



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Geología
<b>CÓDIGO</b>	:	CI62
<b>CICLO</b>	:	201701
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Bedia Guillen, Ciro Sergio</b> <b>Díaz Huaina, Guillermo Nicanor</b> <b>Guadalupe Gómez, Enrique</b> <b>Huayhua Rojas, Jorge Felix</b> <b>Tumialán De La Cruz, Pedro Hugo</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	3
<b>SEMANAS</b>	:	16
<b>HORAS</b>	:	3 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Ingeniería Civil

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

Curso de especialidad en la Carrera de Ingeniería Civil de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes de 2do ciclo, que busca desarrollar la competencia general de Ciudadanía y la competencia específica H de ABET:

Comprende el impacto de las soluciones de Ingeniería Civil en un contexto global, económico, ambiental y social.

Los temas a tratar en este curso son de estudiar a la tierra desde su composición mineralógica hasta los efectos que se producen por agentes externos e internos, relacionando este estudio con su aplicación en la ingeniería Civil e Ingeniería Minera.

El estudiante de este modo sienta los conceptos básicos de la Geología y su aplicación para trabajar obras de Ingeniería sobre una superficie de suelo o roca.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante es capaz de reconocer la composición Geológica de la corteza terrestre y procesos geodinámicos que ocurren en la tierra, relacionando estos conocimientos con la construcción de obras para plantear soluciones ante diversos problemas ocurrientes en la construcción de proyectos de ingeniería actualmente.

EL Logro del curso está plasmado en un Trabajo Final (TF) el cual será evaluado bajo distintos criterios mediante una rúbrica de evaluación.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD N°: 1 LA TIERRA, SU COMPOSICIÓN GEOLÓGICA Y SUS RECURSOS HÍDRICOS

#### LOGRO

El estudiante al finalizar la unidad, conoce los conceptos sobre el origen y evolución del universo, los minerales y rocas que se observan en la parte externa de la tierra y su meteorización, acción geológica de las aguas superficiales y subterráneas.

El alumno demuestra el conocimiento adquirido en la Geología mediante una evaluación parcial presencial.

#### TEMARIO

**TALLERES** Cada semana se realizará un taller o práctica sobre el tema tratado en la teoría, con muestras de minerales y rocas para su reconocimiento con equipos geológicos en los 3 primeros talleres con apoyo de vistas en la multimedia, 2 talleres adicionales de la explicación de parte de la geología de Lima. Es decir se realizará 5 talleres antes del Parcial. Taller 1 Reconocimiento de minerales, con muestras y equipo de reconocimiento. En la 1ra. semana de clase Taller 2 Reconocimiento de rocas ígneas, con muestras y equipo de reconocimiento. En la 2da semana de clase Taller 3 Reconocimiento de rocas sedimentarias y metamórficas, con muestras y equipo de reconocimiento. En la 3ra semana de clase Taller 4 Geología de Pantanos de Villa, Chorrillos, Acatilados de la Costa Verde, Costa Verde con vistas en multimedia. En la 5ta semana de clase Taller 5 Geología del Morro Solar con vistas en multimedia. En la 6ta semana de clase

**PRACTICA DE CAMPO 1, CORRESPONDE A LA TAREA ACADÉMICA 1** En la cuarta semana de clase (domingo) se realizará la Práctica de Campo 1. Se estudiará la geología de Pantanos de Villa, La Costa Verde, El Morro Solar en un tiempo de 3 horas. **EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DE CAMPO 1.** Nota sobre la participación del estudiante en la Práctica de Campo 1, peso 1. Nota sobre el informe grupal de 10 alumnos sobre la Práctica de Campo 1 con 2 CDs, peso 1. Promedio de ambas notas es la nota de la Práctica de Campo 1. Aclaración: si un alumno no ha asistido a la Práctica de Campo 1, tendrá 0 (cero) en la nota de intervención en el campo, tendrá el 30% si ha intervenido en la elaboración del informe de campo 1, su nota será  $(0 + 0.30\% \text{ del Informe}) / 2$ .

Evaluación parcial.

#### HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8

### UNIDAD N°: 2 GEOLOGÍA MARINA, GLACIAR, EÓLICA Y AMBIENTAL. GEODINÁMICA INTERNA Y EXTERNA

#### LOGRO

El estudiante al finalizar la unidad, entiende los procesos de geodinámica externa, geodinámica interna, geología aplicada a Ingeniería Civil e Ingeniería de Gestión Minera, Geología Histórica.

El alumno demuestra el conocimiento adquirido en la Geología mediante una evaluación final presencial.

#### TEMARIO

**TALLERES** En las semanas 9 y 10 se realizarán 2 talleres con indicaciones de la manera de presentar la parte inicial y el contenido del Trabajo Final del Curso y 1 taller adicional de la explicación de la Práctica de Campo 2. Es decir se realizarán 3 talleres antes del Parcial.

Taller 1 Sobre el Trabajo Final del Curso. Parte 1 del Trabajo Final del Curso, presentar las vías de acceso, buscar en el [www.com-maps.com](http://www.com-maps.com). Parte 2 del Trabajo Final del Curso, presentar la topografía con sus curvas de nivel, buscar en el [www.google-maps.com](http://www.google-maps.com). Parte 3 del Trabajo Final del Curso, presentar la imagen satelital de la zona en estudio, buscar en el [www.google-maps.com](http://www.google-maps.com). Parte 4 del Trabajo Final del Curso. Presentar la geología con su leyenda geológica de la zona en estudio, buscar en el [www.google.com](http://www.google.com), [ingemmet](http://ingemmet.com).

Taller 2 Sobre El Trabajo Final del Curso. Parte 5. Buscar muy bien todas las publicaciones geológicas realizadas por

el Ingemmet usando el [www.google.com](http://www.google.com), buscar ingemmet. Como referencia bibliográfica y consulta de la geología de la zona del Trabajo Final. Parte 6 del Informe Final del Curso, el desarrollo geológico. Parte 5 del Informe Final del Curso, conclusiones y Referencias bibliográficas.

Taller 3 Lago de la Molina. Geología de la cantera Musa en la Molina.

#### PRÁCTICA DE CAMPO 2, CORRESPONDE A LA TAREA ACADÉMICA 2

En la 12va semana de clase (domingo) se realizará la Práctica de Campo 2. Se estudiará el lago de La Molina y Cantera de Musa.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DE CAMPO 2. Nota sobre la participación del estudiante en la Práctica de Campo 2, con peso 1. Nota sobre el informe grupal de 10 alumnos sobre la Práctica de Campo 2 con 2 CDs, peso 1. Promedio de ambas notas es la nota de la Práctica de Campo 2. Aclaración, si un alumno no ha asistido a la Práctica de Campo 2, tendrá 0 (cero) en la nota de intervención en el campo, tendrá el 30% si ha intervenido en la elaboración del informe de campo 2, su nota será  $(0 + 0.30\% \text{ del Informe}) / 2$ .

Evaluación final.

#### HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16

## VI. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en 1 sesión semanal de 3 horas. La primera mitad del tiempo en las primeras 14 semanas se trata los temas de la Unidad 1 y 2 haciendo uso del aula virtual, asimismo se desarrollan en la otra mitad del tiempo 10 Talleres con la visualización de muestras en vivo y vistas de imágenes en el aula virtual.

Se comprueba la transferencia del conocimiento mediante la discusión de cada tema formulando preguntas y absolviendo consultas de los mismos. Asimismo el alumno es evaluado con dos Prácticas Calificadas (PC1 y PC2), una Evaluación parcial (EA1) y una Evaluación Final (EB1) del curso.

Para que se afiance el conocimiento teórico con la práctica se programan dos Salidas de Campo los días domingos, cuyo logro terminal es la presentación de la Tarea Académica 1, 2 y el Trabajo Final realizado de forma grupal.

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

$$12\% (PC1) + 5\% (TA1) + 20\% (EA1) + 13\% (PC2) + 5\% (TA2) + 25\% (TF1) + 20\% (EB1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	12
TA - TAREAS ACADÉMICAS	5
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
PC - PRÁCTICAS PC	13
TA - TAREAS ACADÉMICAS	5
TF - TRABAJO FINAL	25
EB - EVALUACIÓN FINAL	20

### VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 4	Eval. Individual. Evalúa parte de U1. En aula teórica	SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	Semana 5	Eval. Grupal. Evalúa la práctica de campo. En Campo	NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8	Eval. Individual. Evalúa U1. En aula teórica	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 12	Eval. Individual. Evalúa U2. En aula teórica	SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	2	Semana 13	Eval. Grupal. Evalúa la práctica de campo. En campo	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 15	Eval. Individual. Evalúa parte de U1 y U2. En aula teórica	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16	Eval. Individual. Evalúa U2. En aula teórica	SÍ

### IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

#### BÁSICA

BLYTH, F. G. H. De Freitas, M. H. (1989) Geología para ingenieros. México, D.F : CECSA : Grupo Patria Cultural.

(551 BLYT)

GONZÁLEZ DE VALLEJO, Luis I. y otros (2002) Ingeniería geológica. Madrid : Pearson Educación.

(624.151 GONZ)

INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO (PERÚ) (2000) 501 cuadrángulos geológicos digitales de la carta nacional 1960-1999. Lima : INGEMMET.

(CDR 551.0985 INGE)

RUIZ VÁZQUEZ, Mariano González Huesca, Silvia (1999) Geología aplicada a la ingeniería civil. México, D.F. : Limusa.

(624.151 RUIZ)

WICANDER Reed Monroe, James S. y PALOS, Enrique (2000) Fundamentos de geología. México, D.F. : International Thomson Editores.

(551 WICA)

#### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

FLINT, Richard Foster Skinner, Brian J. (1977) Physical geology. New York : John Wiley & Sons.

(551 FLIN)

HOLTZ R. D. Kovacs, William D. y SHEAHAN, Thomas C. (2011) An introduction to geotechnical engineering. Upper Saddle River, New Jersey : Pearson.

(624.151 HOLT)

TUMIALÁN DE LA CRUZ, Pedro Hugo (2005) Curso de geología : (resumen de clases). Lima : [s.n.].

(CUR CI62 TUMI)