



Sílabo de Gestión Minera

I. Datos generales

Código	ASUC 00422			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	3			
Periodo académico	2022			
Prerrequisito	Planeamiento de Mina			
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 diseñar, planear, programar, controlar y gestionar las operaciones del proceso productivo en la industria minera

La asignatura contiene: *Planeamiento y control de las operaciones mineras. Modelos y técnicas de Gestión minera. Gestión de los sistemas de producción minera.*

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de generar programas de optimización y reducción de costos en los procesos unitarios de una operación minera, generando mejora de la productividad y maximizando el valor presente neto en programas de inversión operativa.



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I La gestión minera en el negocio minero		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de diferenciar la importancia de la mineralogía en la planificación minera, procesos metalúrgicos y condiciones comerciales.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La gestión minera en el negocio minero ✓ Los modelos geometalúrgicos con aplicación en el diseño de minas subterráneas ✓ Diferencia de recursos y reservas minerales ✓ Conceptos básicos en sistemas de explotación convencional a mecanizada ✓ Parámetros técnicos económicos en labores de profundización en minas subterráneas ✓ Parámetros que influyen en el incremento de costos operacionales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Distingue los modelos geometalúrgicos como base técnica económica al diseño minero. ✓ Identifica las variables operacionales en sistemas de profundización de explotación convencional a sistemas de explotación mecanizada. ✓ Identifica variables de optimización y reducción de costos en profundización de labores subterráneas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de la gestión Minera en programas de optimización y reducción de costos en labores subterráneas de profundización. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chase, R. y Aquilano, N. (2001). Administración de la Producción y de las Operaciones. 8ª ed. México: Mc Graw-Hill. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krajewsky, L. y Ritzman, L. (2000). Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis. México: Prentice Hall. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • www.infomine.com] Disponible en Web: http://www.edumine.com/courses/language/spanish/applications/Gestión/ <ul style="list-style-type: none"> • Promine. Software para minería. 		



Unidad II		Duración en horas	16
Programa de inversión operativa y el plan de producción			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de generar programas de inversión operativa en labores de desarrollo, preparación y explotación en sistemas mecanizados y asociarlas al plan de producción.		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño conceptual de diseño subterráneo mecanizado en labores de desarrollo, preparación y explotación ✓ Generación de Programa de Inversión Operativa en el cambio de sistema de explotación convencional a sistema de explotación mecanizada ✓ Generación del cronograma de avances en labores subterráneas mecanizadas de desarrollo, preparación y explotación ✓ Elaboración del Plan de producción, asociado al método de explotación planteado y el aporte de mineral de labores de desarrollo y preparación ✓ Los modelos geo-metalúrgicos como herramienta de análisis económico en sistemas mecanizados subterráneos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Distingue las diferentes etapas de inversión en programas de desarrollo, preparación y explotación en sistemas subterráneos mecanizados. ✓ Identifica los diferentes aportes de mineral en el plan de producción, en el cronograma de avances de labores de desarrollo, preparación y explotación subterránea. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de los programas de inversión operativa en labores de profundización subterránea y su cronograma de avances.
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chase, R. y Aquilano, N. (2001). Administración de la Producción y de las Operaciones. (8ª ed.). México: Mc Graw-Hill. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universidad de Chile (1998). Manual de Mineralogía. Departamento de Geología Edición. Apuntes del docente. • Amukhergee. (2011). Applied Mineralog. Springer Verlag Berlin. Biblioteca de la UCCI. • Pramod. (2010). Optical Mineralogy. CRC Press Editorial. Biblioteca de la UCCI. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • [www.infomine.com] Disponible en Web: http://www.edumine.com/courses/language/spanish/applications/Gestión/ • https://gerens.pe/blog/estrategias-reduccion-costos-operativos-mineros/ • https://gerens.pe/blog/estrategias-recuperar-eficiencia-reducir-costos-mineria/ • Promine. Software para minería. 		



Unidad III		Duración en horas	16
Desarrollo del plan de producción de concentrados en el flujo de ingresos y margen operativo			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de generar el plan de producción de concentrados en el flujo de caja de ingresos y margen operativo del plan de producción.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de balances metalúrgicos y valorización de concentrados ✓ Análisis e interpretación de los finos metálicos, recuperaciones metalúrgicas y radio de concentración como variables de optimización en procesos operacionales mina ✓ Elaboración del plan de producción de concentrados ✓ Generación del flujo de caja de ingresos y margen operativo del plan de producción ✓ Generación del Capex (gastos de capital) y Opex (costos de operación) en programas de transición de sistemas de explotación convencional a sistemas de explotación mecanizada. ✓ Generación de las variables de costos de operación de sistemas mecanizados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Distingue las distintas fases en la elaboración del flujo de caja del margen operativo del plan de producción. ✓ Identifica las variables que involucran los costos operacionales por cada centro de costo: mina, planta, medio ambiente, social, etc. ✓ Identifica el margen de ingreso operativo en base a los costos operacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia del margen operativo en el flujo de caja en labores de profundización subterránea mecanizada. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chase, R. y Aquilano, N. (2001). Administración de la Producción y de las Operaciones. (8ª ed.). México: Mc Graw-Hill. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krajewsky, L. y Ritzman, L. (2000). Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis. México: Prentice Hall. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • [www.infomine.com] Disponible en Web: • http://www.edumine.com/courses/language/spanish/applications/Gestión/ • https://gerens.pe/blog/estrategias-reduccion-costos-operativos-mineros/ • https://www.youtube.com/watch?v=dZm7gAf5KZs • Promine. Software para minería. 		



Unidad IV		Duración en horas	16
Evaluación económica de cambios de sistema de explotación convencional a sistemas de explotación mecanizada			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de generar evaluaciones económicas, mediante indicadores del VAN, TIR Y PAYBACK y definir la viabilidad económica financiera en sistemas de transición de explotación convencional a mecanizada.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración del CAPEX (GASTOS DE CAPITAL) en sistemas de explotación mecanizada ✓ Análisis e interpretación unitaria de variables que influyen en el CAPEX Y OPEX en sistemas de explotación mecanizada ✓ Generación de programas de optimización y reducción de costos en el OPEX Y CAPEX ✓ Generación del flujo de caja neto, considerando variables tributarias, regalías, amortización, depreciación, etc. de ingresos y margen operativo del plan de producción ✓ Análisis e interpretación económica del flujo de caja en sistemas de explotación mecanizada ✓ Introducción al cambio de sistemas de explotación de tajo abierto a subterráneo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Distingue las distintas fases en la elaboración del CAPEX Y OPEX en programas de optimización y reducción de costos. ✓ Identifica las variables que involucran la mejora de la productividad en los costos operacionales. ✓ Identifica las variables económicas que incrementan el valor presente neto en sistemas de explotación mecanizada. ✓ Analiza e interpreta la evaluación económica en sistemas de explotación convencional a sistemas de explotación mecanizada. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de la evaluación económica, mediante herramientas de gestión minera para el incremento del Valor Presente Neto en sistemas de explotación subterránea mecanizada o semimecanizada. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chase, R. y Aquilano, N. (2001). Administración de la Producción y de las Operaciones. (8ª ed.). México: Mc Graw-Hill. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krajewsky, L. y Ritzman, L. (2000). Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis. México: Prentice Hall. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • [www.infomine.com] Disponible en Web: • http://www.edumine.com/courses/language/spanish/applications/Gestión/ • https://gerens.pe/blog/estrategias-reduccion-costos-operativos-mineros/ • https://www.youtube.com/watch?v=8zGRv73pd30 • https://www.youtube.com/watch?v=f2l89XGxDng • Promide. Software para minería. 		



V. Metodología

- El docente utilizará la modalidad presencial y a distancia a través del internet desde la plataforma virtual de la universidad. De igual manera se aplicará los métodos de autoaprendizaje o individual e interaprendizaje o trabajo grupal con la participación directa o indirecta del docente.
- En cuanto se refiere a las situaciones de aprendizaje se aplicarán los métodos: heurístico o de investigación; de experiencia directa; de visitas y el de solución de problemas.
- En cuanto se refiere al razonamiento del pensar para aprender se empleará los métodos: analítico-sintético; inductivo-deductivo.
- Visita de campo para correlacionar la teoría con la práctica.
- Se desarrollará talleres dirigidos por el docente y los estudiantes en cada clase como parte del desarrollo de un caso aplicativo a desarrollar.

La programación de visitas de campo para el presente curso será opcional y se realizará en la medida que se cuente con permisos y autorizaciones emitidas por la Universidad Continental de Ciencia e Ingeniería y/o disponibilidad del docente.

Como complemento de las clases teóricas se programarán clases prácticas, con el objetivo de identificar y estudiar.

1. La generación del flujo de caja como herramienta de gestión, para un análisis técnico-económico.
2. Los diferentes parámetros geo-minero-metalúrgicos, para generar programas de optimización y reducción de costos.
3. El proceso de transición de minas de tajo abierto a subterráneo.
4. Prácticas de campo.

Se programarán visitas a faenas mineras, previa coordinación con el departamento académico y la disponibilidad de los estudiantes.

VI. Evaluación

Modalidad presencial y semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad II	Prueba de desarrollo	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad IV	Prueba de desarrollo	
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:

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