

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Ensayos y control de calidad

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Ensayos y control de calidad
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	Sexto semestre
Materias	Especialidad it mineralurgia y metalurgia
Carácter	Optativa
Código UPM	65001039
Nombre en inglés	Testing and quality control

Datos Generales

Créditos	4.5	Curso	3
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
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

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

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 5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- 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.
- F37 - Metalurgia y tratamiento de concentrados minerales, metales y aleaciones: Industria metalurgia férrea y no férrea, aleaciones especiales, ensayos metalotécnicos, etc
- F40 - Ensayos y control de calidad de materiales metálicos y no metálicos, materiales cerámicos y plásticos.

Resultados de Aprendizaje

- RA193 - Conocer el alcance y los métodos más habituales de control de calidad en la industria.
- RA194 - Comprender la importancia de los sistemas de gestión de la calidad. Conocer el léxico de esta materia más utilizada en la empresa.
- RA192 - Comprender los fundamentos y necesidad del control de calidad.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Menendez Garcia, Francisco (Coordinador/a)	619	francisco.menendez@upm.es	J - 14:00 - 16:00

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

En esta asignatura se describen las técnicas los tipos de ensayos de control de calidad para diferentes materiales así como se describe un sistema de gestión de calidad.

Temario

1. Fundamentos del control de calidad.
 - 1.1. Evolución del concepto de calidad.
 - 1.2. Determinación de características.
2. Herramientas de control de la calidad.
 - 2.1. Medición de la calidad.
 - 2.2. Técnicas estadísticas.
3. Ensayos no destructivos (END)
 - 3.1. Fundamentos de los END.
 - 3.2. Líquidos penetrantes. Partículas magnéticas. Inspección visual.
 - 3.3. Ultrasonidos. TOF. Phased Array. Emisiones acústicas. Corrientes inducidas. Termografía.
 - 3.4. Ensayos especiales.
 - 3.5. Radiografía convencional y Tomografía.
4. Ensayos destructivos.
 - 4.1. Concepto de ensayo destructivo.
 - 4.2. Pruebas y ensayos funcionales.
5. Calibración.
 - 5.1. Calibración de equipos funcionales.
 - 5.2. Concepto de incertidumbre de medida.
 - 5.3. Informes.
6. Sistemas de gestión de la calidad.
 - 6.1. Normativa.
 - 6.2. Documentos de un SGC.
 - 6.3. Implantación de un SGC.
 - 6.4. Auditoria.

Cronograma

Horas totales: 42 horas

Horas presenciales: 42 horas (35.9%)

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	Tema 1. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Tema 2. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Tema 2. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Tema 3. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Tema 3. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Tema 3. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7		Tema 3. Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Tema 3. Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 8				
Semana 9		Tema 3. Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 10	Tema 4. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Tema 4. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12		Tema 4. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

Semana 13	Tema 5. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	Tema 6. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 15	Tema 6. Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 16				Prueba de evaluación. Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 17				

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
7	Tema 3.	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	3 / 10	CG 5, CG 1, F37, F40
16	Prueba de evaluación.	03:00	Evaluación continua y sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	3 / 10	CG 7, F37, F40

Criterios de Evaluación

El sistema de la evaluación continua se aplicará con carácter general a todos los estudiantes.

El alumno que quiera seguir el sistema de **evaluación mediante solo prueba final**, deberá comunicarlo por escrito al coordinador de la asignatura en el plazo improrrogable de cuatro semanas a partir del comienzo de curso.

Evaluación continua.

La calificación final de la asignatura se obtendrá como suma ponderada de las pruebas realizadas junto con los ejercicios de prácticas.

Evaluación final.

La calificación final de la asignatura será la obtenida en el examen final de la asignatura.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Non destructive Evaluation and quality control.ASM.	Bibliografía	
Non destructive testing handbook. ASNT.	Bibliografía	
Acoustic emission testing. ASNT.	Bibliografía	