

SILABO

1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA ASIGNATURA						
CÓDIGO ASIGNATURA	1084-06-06-02		ASIGNATURA	Petrografía	CARRERA(S)	Ingeniería en Geociencias
PERIODO ACADÉMICO	S1 2018 Abril – Agosto		NIVEL	Sexto	MODALIDAD	Presencial
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR	Formación Profesional		ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE	2	TOTAL DE CRÉDITOS	4
DISTRIBUCIÓN DEL APRENDIZAJE (HORAS SEMANALES)	TEORÍA	3	LABORATORIO / PRACTICA	3	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	3
TUTORÍAS (HORAS SEMANALES)	PRESENCIALES	2	VIRTUALES	0	TOTAL DE HORAS (SEMESTRE)	144
PRE-REQUISITOS						
ASIGNATURA	CÓDIGO		ASIGNATURA	CÓDIGO		
Mineralogía	1084-06-05-02		Escriba aquí	Escriba aquí		
	Escriba aquí					
2 INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA ASIGNATURA						
DESCRIPCIÓN			CONTEXUALIZACIÓN DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS			
<p>El curso de petrografía proporciona al estudiante una serie de conocimientos básicos en lo que respecta a su aspecto descriptivo, composición mineralógica y estructura de las rocas, necesarios para la exploración de yacimientos mineros e hidrocarbúricos, así como también para investigaciones sobre evaluaciones geoquímicas, geomorfológicas, geofísicas y geotectónicas. La petrografía permite al estudiante identificar las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias y los minerales de mena mediante el análisis a través del microscopio de polarización y de reflexión respectivamente.</p> <p>Los minerales que se estudian a través del uso del microscopio de polarización son transparentes y se asigna un capítulo para el estudio de la calcografía y su aplicación en el análisis de menas minerales. La asignatura se enfoca en el estudio de las texturas y estructuras de los minerales que forman las rocas, mediante láminas delgadas y expuestas al microscopio, con la finalidad de caracterizar las rocas ígneas y metamórficas. Así también, se usan otras técnicas para el estudio de las rocas sedimentarias y finalmente se identifican las propiedades calcográficas de algunos minerales opacos formadores de rocas.</p>			<p>El plan de estudios de la carrera de Geociencias, contempla la asignatura de petrografía en un nivel posterior a la asignatura de mineralogía, siendo ésta última indispensable para el estudio del aspecto descriptivo, composición mineralógica y estructura de las rocas, los cuales sirven para entender los procesos geológicos, endógenos y exógenos, que dieron lugar al enriquecimiento y emplazamiento mineral en determinadas zonas geográficas. La petrografía ayuda también a identificar con mayor detalle la composición mineral de ciertas rocas y alteraciones minerales, siendo de gran ayuda para los estudios en geoquímica ambiental.</p> <p>Los procesos geológicos más recientes, que transforman la superficie terrestre, se dan durante el periodo cuaternario. La comprensión de este periodo se da por el estudio de los cambios climáticos y ecológicos y de los procesos de erosión, entre otros. Los procesos más recientes que se pueden observar son: glaciario, vulcanismo, deslizamientos, inundaciones, erosión marina y costera, alteración de suelos, entre otros. La petrografía, mediante la caracterización mineralógica de las rocas, contribuye al entendimiento de estos procesos y por ende a la mitigación de los impactos ocasionados.</p> <p>Por otro lado la petrografía es básica para la prospección y exploración geológica minera en busca de yacimientos minerales, ya que la presencia de asociaciones minerales ayuda a entender los procesos que dieron lugar a la formación de las rocas y en términos de la geología económica entender la formación de diferentes menas y otras posibles ocurrencias mineralógicas.</p>			

3 INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA ASIGNATURA

OBJETIVO GENERAL			OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Proporcionar una sólida formación petrológica para la interpretación de los cuerpos geológicos macro-estructurales de interés científico o económico a escala local y regional.			<ul style="list-style-type: none"> - Describir las características petrográficas de las rocas mediante muestras de mano, y secciones delgadas, usando lupas, estereoscopios y microscopios de luz polarizada para la categorización de los procesos endógenos, volcánicos y metamórficos que dieron origen a su formación. - Aprender el manejo del microscopio petrográfico, en la preparación de secciones delgadas, utilizando equipos mecánicos y computacionales para el análisis, clasificación e interpretación de diferentes tipos de rocas. - Transmitir correctamente la información petrográfica de forma verbal, escrita y gráfica mediante la sustentación de proyectos e informes, de las rocas como material constitutivo de la geología. 		
COMPETENCIAS GENÉRICAS			COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. 4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión 6. Capacidad de comunicación oral y escrita. 11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas			2.1. Utilización del microscopio de polarización y el microscopio de reflexión para el estudio de láminas delgadas de rocas. 2.2. Identificación de texturas y estructuras mineralógicas en el microscopio. 4.1. Conocimiento de los conceptos básicos de petrografía. 4.2. Muestreo de rocas en zonas geográficas de Ecuador para el posterior análisis petrográfico. 6.1. Elaborar resúmenes analíticos, de forma escrita, en base a la lectura de documentos relacionados con el área. 6.2. Elaboración y descripción de fichas petrográficas para la descripción microscópica de las rocas. 6.3. Elaboración de informes de salidas de campo. 11.1. Análisis e interpretación de lecturas y gráficos relacionados con el área. 11.2. Análisis en sistemas de información geográfica de la información y datos recolectados en campo. 11.3. Revisión de atlas de rocas, digitales o en páginas web.		
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA					
<input checked="" type="checkbox"/>	Charlas magistrales	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto de investigación	Los estudiantes podrán aprender a reconocer minerales metálicos y no metálicos mediante: 1) Charlas magistrales que muestren las características textural y estructural de las rocas. También mesas de discusión donde los estudiantes podrán hablar sobre las diferentes clases de rocas. 2) La lectura científica sobre todo de la investigación de ambientes de formación de las rocas y sus usos. Exposiciones sobre la geodiversidad de las rocas que son explotados en el Ecuador. 3) Tareas dirigidas al aprendizaje de las características físicas de las rocas. 4) Salidas de campo en el que el estudiante podrá aprender sobre la importancia de las rocas y la geodiversidad del territorio y su relación con la economía y planificación territorial. 5) Evaluaciones parciales y una final para ver la evolución en cuanto al reconocimiento de petrológico y petrográfico de las rocas.	
<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 type="checkbox"/>	Visitas		
<input checked="" type="checkbox"/>	Participación	<input type="checkbox"/>	---		
<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	---		
<input type="checkbox"/>	Proyecto de aula	<input type="checkbox"/>	---		
DOCENTE(S)					
NOMBRE	TITULO	ROL	EMAIL	OFICINA	HORARIOS ATENCIÓN
Marco V. Simbaña Tasiguano	Máster en geología ambiental y recursos Geológicos	Docente	marco.simbana@ikiam.edu.ec	C	Miércoles de 09:00 a 11:00

