

SILABO

1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA ASIGNATURA						
CÓDIGO ASIGNATURA	1084-02-03-03		ASIGNATURA	GEOLOGIA	CARRERA(S)	Tronco Común
PERIODO ACADÉMICO	S2 2017 (OCT17-MARZ18)		NIVEL	Tercero	MODALIDAD	Presencial
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR	Formación Básica		ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE	1.5	TOTAL DE CRÉDITOS	3,6
DISTRIBUCIÓN DEL APRENDIZAJE (HORAS SEMANALES)	TEORÍA	3	LABORATORIO / PRACTICA	2	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	2
TUTORÍAS (HORAS SEMANALES)	PRESENCIAL ES	1	VIRTUALES	0	TOTAL DE HORAS (SEMESTRE)	144
PRE-REQUISITOS						
ASIGNATURA	CÓDIGO		ASIGNATURA	CÓDIGO		
FISICA II	1084-02-02-01					
QUÍMICA INORGÁNICA	1084-02-02-03					
2 INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA ASIGNATURA						
DESCRIPCIÓN			CONTEXUALIZACIÓN DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS			
<p>La Geología estudia el origen, composición y estructura de la corteza terrestre, la orogénesis, vulcanismo, rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas; continúa con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación, según las pautas de la Geomorfología. Luego estudia la transformación fisicoquímica de rocas y minerales en regolito y suelo, a través de procesos pedogenéticos. El agua (balance hídrico) como factor meteorizante y disolvente, al hacer posible la vida vegetal, animal y microbiana, impulsa los procesos de pedogénesis que determinan la variabilidad edáfica, la que influye, en interacción con el clima y el balance hídrico, la dinámica de carbono y nutrientes y el potencial de uso de las tierras. Se estudia la geología, geomorfología y suelos del Ecuador y Napo y se aplica el conocimiento en la discusión de problemas y retos del desarrollo sostenible, incluyendo la conservación de la biodiversidad, el mejor uso de la tierra, y la planificación de obras de infraestructura, manejo de cuencas y recursos hídricos.</p>			<p>CIENCIAS DEL AGUA incluye la conservación de recursos hídricos y el tratamiento de las aguas, y temas de ingeniería hidráulica, sanitaria, química del agua, remediación y riego; para ello se requieren conocimientos del substrato geológico, regolito y suelos, su origen, composición y propiedades y su interacción con el clima, y, asimismo, de los productos de la meteorización, transportados física y químicamente por el agua a través del sustrato (rocas, regolito y suelos). GEOCIENCIAS forma para la investigación, monitoreo, planificación y gestión de riesgos relacionadas a desastres naturales (terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos y deslaves, inundaciones y ecosistemas alterados por deforestación, desertificación, mal uso de la tierra, contaminación de suelos y aguas). Para ello debe manejarse información sobre el basamento físico, desde la dinámica de las placas tectónicas (causas de sismos y eventos volcánicos), hasta el origen del relieve, la constitución pétreo y mineralógica, los procesos geomorfológicos y la estabilidad de vertientes y cuencas. ECOSISTEMAS focaliza el estudio de los ecosistemas tropicales y las consecuencias de la interacción humana con los mismos. Las formaciones vegetales dependen del clima, la geología y los suelos, del ciclo del agua, carbono y nutrientes, y del mismo modo, los agro-ecosistemas. La conformación del sustrato geológico-regolito, y su interacción con el clima, determina la pedogénesis y las propiedades de los suelos, en un todo integrado a la acción de la vegetación, animales y microorganismos. Esta carrera requiere del conocimiento de temas integrados de geología, geomorfología y pedogénesis, al igual que, por extensión y aplicación, la BIOTECNOLOGIA.</p>			

SILABO

3 INFORMACIÓN ESPECIFICA SOBRE LA ASIGNATURA	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>Presentar la Geología como la Ciencia de la Tierra y explicar su objeto, utilidad y aplicaciones y el origen, composición y estructura de la corteza terrestre (Orogénesis). Comprender los procesos de meteorización de rocas y minerales, la geomorfología del material fragmentado y depositado y el proceso de transformación en suelos. Se presenta al sustrato edáfico, y las propiedades físicas, químicas y biológicas que hacen posible y sustentan la vida vegetal y animal en ecosistemas naturales y agroecosistemas. Se enfoca la interacción clima – sustrato geológico-regolito-suelo y su influencia sobre la biota. La Geología facilita la comprensión del milagro de la vida terrestre partiendo de los componentes primarios de rocas y minerales, que a través de largos y complejos procesos se convierten en el sustrato que la sustenta. Del mismo modo, la Geología aborda la acción del agua, desde su caída en forma de lluvia o nieve, sobre el sustrato geológico-geomorfológico-edáfico para generar los procesos bioquímicos que generan las miles de formas de vida y biomasa del planeta. La asignatura hace énfasis en los eventos geológicos ocurridos durante el Terciario y Cuaternario, y facilita su entendimiento en el terreno, imágenes aéreas y mapas geológicos. Destaca la importancia del vulcanismo para la geografía física y humana, la hidrología, la ecología y los sistemas agroproductivos del Ecuador. En el plano práctico, se imparte conocimiento sobre la geología, la geomorfología, los suelos, la vegetación y el uso de la tierra en el Napo y la Reserva de biodiversidad Colonso Chalupas, y se analiza su influencia en el devenir de la sociedad regional y local, en procura del desarrollo sostenible.</p>	<p>Geología se impartirá a través de un enfoque teórico-práctico partiendo de lo general a lo específico en el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos: 1. Conocer que comprende la Geología y su importancia para las carreras ofertadas en Ikiam. Introducir las teorías sobre el origen del Universo, el sistema solar y el planeta Tierra, así como la estructura y composición del núcleo y las capas geo concéntricas del planeta. 2. Dar a conocer la corteza terrestre y su dinámica en el tiempo geológico, así como los procesos de meteorización y transformación de las rocas en regolito, sedimentos y suelo. 3. Comprender el ciclo de formación de las rocas: meteorización, erosión, sedimentación, consolidación, metamorfismo y elevación ígnea, y los conceptos de magmatismo, rocas ígneas intrusivas y extrusivas. Del mismo modo, sedimentación y rocas sedimentarias, y metamorfismo y rocas metamórficas. Ello incluye adiestramiento en el reconocimiento de rocas y minerales. 4. Impartir nociones sobre geomorfología y ecopedología y su influencia sobre la hidrología, los ecosistemas y el uso de la tierra. 5. Finalmente, aplicar lo aprendido en el contexto de las Regiones del Ecuador, y principalmente de la Región Amazónica, haciendo énfasis en las relaciones geología, geomorfología, fisiografía, hidrografía, suelos, biodiversidad y uso de la tierra en Napo, con una ventana de detalle en la Reserva de Biodiversidad Colonso Chalupas. Incluye prácticas de campo y salidas a Museos y sitios de interés geológico.</p>
COMPETENCIAS GENÉRICAS	COMPETENCIAS ESPECIFICAS

SILABO

Se propone adoptar las competencias genéricas 1, 2, 4, 9 y 11. Ellas son las siguientes: 1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. 2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. 4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión 9. Capacidad de investigación, y 11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.

Entiende el vocabulario básico geológico, petrográfico, mineralógico, geomorfológico y pedológico al estudiar la literatura. Discute las diferentes teorías sobre el origen del universo, el sistema solar, la tierra, y la deriva de las placas tectónicas y relaciona la conformación de los continentes con hallazgos fósiles y la datación geocronológica. Conoce el origen de las cordilleras, los volcanes y sismos y aplica los conceptos de tectónica, fallas y diaclasas al analizar la geología y fisiografía del paisaje. Identifica los tipos de rocas y está familiarizado con las principales formaciones geológicas regionales. Ha entendido el impacto del Cuaternario en la conformación actual del paisaje y su influencia en el relieve, los materiales originarios y los suelos, de donde deriva correlaciones, tanto con la hidrología y riesgos potenciales por inestabilidad geológica, como con los ecosistemas naturales y el uso agrícola de la tierra, y, asimismo, riesgos de degradación por usos inadecuados. Relaciona edad geológica, tectónica, glaciación y geomorfología con evolución y calidad de los suelos. Usa mapas geológicos y de suelos y los relaciona con la realidad en el terreno, derivando conclusiones sobre la fisiografía, la hidrología, la estabilidad estructural del paisaje y el uso de la tierra. Puede explicar las grandes regiones del Ecuador y sus rasgos geológicos y edáficos más importantes. Ha captado el marco regional amazónico, partiendo de su geología, clima y suelos, abriendo la posibilidad de construir conocimiento sobre ecosistemas, riesgos naturales, manejo hídrico y ordenamiento del desarrollo regional.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

