

# SÍLABO

## Software Minero

<b>Código</b>	ASUC00818	<b>Carácter</b>	Electivo	
<b>Prerrequisito</b>	140 créditos aprobados			
<b>Créditos</b>	3			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	2
<b>Año académico</b>	2024			

### 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**

<b>Unidad 1</b> <b>Módulos esenciales</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	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.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Archivos 2. Grillas 3. Secciones 4. Interface y herramientas		

<b>Unidad 2</b> <b>Módulo de sondajes y geoestadística</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de desarrollar sistemas, componentes o procesos mediante la planificación de sondajes diamantinos, modelo de bloques, geoestadística y mapeo geológico en Promine.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Planificación de sondajes diamantinos 2. Modelo de bloques y recursos 3. Geoestadística 4. Mapeo geológico		

<b>Unidad 3</b> <b>Módulo diseño en ingeniería</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	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.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Diseño de obras y túneles 2. Diseño de chimeneas y rampas 3. Perforación y voladura		

<b>Unidad 4</b> <b>Módulo topografía, modelamiento 3D, cámaras y pilares</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	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.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Topografía 2. Obras y modelamiento 3D 3. Cámaras y pilares 4. Bancos y sólidos 3D		

**IV. Metodología**
**Modalidad Presencial**

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**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica/ <b>Prueba objetiva</b>	0 %	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 4	- Evaluación individual práctica/ <b>Lista de cotejo</b>	50 %	20 %
	2	Semana 5 - 7	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	50 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	25 %	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9 - 12	- Evaluación individual práctica/ <b>Lista de cotejo</b>	50 %	20 %
	4	Semana 13 - 15	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	50 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	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/ <b>Prueba objetiva</b>	0 %
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 3	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	20 %
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	25 %
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 5 - 7	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	20 %
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	- Desarrollo de procesamiento de proyecto (caso)/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	35 %
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- <b>Aplica</b>	

\* 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

Minesight (2000). *Minesight: manual de introducción a aplicaciones geológicas*.  
<https://at2c.short.gy/RCXJcE>

### 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](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](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>