docente Titular
 Facultad de Ingeniería



IX. EVALUACION

Evaluación			Ponderación porcentual
	Grupo A	Grupo B	
Evaluación Parcial 1: Evp1	24 de Abril	25 de Abril	0.30
Evaluación Parcial 2: Evp2	05 de Junio	06 de Junio	0.30
Evaluación Parcial 3: Evp3	10 de Julio	11 de Julio	0.40
Examen Sustitutorio	03 de Julio	04 de Julio	
	Total =		1.00

$$\text{Evp1} = 0.80\text{Ex1} + 0.20\text{P} \quad \text{P= Práctica}$$

$$\text{Evp2} = 0.80\text{Ex2} + 0.20\text{P}$$

$$\text{Evp3} = 0.80\text{Ex3} + 0.20\text{P}$$

X. REQUISITOS DE APROBACION

- Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final
- El redondeo, solo se efectuara en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.
- El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.
- El estudiante quedara en situación de "abandono" si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua (Practicas, talleres, seminarios, etc).

XI. BIBLIOGRAFIA

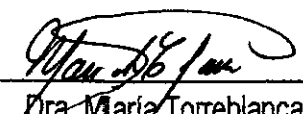
a. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA

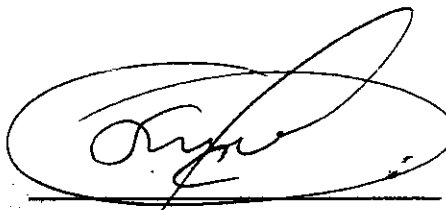
- [1] Algebra Lineal Aplicada con MATLAB, 8va Ed, BERNARD KOLMAN, Prentice Hill México 2006
- [2] Algebra Lineal, 7ma Ed, STANLEY GROSSMAN, Mc Graw Hill
- [3] Guía de Práctica Algebra Lineal, 4ta Ed, DOCENTES DEL DAM, Arequipa 2011

b. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- [4] Algebra lineal y sus aplicaciones, 2da Ed, DAVID C. LAY, Prentice Hall Mexico 1999.
- [5] Algebra Lineal, 4da Ed, ESPINOZA RAMOS, EDUARDO, Lima Perú - 2009

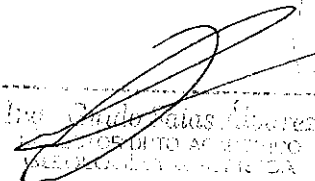
Arequipa, 27 de Enero del 2017


Dra. María Torreblanca Todco


Mg. Oscar Parisaca Zaira


Dr. José Morales Romero




Dra. María Torreblanca Todco

