

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Logística de sustancias minerales

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

| | |
|--|---|
| Nombre de la Asignatura | Logística de sustancias minerales |
| Titulación | 06TM - Grado en Ingeniería en Tecnología Minera |
| Centro responsable de la titulación | Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía |
| Semestre/s de impartición | Séptimo semestre |
| Módulos | |
| Materias | Especialidad it mineralurgia y metalurgia Especialidad it explotaciones de minas |
| Carácter | Optativa |
| Código UPM | 65001032 |
| Nombre en inglés | Logistics of mineral raw materials |

Datos Generales

| | | | |
|------------------------------|------------|-------------------------------------|------------------|
| Créditos | 4.5 | Curso | 4 |
| Curso Académico | 2016-17 | Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano | Otros idiomas de impartición | |

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnología Minera no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnología Minera no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Electronica y control

Mecanica de rocas y suelos

Instalaciones electricas

Laboreo de minas I

Laboreo de minas II

Obras subterraneeas

Tecnología mecánica y de mantenimiento

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Mecánica, Tecnología de Materiales, Máquinas eléctricas

Competencias

- CG 1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Tecnología Minera.
- CG 2 - Poseer capacidad para diseñar, analizar, calcular, proyectar, construir, mantener, conservar, explotar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de las Tecnologías Mineras, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas, incluyendo la función de asesoría en estos campos.
- CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.
- CG 6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional
- CG 7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la ingeniería en tecnología minera en sus actividades profesionales.
- CG 9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.
- F32 - Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.
- F37 - Metalurgia y tratamiento de concentrados minerales, metales y aleaciones: Industria metalurgia férrea y no férrea, aleaciones especiales, ensayos metalotécnicos, etc

Resultados de Aprendizaje

- RA167 - Seleccionar un sistema de almacenamiento y transporte adecuado.
- RA168 - Concebir y optimizar un sistema de transporte y almacenamiento realizando su anteproyecto.
- RA169 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos de instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos.
- RA166 - Comprender los sistemas de transporte de graneles y almacenamiento de graneles.
- RA378 - Conocer las propiedades de los graneles minerales desde el punto de vista de su transporte y almacenamiento

Profesorado

Profesorado

| Nombre | Despacho | e-mail | Tutorías |
|--|-----------------|-------------------------|--|
| Martinez Diaz, Carlos (Coordinador/a) | Despacho 632 | carlos.martinezd@upm.es | L - 11:00 - 14:00 X - 11:00 - 14:00 |

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

La asignatura trata los sistemas de transporte y almacenamiento empleados en la extracción y tratamiento de las materias primas minerales, en la ejecución de obras subterráneas y en la logística de los graneles minerales.

Temario

1. Tema 1.- Generalidades. Mecánica de graneles minerales.
2. Tema 2.- Transporte de graneles minerales. Generalidades. Sistemas de transporte continuo.
3. Tema 3.- Sistemas de transporte discontinuo.
4. Tema 4.- Almacenamiento de graneles minerales. Generalidades. Almacenamientos abiertos.
5. Tema 5.- Almacenamientos cerrados.
6. Tema 6.- Terminales portuarios de graneles minerales.

Cronograma

Horas totales: 49 horas

Horas presenciales: 49 horas (41.9%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

| Semana | Actividad Presencial en Aula | Actividad Presencial en Laboratorio | Otra Actividad Presencial | Actividades Evaluación |
|----------|---|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Semana 1 | <p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 2 | <p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 3 | <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 4 | <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |

| | | | | |
|----------|---|--|--|--|
| Semana 5 | <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 6 | <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 7 | <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 8 | <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 9 | <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |

| | | | | |
|-----------|---|---|--|---|
| Semana 10 | <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 11 | | <p>Determinación de propiedades de un granel mineral Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> | | <p>Control de evaluación continua Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> |
| Semana 12 | <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 13 | <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| Semana 14 | <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|---|
| Semana 15 | <p>Tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| Semana 16 | <p>Tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | <p>Control de evaluación continua Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> |
| Semana 17 | | | | <p>Examen final Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p> |

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

| Semana | Descripción | Duración | Tipo evaluación | Técnica evaluativa | Presencial | Peso | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------|--------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-------------|------------------------|
| 11 | Control de evaluación continua | 02:00 | Evaluación continua | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 50% | 5 / 10 | CG 1, CG 2 |
| 16 | Control de evaluación continua | 02:00 | Evaluación continua | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 50% | 5 / 10 | CG 1, CG 2 |
| 17 | Examen final | 03:00 | Evaluación sólo prueba final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 100% | 5 / 10 | CG 1, CG 2 |

Criterios de Evaluación

El sistema de calificación se basa en la aplicación de criterios de evaluación continua, donde la nota final se obtiene de los conocimientos de teoría y problemas resueltos, adquiridos por el alumno en su asistencia a clase y al laboratorio, así como del estudio y los trabajos realizados de forma individual o en grupo por el alumno fuera del aula.

Durante la convocatoria ordinaria se han establecido dos bloques con pruebas parciales liberatorias, así como una prueba final donde el alumno se podrá presentar a las partes no aprobadas.

No se podrá superar la primera prueba liberatoria cuando la nota del exámen sea inferior a 5 sobre 10. Aquellos alumnos que no hayan superado esta primera prueba liberatoria deberán ir al exámen final ordinario con todos los temas de la asignatura. Se necesitará obtener una nota mínima de 3,0 en la segunda prueba liberatoria para poder realizar el cómputo global de la asignatura.

La nota final de cada prueba liberatoria se compone de la suma de la nota del exámen de evaluación (85%) más la nota obtenida por la realización de las restantes actividades docentes (10%), más la bonificación por asistencia a clase (5%).

Recursos Didácticos

| Descripción | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|---|
| Characterisation of bulk solids | Bibliografía | Don McGlinchey; Blackwell Publishing Ltd; 2005 |
| Cintas Transportadoras | Bibliografía | Agustin López Roa; CIE Inversiones Editoriales Dossat; 2000 |
| Reccomended Practice for Troughed Bel Conveyors | Bibliografía | Mechanical Handling Engineers" Association. 1986 |
| Homogenisation/Blending Systems Design and Control for Minerals Processing | Bibliografía | Charles G. Schohfield; Trans Tech Publications; 1980 |

Otra Información

Fuera del Programa Académico, se impartirá un Seminario sobre "Buques Graneleros y Sistemas de Descarga Portuaria" de cuatro horas de duración en el mes de noviembre.