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	40	4	Pruebas escritas de selección múltiple
	PRACTICA DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	40	4	Pruebas de reconocimiento de minerales en visu y fichas
	COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	20	2	Trabajos escritos entregados y presentaciones
TOTAL PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL		33	10	
SEGUNDA EVALUACIÓN (APRENDIZAJE INDIVIDUAL)	APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	40	4	Pruebas escritas de selección múltiple
	PRACTICA DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	40	4	Pruebas de reconocimiento de minerales en visu y fichas
	COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	20	2	Trabajos escritos entregados y presentaciones
TOTAL SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL		33	10	
EVALUACIÓN FINAL		34	10	
TOTAL		100	10	
FUENTES DE CONSULTA / REFERENCIA				
Detalle	Tipo de bibliografía	Tipo de recurso	Ubicación	
1. Antonio Castro Dorado. Petrografía de Rocas Ígneas y Metamórficas. ISBN: 978-84-283-35-16-4. 2015. Paraninfo. 1era. Edición.	Básica	Libro	https://es.scribd.com/document/291091843/Castro-DoradoPetrografia-de-rocas-igneas-y-metamorficas-pdf-Petrografia-de-Rocas-Igneas-y-Metamorficas	
2. B. W. D. Yarley, W. S. MacKenzie, C. Wilford. Atlas de Rocas Metamórficas y sus texturas. ISBN: 9788445804292. 1997. Masson. 1era. Edición.	Básica	Libro	https://www.u-cursos.cl/usuario/c19094b1ea89f1f08e243796b671e2e5/mi_blog/r/Atlas_de_Rocas_Metamorficas_y_Sus_Texturas.pdf	
3. W. S. MacKenzie, C. H. Donaldson, C. Wilford. Atlas de Rocas Ígneas y sus texturas. ISBN: 9788445804285. 1997. Masson. 1era. Edición.	Básica	Libro	https://www.scribd.com/doc/229314793/Atlas-de-Rocas-Igneas-y-Sus-Texturas-MacKenzie-C-H-Donaldson-C-Guilford	
4. A. E. Adams, W. S. MacKenzie, C. Wilford. Atlas de Rocas Sedimentarias. ISBN: 9788445804278. 1997. Masson. 1era. Edición.	Básica		https://es.slideshare.net/AlfredoPangue/atlas-de-rocas-sedimentarias-ae-adams-w-s-mackenzie-c-wilford	
5. W. S. MacKenzie & C. Wilford. Atlas de Petrografía. Minerales formadores de rocas en láminas delgadas. ISBN: 9788445804261. 1997. 1era. Edición.	Básica	Libro	https://es.slideshare.net/JonathanGuaquipana/atlas-de-petrografia-mackenzie-maiteia	
6. Minerales en lámina delgada. Kevin Henkes, Dexter Perkins, Pearson Educación, 2006, 1ra edición, 238 páginas.	Básica	Libro	Libro personal	
7. Atlas de rocas de la Universidad Complutense de Madrid	Complementaria	Página web	https://petroigne.wordpress.com/esta-es-la-segunda-pagina/texturas-en-rocas-plutonicas/	
8. Ore Textures: Recognition and Interpretation, Springer 2009, primera edición, 288 páginas	Complementaria	Libro	Libro personal	
9. A colour atlas of rocks and minerals in thin section. W. S. Mackenzie, A. E. Adams, WileyBlackwell, 1ra edición, 1994, 192 páginas.	Básica	Libro	Libro personal	
10. Sedimentary Rocks in the Field A color Guide. Dorrik Stow, Manson Publishing Ltd., 2005, 1era edición, 320 páginas.	Básica	Libro	Libro personal	

