



Sílabo de No Metálicos y su Comercialización

I. Datos generales

Código	ASUC 00620			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	3			
Periodo académico	2022			
Prerrequisito	Ninguno			
Horas	Teóricas:	2	Prácticas:	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de calificar y evaluar los diferentes minerales no metálicos, así como sus usos presentes y su respectiva comercialización.

La asignatura contiene: Importancia de las rocas y minerales industriales. Características y clasificación de las rocas y minerales industriales. Rocas ornamentales. Oferta potencial de rocas y minerales industriales en el Perú.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de evaluar los recursos no metálicos a través de muestras proporcionadas y visitas de campo.



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I Estudio de las rocas y minerales industriales		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los tipos de rocas, minerales industriales y variedades de arcilla a través de muestras proporcionadas y visitas de campo.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción a la asignatura. ✓ Concepto y magnitud de rocas y minerales industriales ✓ Diferencia entre minería metálica y no metálica ✓ Importancia de las rocas y minerales industriales. ✓ Características y clasificación de las rocas y minerales industriales. ✓ Arcillas (arcilla común, arcillas refractarias, Bentonita, Caolín). ✓ Áridos (gravas, arenas, roca natural chancada), sílice, ocre. ✓ Rocas y minerales calcáreos (Caliza, Calcita, Dolomita) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe a las diversos rocas y minerales industriales que se explotan en el Perú. ✓ Clasifica los tipos de arcillas (arcilla común, arcillas refractarias, Bentonita, Caolín). Los áridos (gravas, arenas, roca natural chancada), Sílice, Ocre. Las rocas y minerales calcáreos (Caliza, Calcita, Dolomita) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participa activamente en el aprendizaje de las rocas y minerales industriales. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Díaz, A. y Ramírez, J. (2009). Compendio de rocas y minerales industriales en el Perú. Lima: INGEMMET, <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dunin-Borkowski, Dunin-Borkowski. (1994). Catálogo de minerales y rocas industriales. Lima: Universidad de Lima. • Instituto Mario Sámame Boggio. (1999). Simposium internacional minerales industriales del Perú. Lima-Perú: INGEMMET • Samso, E. (1987). Piedras, granitos y mármoles. Barcelona: Edit. CEAC. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • El vidrio - Maravillas modernas https://www.youtube.com/watch?v=q1bsP9ZnvNs 		



Unidad II Estudio de las rocas y minerales industriales		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar diferentes tipos de rocas y minerales a través de muestras proporcionadas y visitas de campo.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Azufre, Baritina, Boratos, Diatomita. ✓ Feldespato, Fluorita, Fosfatos, Mica. ✓ Talco, Pirofilita, Puzolana, Piedra Pómez. ✓ Sal, Yeso, Carbón. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasifica el Azufre, Baritina, Boratos, y Diatomita. También el Feldespato, Fluorita, Fosfatos, Mica. Además, el Talco, Pirofilita, Puzolana, Piedra Pómez. Incluso la Sal, Yeso y Carbón. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participa activamente en el aprendizaje teórico y práctico (mediante muestras físicas) de las rocas y minerales industriales. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Díaz, A. y Ramírez, J. (2009). Compendio de rocas y minerales industriales en el Perú. Lima: INGEMMET, <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dunin-Borkowski, Dunin-Borkowski. (1994). Catálogo de minerales y rocas industriales. Lima: Universidad de Lima. • Instituto Mario Sámame Boggio. (1999). Simposium internacional minerales industriales del Perú. Lima-Perú: INGEMMET • Samso, E. (1987). Piedras, granitos y mármoles. Barcelona: Edit. CEAC. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Carbón: extracción, usos y problemas ambientales. https://www.youtube.com/watch?v=jsWzQ5Bn02o 		



Unidad III		Duración en horas	16
Yacimientos de rocas y minerales industriales			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar diferentes tipos de yacimientos de rocas, clasificando las rocas y minerales ornamentales a través de muestras proporcionadas y visitas de campo.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓Rocas y minerales ornamentales (Andesita, Granito, Mármol, Travertino, Ónix, Piedra laja, Pizarra, Sillar). ✓Yacimientos de rocas y minerales industriales asociados a procesos magmáticos. ✓Yacimientos de rocas y minerales industriales asociados a procesos sedimentarios. ✓Yacimientos de rocas y minerales industriales asociados a procesos metamórficos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Clasifica rocas y minerales ornamentales (Andesita, Granito, Mármol, Travertino, Ónix, Piedra laja, Pizarra, Sillar). ✓Identifica los yacimientos de rocas y minerales industriales asociados a procesos magmáticos, procesos sedimentarios y procesos metamórficos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Demuestra actitud de aprendizaje en la identificación teórica y práctica (mediante muestras físicas) de rocas y minerales ornamentales; y en la de yacimientos de rocas y minerales industriales asociados a procesos magmáticos, sedimentarios, y metamórficos. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Díaz, A. y Ramírez, J. (2009). Compendio de rocas y minerales industriales en el Perú. Lima: INGEMMET, <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dunin-Borkowski, Dunin-Borkowski. (1994). Catálogo de minerales y rocas industriales. Lima: Universidad de Lima. • Instituto Mario Sámame Boggio. (1999). Simposium internacional minerales industriales del Perú. Lima-Perú: INGEMMET • Samso, E. (1987). Piedras, granitos y mármoles. Barcelona: Edit. CEAC. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de fabricación del mármol https://www.youtube.com/watch?v=1sqLzMYWs1Y 		



Unidad IV Explotación, industrialización y comercialización de rocas y minerales industriales		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el diseño y planificación de la explotación superficial y subterránea identificando las rocas y minerales industriales, además de las industrias de cemento y cal.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
✓ Métodos de explotación superficial de rocas y minerales industriales ✓ Métodos de explotación subterránea de rocas y minerales industriales ✓ Oferta potencial de rocas y minerales industriales del Perú: producción, comercio, Importaciones, exportaciones. ✓ Industrialización de la caliza: cemento, cal, diversas industrias (papel, pinturas, etc.) ✓ Industrialización de rocas y minerales ornamentales.	✓ Explica los parámetros para realizar el diseño y planificación de la explotación superficial y subterránea. ✓ Identifica las rocas y minerales industriales de mayor demanda en el mercado nacional e internacional. ✓ Identifica las industrias de cemento, cal, y otras donde se industrializa la caliza. También en las que se procesan rocas y minerales ornamentales	✓ Demuestra actitud de aprendizaje en los métodos de explotación superficial y subterránea de las rocas y minerales industriales.	
Instrumento de evaluación	• Rúbrica de evaluación		
Bibliografía (básica y complementaria)	Básica: <ul style="list-style-type: none"> • Díaz, A. y Ramírez, J. (2009). Compendio de rocas y minerales industriales en el Perú. Lima: INGEMMET, Complementaria: <ul style="list-style-type: none"> • Dunin-Borkowski, Dunin-Borkowski. (1994). Catálogo de minerales y rocas industriales. Lima: Universidad de Lima. • Instituto Mario Sámame Boggio. (1999). Simposium internacional minerales industriales del Perú. Lima-Perú: INGEMMET • Samsó, E. (1987). Piedras, granitos y mármoles. Barcelona: Edit. CEAC. 		
Recursos educativos digitales	• White Side of Carrara - Blanco Carrara https://www.youtube.com/watch?v=-2EMYNExSk		



V. Metodología

Los contenidos y actividades propuestos se desarrollarán siguiendo la secuencia teoría-práctica, efectuando el análisis y la evaluación de los contenidos propuestos.

El docente utilizará como estrategia metodológica el seminario, la exposición dialogada, el debate, el panel, el trabajo en equipo; además el chat y el foro a través del aula virtual. Los estudiantes realizarán un trabajo individual de las visitas a las diferentes canteras y centro de industrialización de las rocas y minerales industriales, propiciándose la investigación bibliográfica, de campo, vía internet, la consulta a expertos, la lectura compartida y los resúmenes.

VI. Evaluación

Modalidad presencial y semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba de desarrollo	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Ficha de observación	20%
	Unidad II	Ficha de observación	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Rubrica de evaluación	20%
	Unidad IV	Rubrica de evaluación	
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$