UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

1. Datos generales

Materia: GEOPEDOLOGÍA
Código: CTE0121
Paralelo: A, B, C
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: AMPUERO FRANCO JAIME ALFONSO
Correo electrónico: jampuero@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0241 Materia: QUÍMICA GENERAL

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia inicia con el análisis y estudio de las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales de construcción, pétreos naturales y artificiales, aglomerantes, madera, finalizando con el estudio para la fabricación y control de calidad del hormigón hidráulico y mezclas bituminosas.

En la formación integral del Ingeniero civil, el conocimiento de las rocas, suelos y estructuras formadas por procesos geodinámicos, ofrece al estudiante el poder reconocer los materiales que constituyen el sustrato donde se edificarán las obras de infraestructura a fin de garantizar la estabilidad de las mismas.

La Geopedología, y la Química General, constituyen la base para materias de ciclos superiores como Mecánica de Suelos, Obras Civiles y Diseño de Pavimentos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Geología Física, Edafología y Geopedología: Definición.
1.2	Descripción de algunos minerales importantes
1.3	Dinámica de la Tierra
2.1	Clasificación de las Rocas Magmáticas yVulcanismo
2.2	Textura y Estructura
3.1	Condiciones Ambientales del MetamorfismoTipos de Metamorfismo
3.2	Minerales Metamórficos, Algunas Toca metmórficas
4.1	Propiedades Físicas de las Rocas y Sedimentos, Las Rocas como cuerpos Geológicos.
4.2	Geometría de las Diaclasas, Clasificación de las Diaclasas
4.3	Grado de Continuidad de las Diaclasas, Orientación Espacial de las Diaclasas, Espaciamiento entre Diaclasas, Naturaleza de las Superficies de las diaclasas, Grado de Abertura de las Diaclasas, relleno de Diaclasas,
4.4	Geometría de las Fallas, Geología de las Fallas

5.1	Efecto de la Atmósfera sobre las Rocas
5.2	Meteorización Física, Meteorización Química, Meteorización Biológica y Antrópica
5.3	Productos de la Meteorización, Sales Disueltas, Minerales Arcillosos y Residuos Inalterados
6.1	Suelo. Definición, Procesos Edáficos y Procesos Relacionados con los Suelos
6.2	Tipos de Suelos, Causas de la Degradación o Destrucción del Suelo
6.3	Formación del Suelo, Composición de los Suelos
6.4	Estructura del Suelo y sus Horizontes, Clasificación de los Suelos
6.5	Importancia del Suelo, Evolución del Suelo
7.1	Propiedades Físicas del Agua, Erosión, Dinámica del Agua sobre la Superficie de la Tierra
7.2	Procesos Aluviales en Zonas de Piedemonte, Procesos Aluviales en Zonas de Llanura, Terrazas Aluviales y Cuencas Fluviales.
8.1	Propiedades Físicas del Aire
8.2	Erosión Eólica, Transporte de los Sedimentos en Procesos Eólicos
9.1	Rocas Clásticas, Descripción de algunas Rocas Clásticas
9.2	Rocas Organógenas y Químicas, Estructuras Sedimentarias
10.1	Estratigrafía Física
11.1	Geomorfología de Estructuras de Fracturas
11.2	Geomorfología de Estructuras Plegadas
12.1	El Ciclo del Agua en la Corteza Terrestre
12.2	El Agua en la Atmósfera, El Agua del Subsuelo, La Química del Agua, Cuencas Hidrográficas
13.1	Procesos de Erosión, Productos de Erosión, Agentes y Modo de Transporte
13.2	Roca Viva, Afloramiento y Exposición a la Intemperie, Estudio de los Materiales Expuestos a la Intemperie
14.1	Introducción, Mecánica de suelos, Mecánica de Rocas
14.2	Problemas Geológicos en Obras de Ingeniería, Clasificación de Rocas, Clasificación de Suelos
15.1	Clasificación del material Rocoso, Clasificación Granulométrica
15.2	Índice de Calidad de las Rocas, Rock Quality Designation (RQD)
15.3	Índice de Absorción, Porosidad Aparente, Índice Micropetrográfico
15.4	Descripción Cuantitativa de la Masa rocosa, La Masa Rocosa y la investigación de sus Continuidades, Los Bloques de Material Rocoso, Clasificación de las Diaclasas
16.1	Tipos de Movimientos en Masa y Terminología, Estabilidad de Taludes, Factores que producen Deslizamientos, Deslizamientos Traslacionales a lo largo de Discontinuidades sin Relleno, Deslizamiento en Cuña de Roca
16.2	Investigación Geológica Sobre Estabilidad de Taludes, Medidas Correctivas para la Estabilidad de Taludes, Modificación en la Geometría del Talud, Drenajes de Taludes, Estabilización de Taludes por Cobertura Vegetal
16.3	Muros de Contención, Tirantes de Anclaje, Ejemplos de varios Deslizamientos en Masa ocurridos en la Región
17.1	Consideraciones Generales, Fuerzas que Influyen sobre la Estabilidad de una Presa
17.2	Tipos de Presas, Elementos de una Presa
18.1	Generalidades, Conducción del Estudio Geotécnico
18.2	Fundiciones, Fundiciones en Rocas Sedimentarias
18.3	Fundiciones en Rocas Ígneas y Metamórficas
19.1	Consideraciones Generales, Investigación de Canteras
19.2	Arenas y Gravas, Agregados para Hormigón, Arcillas para Ladrillos de Construcción
20.1	Conceptos y Definiciones
20.2	Ejemplos de discontinuidades en Taludes

