

SÍLABO Software Minero

Código	ASUC00818		Carácter	Electivo
Prerrequisito	140 créditos aprobados			
Créditos	3			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	2
Año académico	2022			

I. Introducción

Software Minero es una asignatura electiva de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas. Tiene como prerrequisito haber aprobado 140 créditos. Desarrolla, a nivel logrado, las competencias específicas Diseño y Desarrollo de Soluciones, Análisis de Problemas y Uso de Herramientas Modernas. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante la capacidad de conocer los diferentes programas computacionales que ayudan a la operación y gestión minera.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: la teoría y práctica del diseño y optimización de yacimientos mineros por aplicaciones informáticas, basados en algoritmos y modelos que la ingeniería de minas y geológica, utiliza y permite realizar la automatización.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de utilizar de manera óptima el software aplicado a la minería para modelar las distintas actividades de la industria minera.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Módulos esenciales		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de usar las herramientas apropiadas para la solución de un problema, mediante la edición de archivos, grillas, secciones, importando y exportando capas DXF, manejando librerías y herramientas básicas en Promine.		
Ejes temáticos	1. Archivos 2. Grillas 3. Secciones 4. Interface y herramientas		

Unidad 2 Módulo de sondeos y geoestadística		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de desarrollar sistemas, componentes o procesos mediante la planificación de sondeos diamantinos, modelo de bloques, geoestadística y mapeo geológico en Promine.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación de sondeos diamantinos 2. Modelo de bloques y recursos 3. Geoestadística 4. Mapeo geológico 		

Unidad 3 Módulo diseño en ingeniería		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de usar las técnicas y metodologías apropiadas para la solución de un problema, mediante el diseño de obras, túneles, chimeneas, rampas, planificando la perforación y la voladura en Promine.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de obras y túneles 2. Diseño de chimeneas y rampas 3. Perforación y voladura 		

Unidad 4 Módulo topografía, modelamiento 3D, cámaras y pilares		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de utilizar, de manera óptima, el software aplicado a la minería, usando las herramientas apropiadas para la solución de un problema, mediante el diseño de topografía, obras y modelamiento 3D, cámaras y pilares, bancos y sólidos 3D en Promine.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Topografía 2. Obras y modelamiento 3D 3. Cámaras y pilares 4. Bancos y sólidos 3D 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial-Virtual

La asignatura exige la participación constante de los estudiantes a través del desarrollo de casos prácticos estudiados en clase. Para ello, se indicarán oportunamente los formatos de archivos de proyectos que deben ser trabajados antes o después de cada clase; se proporcionará el material de prácticas a través del aula virtual y se trabajará en el aula individualmente, bajo la supervisión del docente. Las clases estarán compuestas de dos horas teóricas y dos horas prácticas con el uso del software AutoCAD y su extensión PROMINE.

A continuación, se detallarán las estrategias a utilizar:

- estudios de casos,
- aprendizaje colaborativo,
- aprendizaje basado en proyectos,
- consultas a través de foros,
- apoyo a través del aula virtual.

Modalidad Semipresencial - Virtual

La asignatura exige la participación constante de los estudiantes a través del desarrollo de casos prácticos estudiados en clase. Para ello, se indicarán oportunamente los formatos de archivos de proyectos que deben ser trabajados antes o después de cada clase; se proporcionará el material de prácticas a través del aula virtual y se trabajará en el aula individualmente, bajo la supervisión del docente. Las clases estarán compuestas de dos horas teóricas y dos horas prácticas con el uso del software AutoCAD y su extensión PROMINE.

A continuación, se detallarán las estrategias a utilizar:

- estudios de casos,
- aprendizaje colaborativo,
- aprendizaje basado en proyectos,
- consultas a través de foros,
- apoyo a través del aula virtual.

V. Evaluación

Modalidad Presencial -Virtual

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica/ Prueba objetiva	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 4	- Evaluación individual práctica/ Lista de cotejo	60 %	20 %
	2	Semana 7	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación - Actividades de trabajo autónomo en línea.	40 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación	25 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 12	- Evaluación individual práctica/ Lista de cotejo	60 %	20 %
	4	Semana 15	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación - Actividades de trabajo autónomo en línea	40 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación	35 %	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- Aplica		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Semipresencial - Virtual

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica/ Prueba objetiva	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 3	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación	20 %
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación	25 %
Consolidado 2 C2	3	Semana 5 - 7	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación	20 %
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ Rúbrica de evaluación	35 %
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- Aplica	

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Bibliografía
Básica

Mintec (2000). Minesight: manual de introducción a aplicaciones geológicas.

<https://bit.ly/3BgMhfi>

Complementaria

Tutorial Promine.

Tutorial Datamine

VII. Recursos digitales:

ICC Virtual (19 de octubre de 2017). *Webinar Promine* [video]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=4SzL7_vWH1Q

Guía del Usuario de Promine. <https://bit.ly/3tG4TIT>

Promine (12 de agosto de 2020). ¿Cómo construir un banco 3D? | Tip del mes

https://www.youtube.com/watch?v=Gv3Dxk8id_g

Promine (28 de setiembre de 2021). Diseño de obras 3D a partir de Líneas de Centro.

[video]. Facebook. <https://bit.ly/3MvgAEh>