



Titulación		Máster Ingeniero de Minas		
Materia		INTENSIFICACIÓN		
Asignatura		GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS Y MANTENIMIENTO MINERO Mine assets management and mining maintenance		
Tipo		Optativa de Intensificación	Idioma	Español
Curso	Semestre	Especialidad		Departamento
2	4			DERMOS
Nº Alumnos		Semestre	ECTS	Coordinador/a de la asignatura
Mín.	Máx.	4	3	Jorge Castilla Gómez
10	25			
CONOCIMIENTOS QUE NECESITA				
Asignaturas		Los alumnos deberán acreditar un conocimiento adecuado de Laboreo de Minas, incluyendo tanto la minería superficial como la subterránea y por sondeos, de Organización y gestión de empresas y conocimientos acerca de la función del Mantenimiento en la empresa industrial		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
<ul style="list-style-type: none"> – Capacidad para la gestión de los activos físicos industriales con foco en activos equipos de mina y plantas de tratamiento de minerales, y la planificación del mantenimiento, gestión de stocks, políticas de reposición. – Comprender la necesidad, el alcance y los objetivos de la función del mantenimiento en la empresa. – Comprender los conceptos de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad, y la definición de modelos matemáticos para la predicción de averías y reparación. – Conocer las diferentes estrategias y políticas de mantenimiento y las metodologías de análisis económico, selección y utilización de cada política. – Comprender los principios del mantenimiento, sus tareas y niveles de intervención. – Comprender los sistemas de organización, planificación y control de un servicio de mantenimiento en la empresa. 				
CONTENIDOS				
<ul style="list-style-type: none"> – La gestión del mantenimiento de equipos y activos físicos: Ciclo de vida de los equipos. – La función del mantenimiento. Necesidad del mantenimiento: patología y deterioro de equipos. Tareas, perfil de funcionalidad, fiabilidad y disponibilidad. Utilización y uso de la disponibilidad. Mantenimiento preventivo y correctivo. Modelo básico de gestión del mantenimiento. – La toma de decisiones en mantenimiento. Modelos probabilísticos de fallo o avería. Conceptos de densidad de fallo, probabilidad de fallo, fiabilidad, disponibilidad y tasa de avería. Modelos predictivos de la funcionalidad. – Estrategias y políticas de mantenimiento. Tipos de políticas de mantenimiento: Operación hasta fallo, Intervención a intervalos fijos, Mantenimiento predictivo. Mantenimiento condicional, Mantenimiento por oportunidad. Criterios básicos para la selección de políticas. Ejemplos. – Mantenimiento basado en la fiabilidad (RCM). Análisis y Proceso para elección de políticas de mantenimiento. – Fiabilidad de sistemas complejos. Sistemas complejos sin deterioro. Sistemas complejos con deterioro. Predicción de la fiabilidad de sistemas complejos. Régimen de fallo de sistemas complejos. – Herramientas de gestión del mantenimiento de sistemas complejos. Concepto de criticidad. Diagramas de O'Neil. Diagramas de Pareto. El concepto de coste global de ciclo de vida: Edad optima de sustitución, Comparación de estrategias de mantenimiento. comparación de ofertas. – Valoración y Estructura del coste de mantenimiento. Concepto de coste de indisponibilidad. Ejemplos. – Planificación, programación y control del mantenimiento. Definición de estrategias. Los recursos del mantenimiento. Estructura de la carga de trabajo. – Organización del mantenimiento. Pasos y factores a considerar en la organización del trabajo. Niveles de intervención de mantenimiento. Segmentación funcional clásica. 				
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES				
<ul style="list-style-type: none"> – Aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías avanzadas a la práctica profesional o investigadora de la Ingeniería de Minas. – Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de la Ingeniería de Minas, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales avanzadas. 				



- Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares de la Ingeniería de Minas.
- Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Evaluar el impacto de la Ingeniería de Minas en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional responsable.
- Saber comunicar los conocimientos, conclusiones y razones últimas que las sustentan, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer habilidades de aprendizaje que le permitan continuar estudiando, de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, para su adecuado desarrollo profesional o como investigador.
- Incorporar nuevas tecnologías y herramientas avanzadas de la Ingeniería de Minas en sus actividades profesionales o investigadoras.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (Español-Inglés).

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa.
- Capacidad para dinamizar y liderar equipos de trabajo multidisciplinares.
- Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas.
- Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.
- Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente.
- Capacidad para emitir juicios sobre implicaciones económicas, administrativas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos.
- Capacidad para trabajar en contextos internacionales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Capacidad para la gestión de los activos físicos industriales y especialmente de aquellos que son equipos de mina y de plantas de tratamiento de minerales.
- Capacidad para la planificación del mantenimiento de los activos físicos, la gestión de stocks, y el establecimiento y seguimiento de políticas de reposición.
- Capacidad para manejar y garantizar los conceptos de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad.
- Capacidad para utilizar modelos matemáticos para la predicción de averías y necesidades de reparación.
- Capacidad para aplicar las diferentes estrategias y políticas de mantenimiento y las metodologías de análisis económico, selección y utilización de cada política.
- Capacidad para aplicar los principios del mantenimiento, sus tareas y niveles de intervención.
- Capacidad para gestionar los sistemas de organización, planificación y control de un servicio de mantenimiento en la empresa.

ACTIVIDADES FORMATIVASActividades presenciales:(2,25 ECTS)

- | | |
|---|--|
| X | Lección Magistral. Clases de aula de teoría y problemas. |
| X | Prácticas basadas en proyectos. |
| | Prácticas de laboratorio. |
| X | Visitas técnicas. |
| X | Evaluación. |

Actividades no presenciales:(0,75 ECTS)

- | | |
|---|---|
| X | Resolución de ejercicios y problemas. Trabajo autónomo. |
| X | Prácticas basadas en proyectos. |
| X | Estudio y preparación de exámenes. |

METODOLOGÍAS DOCENTES

- | | |
|---|--|
| X | Lección Magistral. |
| X | Realización de trabajos individuales o en grupo. |
| X | Prácticas de Laboratorio. |
| X | Prácticas basadas en proyectos. |
| X | Estudio personal para la adquisición de conocimientos. |
| X | Otros (especificar): Clases de problemas. |



SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
	Examen	Ponderación mínima: 65 %	Ponderación máxima: 75 %
	Trabajo	Ponderación mínima: 20 %	Ponderación máxima: 25 %
	Proyecto	Ponderación mínima: 5 %	Ponderación máxima: 10 %
	Otros (especificar):	Ponderación mínima:	Ponderación máxima: