UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: YACIMIENTOS MINERALES PARA IEM

Código: CTE0299

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: AMPUERO FRANCO JAIME ALFONSO

Correo electrónico jampuero@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Porque la Asignatura de Yacimientos Minerales enseña al estudiante a reconocer los Depósitos o Criaderos de Minerales sean estos Metálicos o No Metálicos e interpretar sus formas y su modo de ocurrencia. Además, el conocimiento de los Yacimientos Minerales, ayuda al estudiante en el desarrollo de su actividad profesional, sabrá ubicarse en el sitio correcto al momento de extraerlo con el objeto de optimizar el rendimiento económico del mineral a extraerse, reconocerá hábilmente las características físico-mecánicas y físico-químicas del depósito mineral para aplicar las técnicas de extracción del mismo. Se realizarán varias salidas al campo para el reconocimiento in-situ de los criaderos o depósitos minerales de rendimiento económico existentes en la región.

El conocimiento del modo de formación de los depósitos minerales, sus lugares de ocurrencia o emplazamiento, su relación con las rocas huésped, sus paragénesis minerales, y su manera de manifestarse en superficie o bajo ella.

Es una materia esencial para la carrera de Ingeniería de Minas, toda vez que los yacimientos minerales son los cuerpos inertes que los Ingenieros de Minas explotaran para extraerse de ellos los minerales de rendimiento económico.

3. Contenidos

01.	**GENERALIDADES DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES Y SUS MATERIALES**
01.01.	TERMINOLOGIA Y CLASIFICACION, ORIGEN DE LAGUNOS DEPOSITOS MINERALES, FORMA DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES, ETC. (2 horas)
01.02.	DEFINICIONES BASES, MATERIALES DE LOS YACIMIENTOS METALIFEROS, ETC. (1 horas)
02.	**FORMACION DE LOS MINERALES Y PRODUCTOS MINERALES**
02.01.	TEMPERATURA Y PRESION, MODO DE FORMACION, CRISTALIZACION A PARTIR DE MAGMAS, SUBLIMACION, DESTILACION, EVAPORACION, ETC. (1 horas)
02.02.	REACCION ENTRE GASES, LIQUIDOS Y SOLIDOS, PRECIPITACION POR BACTERIAS, DESMEZCLA DE SOLUCIONES SOLIDAS, DEPOSICIONES COLOIDALES, ETC. (1 horas)
02.03.	ESTABILIDAD DE LOS MINERALES, TERMOMETRO GEOLOGICO, MEDICIONES DIRECTAS, PUNTO DE FUSION, DISOCIACION, PUNTO DE INVERSION, ETC. (1 horas)
03.	**PROCESOS DE FORMACION DE LOS YACIMIENTOS MINERALES**
03.01.	DIFERENTES PROCESOS QUE DAN ORIGEN A LOS YACIMIENTOS, ETC. (1 horas)
03.02.	YACIMIENTOS MAGMATICOS PRIMITIVOS, DISEMINACION, SEGREGACION, ETC. (1 horas)
03.03.	YACIMIENTOS MGMATICOS SECUNDARIOS, SEGREGACIONES LIQUIDAS RESIDUALES, INYECCIONES LIQUIDAS RESIDUALES (1 horas)
03.04.	SEGREGACIONES LIQUIDAS NO MISIBLES, INYECCIONES DE LIQUIDOS NO MISIBLES, ETC. (1 horas)
03.05.	METASOMATISMO DE CONTACTO, PROCESOS Y EFECTOS DEL METASOMATISMO DE CONTACTO, ETC. (1 horas)
03.06.	RECRISTALIZACON, RECOMBINACION Y APORTE, CAMBIO DE VOLUMEN, ETC. (1 horas)
03.07.	RELACION CON LA INTRUSION, COMPOSICION DE LA INTRUSION, ETC. (1 horas)
03.08.	RELACION CON LAS ROCAS INVADIDAS, ETC. (1 horas)
04.	**PROCESOS HIDROTERMALES**
04.01.	PRINCIPIOS DE LOS PROCESOS HIDROTERMALES, CARÁCTER DE LAS SOLUCIONES, ABERTURAS EN LAS ROCAS, ESPACIOS POROSOS, ETC. (1 horas)
04.02.	CAVIDADES DE BRECHAS IGNEAS, FISURAS, CAVIDADES DE ZONAS DE CIZALLAMIENTO, PLEGAMIENTO Y ALAVEO, CONDUCTOS VOLCANICOS, ETC. (1 horas)

04.03.	MOVIMIENTO DE LAS SOLUCIONES A TRAVEZ DE LAS ROCAS, ETC. (1 horas)
04.04.	FACTORES QUE AFECTAN A LA DEPOSICION MINERAL, ETC. (1 horas)
04.05.	LOCALIZACION DE LA MINERALIZACION HIDROTERMAL, ETC. (1 horas)
04.06.	RELLENO DE CAVIDADES, ETC. (1 horas)
04.07.	FILONES DE FISURA, ETC. (1 horas)
04.08.	EFECTOS DEL CAMBIO DE FORMACION EN LAS BETA DE FISURA, ETC. (1 horas)
04.09.	YACIMIENTOS DE ZONA DE CIZALLAMIENTO, STOCKWORKS, ETC. (1 horas)
04.10.	DEPOSITOS DE RELLENO DE BRECHAS, ETC. (1 horas)
05.	**REEMPLAZAMIENTO METASOMATICO**
05.01.	PROCESO DEL REEMPLAZAMIENTO, MODO DE INTERCAMBIO, ETC. (1 horas)
05.02.	AGENTES DEL REEMPLAZAMIENTO, ETC. (1 horas)
05.03.	LOCALIZACION DEL REEMPLAZAMIENTO, RASGOS ESTRUCTURALES, ETC. (1 horas)
06.	**SEDIMENTACION Y EVAPORACION**
06.01.	FUENTES DE MATERIALES, SOLUCION Y TRANSPORTE, ETC (1 horas)
06.02.	EL CICLO DEL HIERRO, EL CICLO DEL MANGANESO, ETC. (1 horas)
06.03.	PROCESOS DE FORMACION DE LOS MINERALES POR EVAPORACIÓN, ETC. (1 horas)
06.04.	DEPOSICION LACUSTRE, DEPOSICION EN LAGOS SALADOS, ETC. (1 horas)
07.	**CONCENTRACION RESIDUAL Y MECANICA**
07.01.	PROCESOS DE METEORIZACION, METEORIZACION EN CLIMAS TEMPLADOS, ETC. (1 horas)
07.02.	CONCENTRACION RESIDUAL Y MECANICA, ETC. (1 horas)
07.03.	FORMACION DE LA ARCILLA RESIDUAL, ETC. (1 horas)
07.04.	CONCENTRACION MECANICA, MATERIALES ORIGINARIOS INTERVIENEN, ETC. (1 horas)
07.05.	FORMACION DE PLACERES ALUVIALES, FORMACION DE PLACERES DE ORO, ETC. (1 horas)
08.	**OXIDACION Y ENRIQUECIMIENTO SUPERGENICO**
08.01.	SOLUCION EN LA ZONA DE OXIDACION, SOMBREROS DE HIERRO, ETC. (1 horas)
08.02.	INTERPRETACION SOMBREROS DE HIERRO SOBRE DEPOSITOS OCULTOS, ETC. (1 horas)
08.03.	FACTORES QUE CONTROLAN Y LIMITAN LA OXIDACION, ETC. (1 horas)
08.04.	CESE DE LA OXIDACION, ZONAS SUMERGIDAS Y ESTANCADAS, ETC. (1 horas)
08.05.	ENRIQUECIMIENTO SUPERGENICO, ETC. (1 horas)
08.06.	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ENRIQUECIMIENTO DE SULFUROS, ETC. (2 horas)
09.	**METAMORFISMO**
09.01.	METAMORFISMO DE DEPOSITOS ANTERIORES, FORMACION DE YACIMIENTOS MINERALES POR METAMORFISMO, ETC. (1 horas)
10.	**DETERMINANTES EN LA LOCALIZACION DE LOS MINERALES**
10.01.	PAPEL DE LA ESTRUCTURA EN LA LOCALIZACION DE LOS MINERALES, ETC. (2 horas)
10.02.	ROCAS IGNEAS Y MINERALES ASOCIADOS, RELACION DE LOS YACIMIENTOS METALICOS CON LOS BATOLITOS, ETC. (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Aplica los conocimientos científicos y técnicos de instalaciones y construcciones mineras, de explotación y de beneficio mineral, para evaluar y dar solución a los problemas identificados en el desarrollo minero.	
-Reconocer fácilmente los depósitos minerales con solo observar los afloramientos que presenten anomalías mineral, así también, podrá reconocer los ambientes de deposición de los yacimientos minerales. Podrá identificar los minerales de rendimiento económico que se encuentren en cualesquier depósito mineral.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba Escrita	FORMACION DE LOS MINERALES Y PRODUCTOS MINERALES, GENERALIDADES DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES Y SUS MATERIALES	APORTE 1	3	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Prácticas de laboratorio	Reconocimiento de Minerales	FORMACION DE LOS MINERALES Y PRODUCTOS MINERALES, GENERALIDADES DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES Y SUS MATERIALES, PROCESOS DE FORMACION DE LOS YACIMIENTOS MINERALES	APORTE 1	1	Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17)
Informes	Informe de la Práctica	FORMACION DE LOS MINERALES Y PRODUCTOS MINERALES, GENERALIDADES DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES Y SUS MATERIALES, PROCESOS DE FORMACION DE LOS YACIMIENTOS MINERALES	APORTE 1	1	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	FORMACION DE LOS MINERALES Y PRODUCTOS MINERALES, GENERALIDADES DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES Y SUS MATERIALES, PROCESOS DE FORMACION DE LOS YACIMIENTOS MINERALES	APORTE 1	5	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	PROCESOS HIDROTERMALES, REEMPLAZAMIENTO METASOMATICO	APORTE 2	3	Semana: 8 (08/05/17 al 13/05/17)
Prácticas de laboratorio	Reconocimiento de Minerales	PROCESOS HIDROTERMALES, REEMPLAZAMIENTO METASOMATICO, SEDIMENTACION Y EVAPORACION	APORTE 2	1	Semana: 9 (15/05/17 al 17/05/17)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	CONCENTRACION RESIDUAL Y MECANICA, PROCESOS HIDROTERMALES, REEMPLAZAMIENTO METASOMATICO, SEDIMENTACION Y EVAPORACION	APORTE 2	5	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Informes	Informe de la práctica	PROCESOS HIDROTERMALES, REEMPLAZAMIENTO METASOMATICO, SEDIMENTACION Y EVAPORACION	APORTE 2	1	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	METAMORFISMO, OXIDACION Y ENRIQUECIMIENTO SUPERGENICO	APORTE 3	4	Semana: 13 (12/06/17 al 17/06/17)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	DETERMINANTES EN LA LOCALIZACION DE LOS MINERALES, METAMORFISMO, OXIDACION Y ENRIQUECIMIENTO SUPERGENICO	APORTE 3	6	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	CONCENTRACION RESIDUAL Y MECANICA, DETERMINANTES EN LA LOCALIZACION DE LOS MINERALES, FORMACION DE LOS MINERALES Y PRODUCTOS MINERALES, GENERALIDADES DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES Y SUS MATERIALES, METAMORFISMO, OXIDACION Y ENRIQUECIMIENTO SUPERGENICO, PROCESOS DE FORMACION DE LOS YACIMIENTOS MINERALES, PROCESOS HIDROTERMALES, REEMPLAZAMIENTO METASOMATICO, SEDIMENTACION Y EVAPORACION	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	CONCENTRACION RESIDUAL Y MECANICA, DETERMINANTES EN LA LOCALIZACION DE LOS	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		MINERALES, FORMACION DE LOS MINERALES Y PRODUCTOS MINERALES, GENERALIDADES DE ALGUNOS DEPOSITOS MINERALES Y SUS MATERIALES, METAMORFISMO, OXIDACION Y ENRIQUECIMIENTO SUPERGENICO, PROCESOS DE FORMACION DE LOS YACIMIENTOS MINERALES, PROCESOS HIDROTERMALES, REEMPLAZAMIENTO METASOMATICO, SEDIMENTACION Y EVAPORACION			

Metodología

Criterios de Evaluación

Tanto las preguntas de los Reactivos como de las Pruebas escritas contendran los temas de la materia dictada en clases y en las prácticas.
Las prácticas de laboratorio estarán orientadas al reconocimiento de los minerales metálicos, no metálicos y de rocas.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Genadiy Pivnyak, Volodymyr Bondarenko, Iryna Kovalevska, Mykhaylo Illiashov	CRCPRESS	Mining of Mineral Deposits	2013	
Mauro Ficarelli	Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede en Cuenca	Notas del Curso de Yacimientos Mlnerales	1989	
Alan Bateman	Omega	Yacimientos Minerales de Rendimiento Económico	1982	
Alan M. Bateman	Omega	Yacimientos Minerales de Rendimiento Económico	1982	
V. I. Smirnov	Mir Moscu	Geología de Yacimientos Minerales	1982	
V.I. Smirnov	MirMoscu	Geología de Yacimientos Minerales	1982	
Mauro Ficareli	Universidad del Azuay	Notas del Curso de Yacimientos Minerales	1989	
Alan Bateman	Omega	Yacimientos Minerales de Rendimiento Económico	1982	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 07/03/2017

Estado: Aprobado