21.1	Que es la Cartografía, Diferentes Tipos de Mapas
21.2	Manejo de Mapas Topográficos, Manejo de Mapas Geológicos
21.3	Construcción de Perfiles Topográficos y Geológicos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Poseer los conocimientos básicos de estructuras, geotecnia, hidráulica, construcción, sanitaria, sistemas y transportes que le permitan proponer soluciones a los problemas que atiende la ingeniería civil.	
-Conocer y caracterizar estructuras formadas por procesos geomecánicos a fin de solucionar problemas que pudieran poner en riesgo las obras de infraestructura.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de campo (externas) -Prácticas de laboratorio
ac. Analizar, diseñar y gestionar proyectos buscando la optimización del uso de los recursos tanto humanos como materiales.	
-Reconocer las rocas que sirven como materiales de construcción para las obras de infraestructura.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de campo (externas) -Prácticas de laboratorio
ah. Comunicarse y concertar, con los potenciales beneficiarios y con los usuarios de los proyectos.	
-Desarrollar la capacidad de asesorar a los usuarios en la elección del mejor sitio para la construcción de la obra civil y para la elección del material de construcción más adecuado para la construcción de la obra civil.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de campo (externas) -Prácticas de laboratorio
am. Identificar las necesidades, los recursos y los problemas propios de cada comunidad, para poder plantear obras civiles respetando sus valores, costumbres y tradiciones.	
-Desarrollar la capacidad de elegir zonas alternativas que cumplan con las características adecuadas para la construcción de la obra civil.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de campo (externas) -Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba sobre los conocimientos impartidos	Geología Estructural, Geopedología, Definiciones, Meteorización, Procesos Magmáticos, Procesos Metamórficos	APORTE 1	5	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Informes	Presentación de los informes sobre las prácticas tanto de laboratorios como de campo	Geología Estructural, Geopedología, Definiciones, Meteorización, Procesos Magmáticos, Procesos Metamórficos	APORTE 1	1	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Prácticas de campo (externas)	Reconocimiento en el terreno los tres grupos principales de rocas	Geología Estructural, Geopedología, Definiciones, Meteorización, Procesos Magmáticos, Procesos Metamórficos	APORTE 1	2	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Prácticas de laboratorio	Reconocimiento de rocas y minerales existentes en el laboratorio de la escuela de minas	Geología Estructural, Geopedología, Definiciones, Meteorización, Procesos Magmáticos, Procesos Metamórficos	APORTE 1	2	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Evaluación escrita	Prueba sobre los temas impartidos en clases	Aguas Subterráneas, El suelo, Geología Histórica, Geomorfología, Procesos Aluviales y Fluviales, Procesos Eólicos, Rocas Sedimentarias	APORTE 2	5	Semana: 11 (04-DIC-17 al 09-DIC-17)
Evaluación escrita	Prueba sobre los temas impartidos en clases	Aguas Subterráneas, El suelo, Geología Histórica, Geomorfología, Procesos Aluviales y Fluviales, Procesos Eólicos, Rocas Sedimentarias	APORTE 2	5	Semana: 11 (04-DIC-17 al 09-DIC-17)
Evaluación escrita	Prueba sobre los temas dictados en clases	Clasificación Geotécnica, Construcción de Carreteras, Construcción de Presas, Construcción de Redes Estereográficas, Erosión, Geotecnia, Interpretación Cartográfica, Materiales de Construcción, Movimientos en Masa, Taludes y Deslizamientos	APORTE 3	5	Semana: 16 (08-ENE-18 al 13-ENE-18)
Evaluación escrita	Prueba sobre los temas impartidos en clases	Clasificación Geotécnica, Construcción de Carreteras, Construcción de Presas, Erosión, Geotecnia, Movimientos en Masa, Taludes y Deslizamientos	APORTE 3	5	Semana: 16 (08-ENE-18 al 13-ENE-18)
Evaluación escrita	Prueba sobre toda la materia	Aguas Subterráneas, Clasificación Geotécnica, Construcción de Carreteras, Construcción de Presas, Construcción de Redes Estereográficas, El suelo, Erosión, Geología Estructural, Geología Histórica, Geomorfología, Geopedología, Definiciones, Geotecnia, Interpretación Cartográfica, Materiales de Construcción, Meteorización, Movimientos en Masa, Taludes y Deslizamientos, Procesos Aluviales y Fluviales, Procesos Eólicos, Procesos Magmáticos, Procesos Metamórficos, Rocas Sedimentarias	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Prueba sobre toda la materia	Aguas Subterráneas, Clasificación Geotécnica, Construcción de Carreteras, Construcción de Presas, Construcción de Redes Estereográficas, El suelo, Erosión, Geología Estructural, Geología Histórica, Geomorfología, Geopedología, Definiciones,	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Geotecnia, Interpretación Cartográfica, Materiales de Construcción, Meteorización, Movimientos en Masa, Taludes y Deslizamientos, Procesos Aluviales y Fluviales, Procesos Eólicos, Procesos Magmáticos, Procesos Metamórficos, Rocas Sedimentarias			

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MARTIN H. IRIONDO	Brujas	INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA	2009	NO INDICA

Web

Autor	Título	Url
Porta Casanellas, Jaime López-Acevedo Reguerin, Marta Roquero De Laburu, Carlos	E- Libro ¿ Universidad Del Azuay	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10227947&p00=edafolog%C3%ADa
Porta Casanellas, Jaume	E- Libro ¿ Universidad Del Azuay	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10227905&p00=edafolog%C3%ADa

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 01/09/2017

Estado: Aprobado