<input checked="" type="checkbox"/>	Charlas magistrales	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto de investigación	La enseñanza de la Geología es necesariamente teórico-práctica. Una primera estrategia para crear las bases conceptuales, parte del estudio de los temas en libros y revistas científicas (investigación bibliográfica), sigue con presentaciones del profesor, complementada con videos (charla magistral), y mesas de discusión sobre tópicos prioritarios en la construcción del conocimiento. Una segunda estrategia comprende la selección de temas específicos enriquecedores de la temática central, los cuales serán preparados por grupos de 2-3 estudiantes (trabajo grupal + redacción científica), y expuestos a sus compañeros (exposiciones + posters), como base de una discusión subsiguiente. Los temas presentados son socializados en el curso y son objeto de evaluaciones parciales. Una tercera estrategia es eminentemente práctica: salidas de campo para análisis del paisaje y las unidades geológicas, geomorfológicas y edáficas en mapas y terreno, complementada con colecciones de muestras de rocas y suelo a ser descritas en el Laboratorio (proyecto de investigación). Finalmente, se prevé visitas a museos geológicos y naturales en Quito y sitios cercanos a Tena de valor científico por sus exposiciones de rocas, minerales, fósiles y arqueología. Estas visitas generarán reportes evaluados (tareas y trabajo de campo). Para estimular a los estudiantes al estudio, se requerirá de ellos prepararse y realizar evaluaciones intermedias, parciales y una final.
<input type="checkbox"/>	Debate	<input checked="" type="checkbox"/>	Redacción científica y técnica	
<input type="checkbox"/>	Diseño y prototipo	<input checked="" type="checkbox"/>	Salida de campo Académica	
<input checked="" type="checkbox"/>	Evaluación final	<input type="checkbox"/>	Talleres	
<input checked="" type="checkbox"/>	Evaluación parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	Tareas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Exposiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de campo	
<input checked="" type="checkbox"/>	Investigación bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo grupal	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lectura científica	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo individual	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mesas de discusión	<input checked="" type="checkbox"/>	Visitas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Participación	<input checked="" type="checkbox"/>	Elaboración de Posters	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	---	
<input type="checkbox"/>	Proyecto de aula	<input type="checkbox"/>	---	

DOCENTE(S)

SILABO

NOMBRE	TITULO	ROL	EMAIL	OFICINA	HORARIOS ATENCIÓN
WILFREDO FRANCO	PhD	DOCENTE PRINCIPAL	wilfredo.franco@ikiam.edu.e	Docentes B	14:00 a 16:00 horas
4 INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA ASIGNATURA					
SISTEMA DE EVALUACIÓN					
PARCIAL	COMPONENTE	PORCENTAJE (%)	PUNTUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
PRIMERA EVALUACIÓN (APRENDIZAJE COLABORATIVO)	APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	15	10	Examen	
	PRACTICA DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	10	10	Informe técnico	
	COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	10	10	Monografía y exposición	
TOTAL PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL		35	10		
SEGUNDA EVALUACIÓN (APRENDIZAJE INDIVIDUAL)	APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	15	10	Examen	
	PRACTICA DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	10	10	Informe Técnico	
	COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	10	10	Monografía y exposición	
TOTAL SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL		35	10		
EVALUACIÓN FINAL		30	10		
TOTAL		100	10		
FUENTES DE CONSULTA / REFERENCIA					
DETALLE	TIPO DE BIBLIOGRAFÍA	TIPO RECUSO	UBICACIÓN		
1. Ciencias de la Tierra. 10ª Edition. Edward Tarbuck, Frederick Lutgens y Dennis Tasa. Pearson Education, S.A.	Básica	Libro (10ª Edición)	Biblioteca IKIAM 8va edición en digital: www.tysmagazine.com/libro-gratuito-ciencias-la-tierra-una-introduccion-la-geologia-fisica/		
2. Geomorfología. Mateo Gutiérrez Elorza. Pearson-Prentice Hall.	Básica	Libro	Biblioteca IKIAM		
3. Introducción a la Ciencia del Suelo. Daniel F. Jaramillo J. 2002	Básica	Libro	Universidad Nacional de Colombia. Fac. de Ciencias. www.bdigital.unal.edu.co/2242/1/70060838.2002.pdf		
4. Guía Interactiva de Minerales y Rocas. Universidad Politécnica de Madrid.	Avanzada	Página web	www2.montes.upm.es/Dptos/dsm/Edafologia/aplicaciones/GIMR/index.php		
5. La Geomorfología de lo Piroclastos en los Andes del Ecuador. M. Derrauau y G. de Noni. 1982	Avanzada	Artículo Científico	Geomorfología, Quito: CEDIG, (1) 21-32. Horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/doc34-08/22645.pdf		
6. Introducción a la geología y morfología de Los Andes en el Norte de Chile. H. Seyfried, G. Woner, D. Uhlig, I. Kohler, Claudio Calvo	Avanzada	Artículo científico	CHUNGARA, Rev. Antropología Chilena. Volúmen 30, No.1 1998, (7-39). www.chungara.cl/Vols/1998/Vol30-1/Introduccion_a_la_geologia_y_morfologia_de_los_andes.pdf		

SILABO

7. Guía para la Descripción de Suelos. FAO. Roma. 2009.	Avanzada	Libro digital	www.fao.org/soils-2015/resources/fao-publications/news-detail/es/c/263275/
8. Claves para la Taxonomía de Suelos Décima segunda Edición, 2014. USDA, Servicio de Conservación de Recursos Naturales.	Avanzada	Libro digital	https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051546.pdf
9. PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL NAPO 2019	Avanzada	Libro digital	http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1560000190001_PDOT%20PROVINCIA%20DE%20NAPO%20SIGAD-1_31-08-2015_09-24-37.pdf

SILABO

CONTENIDOS									
#	FECHA	UNIDAD	# HORAS	TEMA	SESIÓN (cada una de 1,5 h teoría o 2h practica)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O ACADÉMICOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
1	16 a 20 de octubre de 2017	0: INTRODUCCION AL CURSO	1,5	El Propósito y los Objetivos del Curso. Cuál son las capacidades y el adiestramiento a adquirir? Qué expectativas tienen los alumnos? Contenido del SILABO y organización del proceso enseñanza aprendizaje: metodología, técnicas y actividades, evaluación del aprendizaje adquirido. Instrumentos de evaluación y calificación, peso de las evaluaciones en la nota definitiva.	1	Conocimiento sobre el curso, adquisición de conciencia sobre los objetivos y la forma de adquirir el aprendizaje para alcanzarlos. El alumno como centro de gravedad del aprendizaje. Peso de las evaluaciones y responsabilidad del alumno.	Exposición del docente. Preguntas y respuestas. Caminata por los alrededores del Ikiam.		
1	16 a 20 de octubre de 2017	1: INTRODUCCION A LA GEOLOGIA	1,5	Geología: objeto y utilidad. Aplicaciones en las carreras de Ikiam y en la vida diaria. Teorías sobre el Origen del Universo, el sistema solar y la Tierra. Origen del agua y la atmósfera en la Tierra. Origen de la vida. Habrá vida en otros planetas?	2	Conoce el significado, la importancia y las aplicaciones de la Geología. Comprende y maneja las teorías sobre el origen del Universo, la Tierra y sus componentes.	Presentación ppt. Video. Lectura. Lluvia de ideas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1
2	23 a 27 de octubre de 2017	1: INTRODUCCION A LA GEOLOGIA	3	La composición de la tierra: Atmósfera, Hidrosfera, Litósfera, Biosfera. El Núcleo y la Mesósfera de la Tierra.	3/4	Reconoce la constitución del planeta y la conformación de los continentes. Entiende el origen de las cordilleras.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1

SILABO

2	23 a 27 de octubre de 2017	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO UNIDAD 1 (BIBLIOTECA)	2	La composición de la tierra: Atmosfera, Hidrosfera, Litosfera, Biosfera. El Núcleo y la Mesosfera de la Tierra.	5 (P1)				1
3	30 de octubre a 01 de noviembre de 2017	1: INTRODUCCION A LA GEOLOGIA	3	Teoría de la Derivación de los Continentes. Placas tectónicas, Subducción. Orogénesis. Vulcanismo: materiales volcánicos por textura y otras propiedades físicas.	6/7	Reconoce la constitución del planeta y la conformación de los continentes. Entiende el origen de las cordilleras.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1.
3	30 de octubre a 01 de noviembre de 2017	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO UNIDAD 1 (LAB FISICA)	2	Teoría de la Derivación de los Continentes. Placas tectónicas, Subducción. Orogénesis. Vulcanismo: materiales volcánicos por textura y otras propiedades físicas.	8 (P2)	Reconoce la constitución del planeta y la conformación de los continentes. Entiende el origen de las cordilleras.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1
4	06 a 10 de noviembre de 2017	2: ORIGEN DE LAS ROCAS Y MINERALES	3	Minerales componentes de las rocas. Cristalización diferencial. Tipos de minerales y propiedades. Silicatos claros y oscuros, estructura y composición.	9/10	Conoce la teoría sobre la formación de los minerales y relaciona el proceso de formación con sus propiedades.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1
4	06 a 10 de noviembre de 2017	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO UNIDAD 2 (LAB. FISICA)	2	Práctica de Laboratorio: reconocimiento y descripción de rocas y minerales.	11 (P3)	Reconoce y describe las propiedades de las rocas y minerales más comunes.	Colección de rocas y minerales del curso.	Ejercicio: reconocer y describir 5 rocas y sus minerales.	1, 4

SILABO

5	13 a 17 de noviembre de 2017	3. ROCAS IGNEAS	3	El ciclo de las Rocas. Tipos de rocas y procesos de formación en la Litosfera. Tipos de volcanes. Tipos de materiales piroclásticos, petrografía, mineralogía y química. Principales erupciones volcánicas. Importancia del volcanismo en Ecuador.	12/13	Describe el ciclo de las rocas, sabe sobre su origen. Describe el vulcanismo y sus materiales. Reconoce su importancia para la geografía del Ecuador.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1
5	13 a 17 de noviembre de 2017	3. ROCAS IGNEAS	2,0	PRACTICA LABORATORIO: VULCANISMO Y ROCAS IGNEAS	14 (P4)	Comprende el origen y formación de volcanes, reconoce rocas ígneas extrusivas e intrusivas	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 4
6	20 a 24 de noviembre de 2017	EJERCICIO DE EVALUACION ESCRITA (Unidades 1, 2 y 3)	1,5	EJERCICIO DE EVALUACION	15	Evidencia de aprendizaje	Examen escrito teórico-practico	Ejercicio teórico-practico	
6	20 a 24 de noviembre de 2017	4. METEORIZACION	3	Ciclo hidrológico global y Balance hídrico local, influencia en la meteorización física y química. Procesos de meteorización física y química, consecuencias y resultados.	16/17	Entiende el rol del agua en el planeta y los sitios según el clima. Conoce los procesos físicos y químicos de la meteorización.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1
6	20 a 24 de noviembre de 2017	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO SOBRE METEORIZACION (LAB. FISICA)	2	Procesos de meteorización física y química, consecuencias y resultados.	18 (P5)	. Conoce los procesos físicos y químicos de la meteorización.	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1

SILABO

7	27 de noviembre a 01 de diciembre de 2017	5. GEOMORFOLOGIA DE MONTAÑAS	3	Geomorfología de montañas. El Cuaternario, Eras Glaciales. Introducción a la Geodinámica externa- Remoción de masas de rocas y suelos. Movimientos rápidos y lentos y sus impactos en las obras de ingeniería.	19/20	Comprende los procesos de modelado en zonas montañosas	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 2, 6
7	27 de noviembre a 01 de diciembre de 2017	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO SOBRE GEOMORFOLOGIA Y ESTABILIDAD DE VERTIENTES (SALIDA CAMPO)	4	Geomorfología de montañas. Introducción a la Geodinámica externa- Remoción de masas de rocas y suelos. Movimientos rápidos y lentos y sus impactos en las obras de ingeniería.	21/22 (P6)	Comprende los eventos cuaternarios y sus efectos en zonas montañosas	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1, 2, 6
8	04 a 08 de diciembre de 2017	6. GEOMORFOLOGIA DE PLANICIES ALUVIALES	3	Geomorfología de planicies aluviales. Terrazas cuaternarias. El Holoceno en Ecuador.	23	Comprende los eventos cuaternarios y sus efectos en planicies	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 2
8	04 a 08 de diciembre de 2017	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO SOBRE GEOMORFOLOGIA DE PLANICIES ALUVIALES (SALIDA CAMPO)	4	Práctica de campo: formas de la tierra en zonas de montaña, piedemonte y planicies	24/25 (P7)	Identifica en el campo los procesos de meteorización y sus efectos. Visualiza en campo los procesos de modelado en zonas montañosas y pie de monte	Informe tecnico	Calidad y nivel del contenido informe técnico	1, 2

SILABO

9	11 a 15 de diciembre de 2017	7. ROCAS SEDIMENTARIAS	3	Tipos de rocas sedimentarias, origen, mineralogía y propiedades	26	Conoce los procesos de formación de rocas sedimentarias y sus características	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 4
9	11 a 15 de diciembre de 2017	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO SOBRE ROCAS SEDIMENTARIAS (LAB. FISICA)	2	Tipos de rocas sedimentarias, origen, mineralogía y propiedades	27 (P8)	Reconoce y describe las rocas sedimentarias	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1, 4
10	08 a 12 de enero de 2018	8. ROCAS METAMORFICAS	3	Tipos de rocas metamórficas, origen, mineralogía y propiedades	28/29	Conoce los procesos de formación de rocas sedimentarias y sus características	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 4
10	08 a 12 de enero de 2018	EJERCICIO TEORICO-PRACTICO SOBRE ROCAS METAMORFICAS (LAB. FISICA)	2,0	Tipos de rocas metamórficas, origen, mineralogía y propiedades	30 (P9)	Reconoce y describe las rocas metamórficas	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1, 4
11	15 a 19 de enero de 2018	9. EL TIEMPO GEOLOGICO	1,5	El Tiempo Geológico, Escala geocronológica. Fósiles. Datación. La Teoría de la Evolución. Origen y Desarrollo, Evidencias e Importancia	31	Comprende la noción del tiempo geológico	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1

SILABO

11	15 a 19 de enero de 2018	EJERCICIO TEORICO PRACTICO SOBRE EL TIEMPO GEOLOGICO (BIBLIOTECA)	1,5	El Tiempo Geológico, Escala geocronológica. Fósiles. Datación. La Teoría de la Evolución. Origen y Desarrollo, Evidencias e Importancia	32 (P10)	Comprende la noción del tiempo geológico y la evolución de la vida	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1, 2
11	15 a 19 de enero de 2018	Seminarios integradores de conocimientos		Exposiciones en grupos		Es capaz de integrar los conocimientos vistos y aplicarlos al análisis de casos	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1, 2, 4 y 6
12	22 a 26 Enero	SEGUNDA EVALUACION ESCRITA (Unidades 4 a 9)	1,5	EVALUACION ESCRITA	39	Evidencia de aprendizaje	Examen teórico-practico	Examen teórico-practico	
12	22 a 26 Enero	10. INTRODUCCION A LA CIENCIA DEL SUELO	1,5	Definición de Suelo. El Perfil del Suelo. Horizontes. Factores de Formación.	40	Comprende el concepto de Suelo y factores de formación.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 3, 7, 8
12	22 a 26 Enero	10. INTRODUCCION A LA CIENCIA DEL SUELO	2	Procesos de Pedogénesis. Influencia sobre propiedades físicas, químicas y biológicas.	41	Conoce sobre los procesos de formación de los suelos y sus propiedades.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 3, 7, 8

SILABO

13	29 de enero a 02 de febrero	11. PROPIEDADES DE LOS SUELOS	1,5	Propiedades Físicas de los Suelos. Dinámica del Agua en el Suelo. Influencia en Ciclo del Agua y Ecosistemas.	42	Conoce las propiedades físicas de los suelos y su influencia en el Ciclo del Agua y Ecosistemas.	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 3, 7, 8
13	29 de enero a 02 de febrero	11. PROPIEDADES DE LOS SUELOS	1,5	Propiedades Químicas y Biológicas de los Suelos. Dinámica de la Materia Orgánica, N, P, K, Ca y Mg en el Ecosistema y Suelo. Influencia en Ecosistemas y Uso de la Tierra.	43	Conoce las propiedades químicas y biológicas de los suelos y su influencia en Ecosistemas y Uso de la Tierra	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	1, 3, 7, 8
13	29 de enero a 02 de febrero	APLICACIÓN PRACTICA DE CONOCIMIENTOS EN GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA Y SUELOS (SALIDA CAMPO)	4,0	Práctica de campo Áreas alrededor de Ikiam (planicie y pie de monte)	44/45 (P11)	Describe el perfil de suelo y propiedades en diferentes posiciones	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1, 3, 7, 8
14	05 a 09 de febrero	12. TAXONOMIA DE SUELOS	3	Taxonomía de Suelos y Clasificación por Capacidad de Uso.	46/47	Relaciona la evolución y propiedades edáficas con la taxonomía y capacidad de uso del suelo	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	8
14	05 a 09 de febrero	EJERCICIO TEORICO PRACTICO DE CLASIFICACION DE SUELOS (SALIDA CAMPO)	2	Practica Taxonomía de Suelos y Clasificación por Capacidad de Uso.	48 (P12)	Relaciona la evolución y propiedades edáficas con la taxonomía y capacidad de uso del suelo	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	8

SILABO

15	14 a 23 de febrero	APLICACIÓN PRACTICA DE CONOCIMIENTOS EN GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA Y SUELOS (SALIDA CAMPO)	4,0	Práctica de campo RB Colonso Chalupas (pie de monte y colinas)	49/50 (P13)	Describe el perfil de suelo y propiedades en diferentes posiciones	Informe, Exposición y Discusión	Calidad de Informe y exposición	1, 3, 7, 8
15	14 a 23 de febrero	Calculo de la Porosidad del Suelo y la Reserva de Agua para las plantas	1,5	Ejercicios prácticos	51	Rueda de preguntas	Presentación ppt. Cálculos en la pizarra, Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	Material de clases
15	23 y 24 de febrero	14. INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE SUELOS.	1,5	Conceptos, y aplicaciones de Mecánica de Suelos.	52	Entiende las nociones introductorias de Mecánica de Suelos	Presentación ppt. Video. Lectura. Preguntas y respuestas.	Reconocimiento a las mejores ideas e intervenciones (un punto positivo en lista de intervenciones en clase)	9

SILABO

16	26 de febrero a 02 de marzo	GIRA A MUSEOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA (QUITO)	12	Visita a Museo de Ciencias de la Tierra (UCE y EPN) y Museo de INABIO en Quito.	53/54/55 /56/57/58 (P14)	Profundiza conocimiento Geología del Ecuador, Rocas y Minerales, y Evolución	Informe técnico y Colección de Rocas	Calidad de la colección y del catálogo de rocas.	4
----	-----------------------------	------------------------------------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------------------	---

6 COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD Y TEMA DEL SILABO AL QUE CORRESPONDE		Integración de conocimientos de varias unidades	
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Geología. Geomorfología. Suelos. Relieve y Ecosistemas de la RB Colonso Chalupas	
CARÁCTER DEL PROYECTO	PROCESO DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	PRODUCTO EVALUABLE
<input type="checkbox"/> Exploratorio	Indagación	Se busca obtener información sobre los suelos de la RBCC y relacionarla con las características del relieve. A partir de allí hacer inferencias sobre la dinámica de agua, materia orgánica y nutrientes y relacionarla con las características del ecosistema forestal. Complementariamente deducir los procesos geomorfológicos y pedogenéticos ocurridos y sus consecuencias para las propiedades morfológicas, físicas, químicas y biológicas del suelo. Finalmente inferir sobre la capacidad de uso de la tierra y la justificación de la figura jurídica de protección para el área.	Informes técnicos
<input checked="" type="checkbox"/> Descriptivo	Exploración	Mediante el proyecto el estudiante explorara las posibles relaciones existentes entre la geología, la geomorfología, el relieve, los suelos y el ecosistema forestal en un sector de la RB Colonso Chalupas.	

SILABO

	Organización	A través de las prácticas de campo, grupos de estudiantes organizados, previamente entrenados y en compañía del docente, realizarán recorridos por el sendero de Ikiam en la RBCC y harán descripciones integradas de geología, geomorfología, relieve, suelos y vegetación en sitios seleccionados por su posición en el relieve y su topografía.	
7 INFORMACIÓN ESPECIFICA SOBRE LA ASIGNATURA			
ELABORADO POR: (DOCENTE)		REVISADO POR:	APROBADO POR: (COORDINADOR ACADÉMICO)
NOMBRE: WILFREDO FRANCO		NOMBRE: Marco Simbaña y Luis Maisincho	NOMBRE: Jonathan Liria
FECHA: martes, 10 de octubre de 2017		FECHA: 12 de Octubre 2017	FECHA: