



SÍLABO
Plan 2015-II

1. Código, Nombre	:	IC 0607 INGENIERIA GEOLÓGICA.
Período de vigencia	:	2024-II.
2. Créditos y horas	:	2 créditos, horas: 3 (1 Teoría /2 Práctica)
Categorización	:	Tópicos de ingeniería
3. Docentes:	:	Ing. Huayhua Rojas Jorge Félix.
4. Libro de texto, título, autor y año.		
• D. Rojas, J. Paredes. Compendio de Geología General. Editorial Universitaria. UNI. 2008 // Macro EIRL. 2013. Gonzáles de Vallejo, L.2002 "Ingeniería Geológica". Prentice Hall, p.1-744 • Tumialán, P.H. 2000 "Geología". Copia xerográfica de apunte de clase.		
Otros materiales suplementarios: REFERENCIAS EN LA WEB: Se indicará a los alumnos algunos enlaces a páginas web, según el avance del curso, en las horas de prácticas. Páginas web del INGEMMET, Sociedad de minería del Perú, Sociedad Geológica del Perú. https://www.ingemmet.gob.pe/carta-geologica-nacional		
5. Información específica del curso		
a.	Sumilla	
	Tiene el propósito general identificar los diferentes tipos de suelos y rocas adecuadas para las obras de Ingeniería Civil. Reconocer los fenómenos geodinámicos externos e internos que afectan a las obras de Ingeniería Civil. Reconoce el origen y formación de los diferentes tipos de rocas y sus transformaciones por la dinámica externa e interna que sufren ellas en el tiempo geológico. Procesos de transformación de los diferentes tipos de rocas en formaciones no consolidadas de suelos y su relación con las obras de Ingeniería Civil. Se dará mucho énfasis sobre la aplicación de la geología a las construcciones de Ingeniería Civil.	
b.	Requisito	: IC-0501
c.	Condición	: Obligatorio.
6. Objetivos específicos del curso		
a.	Resultados específicos de la enseñanza	
	El estudiante deberá ser capaz de describir y analizar los diferentes procesos geológicos que ocurren en la tierra, así como su aplicación en Ing. Civil Valorará la importancia de la aplicación del reconocimiento de los procesos geológicos aplicación en ingeniería civil	
b.	Resultados del estudiante abordados en el curso.	
	C2. Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería usando las técnicas, métodos y herramientas apropiadas C6. Se comunica de manera efectiva en forma oral, escrita y gráfica, al interactuar con diferentes tipos de audiencias. C10. Toma en cuenta aspectos de preservación y mejora del ambiente en el desarrollo de sus actividades profesionales.	

7. Lista de tópicos abordados en el curso.

UNIDAD I: CARACTERIZACION DEL PLANETA TIERRA.

TEMA 1: INTRODUCCIÓN. Definición de Geología - Relación con las diversas ciencias - El Ciclo Geológico - Importancia de la Geología en la Ingeniería.

La Tierra como Planeta. El Sistema Solar - Estructura Interna y Externa de la Tierra- Los Continentes y las Cuencas Oceánicas

TEMA 2: Magmatismo. El Magma - Generación del Magma - Calor Terrestre (Grado geotérmico-aplicación) - Magmatismo Intrusivo: (Estructuras) Diques - Sills – Lacolito- Lopolito-Facolito - Batolito – Stocks. Evolución del magma - Orden de cristalización de los minerales silicatados -

TEMA 3: Meteorización de Rocas y Formación de suelos. Concepto de Meteorización – Meteorización Física - Meteorización Química - Meteorización de las Rocas – Proceso de formación de los suelos. Las Rocas Sedimentarias tipos de suelos - Perfil de un Suelo

UNIDAD II: CICLO PETROLÓGICO.

TEMA 4: Metamorfismo. Concepto de Metamorfismo - Agentes - Tipos de Metamorfismo – Distribución de las rocas metamórficas en Perú - Rocas Metamórficas y su Clasificación. Practica calificada 1

TEMA 5: El Tiempo Geológico y Significado de los Fósiles. El Tiempo Geológico - Tiempo Absoluto y Tiempo Relativo - Métodos de datación – Las rocas como elemento documentario de la historia de la tierra -

TEMA 6: Deformación de la Corteza Terrestre. Mecánica de la deformación de las rocas en la corteza terrestre -Deformación continua; Estructuras Geológicas: Pliegues, domo, cuenca -

TEMA 7: Sismología. Origen de los movimientos sísmicos y sus efectos - Parámetros sísmicos - Determinación del foco - Distribución de los Epicentros - Escalas sísmicas - Magnitud de un sismo - Intensidad de un sismo.Práctica calificada 2

EXAMEN PARCIAL

UNIDAD III: GEODINÁMICA INTERNA.

TEMA 8: Movimiento del Terreno Superficial. Definición y Clasificación- Movimientos Lentos: Solifluxión - Deslizamiento del suelo - Deslizamiento de rocas - -

TEMA 9: Acción Geológica de las Aguas Superficiales. El Ciclo Hidrológico - Acción Geológica Fluvial - Erosión - Transporte- Deposición - Formación de Valles -

TEMA 10: Acción Geológica de las Aguas Subterráneas. Balance hidrológico - Clasificación e importancia - Distribución: Zona de aireación - Zona de saturación - Movimiento del agua subterránea: Porosidad y Permeabilidad - Práctica calificada 3

UNIDAD IV: GEODINÁMICA EXTERNA.

TEMA 11: Acción Geológica del Mar. Modelado del litoral peruano evidencias - Movimiento de las masas de agua marina, origen - Concepto y tipos de Olas - Olas de Oscilación –Clasificación de Costas - Arrecifes – Atolones - Morfología Submarina –

TEMA 12: Acción Geológica del Viento. El viento como agente modelador de la superficie, origen - Erosión eólica - Transporte - Depósitos eólicos - Dunas - Loess - Desiertos: Definición- Distribución - Trabajo del viento en el desierto.

TEMA 13: Acción Geológica de los Glaciares. Concepto de Glaciar - Principales glaciaciones en el Planeta. - Factores que definen su formación (Ciclo de Melankovich) Tipos de glaciación – Desglaciación – Glaciares en zona tropical Perú

TEMA 14: Recursos Minerales y recursos no metálicos. Depósitos minerales –

EXAMEN FINAL

EXAMEN SUSTITUTORIO