SILABO

5 CONTENIDOS									
#	FECHA	UNIDAD	# HORAS	TEMA	SESIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O ACADÉMICOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
1	Semana 1	Unidad 1: Introducción y nociones básicas de Petrografía	3T; 2P	1.1. Conceptos básicos de Petrología y Petrografía. 1.2. Estructura y composición química de la tierra. 1.3. Constituyentes y clasificación de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Clasificación macroscópica. 1.4. Práctica de reconocimiento de rocas. (2 horas prácticas)	Teórica (1.1. a 1.3.) Práctica (1.4.)	- Conocer los conceptos básicos de petrografía y la estructura y composición química interna de la tierra. - Diferenciar entre los diferentes tipos de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias.	Diapositivas en power point. Lectura e interpretación de gráficos. Colección de rocas y minerales.		1 y 8
2	Semana 2	Unidad 1: Introducción y nociones básicas de Petrografía	3T; 2P	1.5. Procedimiento de corte y pulido de roca y descripción de maquinaria para elaboración de láminas delgadas. 1.6. El microscopio polarizante. Observaciones en nícoles paralelos y cruzados. 1.7. Taller: Mapa conceptual del proceso de elaboración de láminas delgadas y esquema gráfico del microscopio (2 horas prácticas)	Teórica (1.5. a 1.6.) Práctica (1.7.)	- Conocer los procedimientos básicos a seguir para la preparación y elaboración de láminas delgadas. - Conocer las partes y funcionamiento del microscopio de polarización.	Diapositivas en power point, Mapas conceptuales y microscopio de polarización.		1 y 6
3	Semana 3	Unidad 2: Propiedades ópticas de los minerales de mayor ocurrencia	3T; 2P	2.1. Sin analizador: color, pleocroísmo, forma y hábito, exfoliación o clivaje, relieve. Olivino, Piroxeno, Anfíbol, Mica, Cuarzo, Feldespatoide, Plagioclasas, Feldespatos. Índice de refracción relativo. Líneas de Becke 2.2. Práctica de observación de las propiedades ópticas en el laboratorio (2 horas prácticas).	Teórica (2.1.) Práctica (2.2.)	- Reconocer, a través del microscopio de polarización las propiedades ópticas de los minerales.	Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos.		1
4	Semana 4	Unidad 2: Propiedades ópticas de los minerales de mayor ocurrencia	3T; 2P	2.3. Con analizador: extinción, alargamiento, maclas. Olivino, Piroxeno, Anfíbol, Mica, Cuarzo, Feldespatoide, Plagioclasas, Feldespatos Birrefringencia. Láminas auxiliares Maclas de Plagioclasas. Método de Michel Levi 2.4. Práctica de observación de las propiedades ópticas en el laboratorio (2 horas prácticas).	Teórica (2.3.) Práctica (2.4.)	- Reconocer, a través del microscopio de polarización las propiedades ópticas de los minerales.	Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos.		5
5	Semana 5	Unidad 3: Petrografía de rocas ígneas.	3T; 2P	3.1. Clasificación de rocas ígneas - Minerales fundamentales: félsicos - Minerales fundamentales: máficos - Minerales de alteración y otros minerales ígneos - Salida de recolección de muestras parte central de la provincia de Napo ("Y" de Narupa – Loreto)	Teórica (3.1.) Práctica (3.2.)	- Reconocer, a través del microscopio las diferentes texturas primarias de rocas ígneas. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas.	Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos.		3, 6, 7 y 9

SILABO

6	Semana 6	Unidad 3: Petrografía de rocas ígneas.	3T; 2P	<p>3.2. Texturas primarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interacción de Cristales durante la fundición - Nucleación, crecimiento y difusión - Nucleación en sitios preferidos - Cambio en la composición del grano durante el enfriamiento - Secuencia de Cristalización - Reacción Magmática y reabsorción - Movimiento de cristales durante la fundición - Texturas acumuladas, pares, volcánicas y piroclásticas. <p>3.3. Práctica de observación de las texturas, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p> <p>3.4. Visita a un laboratorio de Petrografía (Quito, 18 y 19 de mayo)</p>	<p>Teórica (3.1.)</p> <p>Práctica (3.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio las diferentes texturas primarias de rocas ígneas. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas. 	<p>Diapositivas en power point y microscopio de polarización.</p>		3, 6, 7 y 9
7	Semana 7	Unidad 3: Petrografía de rocas ígneas.	3T; 2P	<p>3.5. Texturas Secundarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios Postmagmáticos - Transformación Polimórfica - Pares secundarios - Exsolución <p>3.6. Práctica de observación de las texturas, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p>	<p>Teórica (3.4.)</p> <p>Práctica (3.5.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio las diferentes texturas primarias de rocas ígneas. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas. 	<p>Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos</p>		3, 6, 7 y 9
8	Semana 8	Unidad 3: Petrografía de rocas ígneas.	3T; 4P	<p>Texturas secundarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reacción secundaria y reemplazamiento - Deformación - Glosario de términos usados para describir las textura de rocas Ígneas Alteraciones <p>3.7. Práctica de observación de las texturas, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p>	<p>Teórica (3.4.)</p> <p>Práctica (3.6. y 3.7.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio las diferentes texturas primarias de rocas ígneas. - Recolectar muestras de rocas para el posterior análisis petrográfico en el laboratorio. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas. 	<p>Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos.</p>	<p>. Evaluación de las unidades 1, 2 y 3</p>	3, 6, 7 y 9
9	Semana 9	Unidad 4: Petrografía de rocas Metamórficas	3T	<p>4.1. Introducción al Metamorfismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agentes y cambios: - Tipos de metamorfismo - Progresiva naturaleza del metamorfismo - Tipos de Protolitos - Algunos ejemplos de metamorfismo 	<p>Teórica (4.1.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los procesos que dan lugar a la formación de rocas metamórficas y sus ejemplos. 	<p>Diapositivas en power point.</p>		1, 2, 6 y 9

SILABO

10	Semana 10	Unidad 4: Petrografía de rocas Metamórficas	3T; 2P	<p>4.2. Clasificación y descripción de rocas metamórficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rocas foliadas y no-foliadas - Rocas máficas metamorfozadas - Rocas pellicas metamorfozadas - Metamorfismo de rocas calcáreas y ultramáficas - Fluidos metamórficos, movimientos de masa y metasomatismo <p>4.3. Prácticas de reconocimiento e identificación de rocas metamórficas y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p>	<p>Teórica (4.2.) Práctica (4.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los diferentes tipos de rocas metamórficas. - Recolectar muestras de rocas para el posterior análisis petrográfico en el laboratorio. 	<p>Diapositivas en power point, colección de rocas.</p>		1, 2, 6 y 9
11	Semana 11	Unidad 4: Petrografía de rocas Metamórficas	3T; 2P	<p>4.4. Textura y estructura de las rocas metamórficas</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proceso de deformación, Recuperación, y recrystalización <p>4.5. Práctica de observación de las texturas, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p>	<p>Teórica (4.4.) Práctica (4.5.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio de polarización las diferentes texturas de las rocas metamórficas 	<p>Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos.</p>		1, 2, 6 y 9
12	Semana 12	Unidad 4: Petrografía de rocas Metamórficas	3T; 4P	<p>Texturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Textura del metamorfismo de contacto - Textura metamórficas de alto impacto - Textura metamórfica de orogénesis regional <p>4.6. Práctica de observación de las texturas, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p> <p>4.7. Salida de campo conjunta mineralogía – petrografía: Tena-Puyo-Baños-Riobamba, duración 3 días (13, 14 y 15 de julio del 2018)</p>	<p>Teórica (4.4.) Práctica (4.6. a 4.7.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio de polarización las diferentes texturas de las rocas metamórficas. - Recolectar muestras de rocas para el posterior análisis petrográfico en el laboratorio. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas. 	<p>Diapositivas en power point, equipo básico de campo: brújula, gps, martillo geológico, lupas geológicas.</p>		1, 2, 6 y 9
13	Semana 13	Unidad 5: Petrografía de rocas Sedimentarias	3T; 2P	<p>5.1. Clasificación de rocas sedimentarias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidades de trabajo y técnicas de laboratorio <p>5.2. Prácticas de reconocimiento e identificación de rocas sedimentarias (2 horas prácticas).</p>	<p>Teórica (5.1.) Práctica (5.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los diferentes tipos de rocas sedimentarias. 	<p>Diapositivas en power point, colección de rocas.</p>	<p>. Evaluación 2: unidades 4 y 5</p>	4, 6, 9 y 10

SILABO

14	Semana 14	Unidad 5: Petrografía de rocas Sedimentarias	3T; 4P	<p>5.3. Estudios texturales y estructuras de las rocas sedimentarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composición mineralógica - Textura de las rocas sedimentarias clásticas y no clásticas - Estructura de las rocas sedimentarias físicas y químicas <p>5.4. Práctica de observación de las texturas y estructuras, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas). Estructura de las rocas sedimentarias físicas y químicas</p> <p>5.5. Práctica de observación de las texturas y estructuras, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p> <p>5.6. Visita a un laboratorio de Petrografía (Quito, 27 y 28 de julio)</p>	<p>Teórica (5.3.)</p> <p>Práctica (5.4. a 5.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio de polarización las diferentes texturas de las rocas sedimentarias. - Recolectar muestras de rocas para el posterior análisis petrográfico en el laboratorio. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas. 	<p>Diapositivas en power point y microscopio de polarización.</p>	4, 6, 9 y 10
15	Semana 15	Unidad 6: Petrografía de Menas Minerale	3T, 2P	<p>6.1. Microscopía de Opacos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes históricos y objetivos de la microscopía de luz reflejada - El microscopio de luz reflejada <p>6.2. Propiedades ópticas de los minerales opacos con luz reflejada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sin Analizador: color, reflectividad y birreflexión - Con Analizador: isotropismo vs anisotropismo, color de polarización y reflejos internos <p>6.3. Propiedades físicas generales: habito de los cristales, clivaje, maclas, zonación y dureza</p> <p>6.4. Investigación de los minerales formadores de menas.</p>	<p>Teórica (6.1. a 6.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio de polarización las diferentes texturas de las rocas sedimentarias. - Recolectar muestras de rocas para el posterior análisis petrográfico en el laboratorio. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas. 	<p>Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos.</p>	6 y 8
16	Semana 16	Unidad 6: Petrografía de Menas Minerale	3T, 2P	<p>6.5. Texturas. Desmezclas, reemplazo primario y secundario</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de los minerales de las siguientes paragénesis: - Pb-Zn: galena, blenda, sulfosales de Pb y tetraedrita - Cobre: minerales primarios y secundarios - Epitermales: oro, minerales de plata y antimonita - Sulfuros de hierro: pirita, pirrotina, marcasita y arsenopirita <p>6.6. Práctica de observación de las texturas y estructuras, a través del microscopio de polarización y elaboración de fichas petrográficas (2 horas prácticas).</p>	<p>Teórica (6.5.)</p> <p>Práctica (6.6.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, a través del microscopio de reflexión las diferentes texturas de los minerales de mena. - Recolectar muestras de rocas para el posterior análisis petrográfico en el laboratorio. - Utilizar los diagramas adecuados para reconocer los nombres específicos de rocas. 	<p>Diapositivas en power point. Software para estudios petrográficos.</p>	<p>Evaluación 3: unidad 6</p> <p>6 y 8</p>

SILABO

6 COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN			
UNIDAD Y TEMA DEL SILABO AL QUE CORRESPONDE		Unidades 3, 4 y 5	
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Geodiversidad de la provincia de Napo	
CARÁCTER DEL PROYECTO	PROCESO DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	PRODUCTO EVALUABLE
<input checked="" type="checkbox"/> Exploratorio <input type="checkbox"/> Descriptivo	Indagación	Se tomará como insumo principal: los mapas geológicos del Tena, Puerto Napo y Baeza, en el que el alumno buscará información sobre que recursos minerales, diversidad geológica y patrimonio geológico de la provincia de Napo. La información será tomada principalmente de las siguientes páginas: http://geo.controlminero.gob.ec:1026/geo_visor/ http://www.geoinvestigacion.gob.ec/mapas/100K_r/HOJAS_GEOLOGICAS_100k/ .	Informe y poster que muestre la diversidad geológica, los principales recursos minerales, análisis estadístico y mapa de ubicación.
	Exploración	La información recopilada desde el geovisor así como de la base de datos de la Agencia de Regulación y Control Minero ARCOM y del Instituto de Investigación Geológico Minero Metalúrgico INIGEMM y será ordenada en una base de datos SIG, para su georeferenciación y generación de mapas. Para posteriormente realizar pequeñas excursiones al campo y verificar la información obtenida.	
	Organización	El trabajo será entregado en un informe y un poster. Se incluirán como anexos tablas, fotografías, gráficos y mapas. También habrá una exposición de los resultados mediante una presentación a los compañeros de clase.	
7 INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA ASIGNATURA			
ELABORADO POR: Marco Simbaña		REVISADO POR:	APROBADO POR: (COORDINADOR ACADÉMICO)
NOMBRE: Marco Simbaña		NOMBRE: Escriba aquí	NOMBRE: Escriba aquí
FECHA: viernes, 09 de marzo de 2018		FECHA:	FECHA: