



1

Titulación		<b>Máster Ingeniero de Minas</b>		
Materia				
Asignatura		CONTROL AUTOMÁTICO DE PROCESOS Automatic process control		
Tipo		OPTATIVA	Idioma	ESPAÑOL
Curso	Semestre	Especialidad	Departamento	
			SISTEMAS ENERGÉTICOS	
Nº Alumnos		Semestre	ECTS	Coordinador/a de la asignatura
Mín.	Máx.		3	Carlos Fernández Ramón
<b>CONOCIMIENTOS QUE NECESITA</b>				
Asignaturas		Los alumnos deberán acreditar un conocimiento adecuado de: Cálculo, física, electrotecnia, electrónica		
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender la finalidad y los principios básicos de los sistemas de control automático.</li> <li>- Analizar sistemas de control en tiempo continuo y entender los sistemas de control digitales</li> <li>- Establecer los criterios básicos de selección de sistemas de control</li> <li>- Interpretar los esquemas asociados a sistemas de control automático</li> <li>- Conocer las características de los distintos tipos de controladores lógicos programables (PLC)</li> <li>- Programar PLC para acciones de control simples</li> </ul>				
<b>CONTENIDOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios básicos de la automática</li> <li>- Sistemas de control en tiempo continuo</li> <li>- Sistemas de control digitales</li> <li>- Controladores lógicos programables (PLC)</li> </ul>				
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías avanzadas a la práctica profesional o investigadora de la Ingeniería de Minas.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Incorporar nuevas tecnologías y herramientas avanzadas de la Ingeniería de Minas en sus actividades profesionales o investigadoras.</li> <li>- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (Español-Inglés).</li> </ul>				
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa.</li> <li>- Capacidad para dinamizar y liderar equipos de trabajo multidisciplinares.</li> <li>- Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas.</li> <li>- Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.</li> </ul>				



- 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**

- CE1 Capacidad para modelar lazos de control
- CE2 Capacidad para calcular los ajustes básicos de un sistema de control
- CE3 Capacidad para aplicar conceptos de programación básico de PLC's a procesos simples

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**Actividades presenciales:(30 h)

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

Actividades no presenciales:(51 h)

- |   |   |
|---|---|
| x | Resolución de ejercicios y problemas. Trabajo autónomo. |
|   | 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.                              |
|   | Prácticas basadas en proyectos.                        |
| x | Estudio personal para la adquisición de conocimientos. |
| x | Otros (especificar): Clases de problemas.              |

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

x	Examen	Ponderación mínima: 50%	Ponderación máxima:80%
x	Trabajo	Ponderación mínima: 10%	Ponderación máxima:30%
	Proyecto	Ponderación mínima:	Ponderación máxima:
X	Otros (especificar): Informes de laboratorio	Ponderación mínima:10%	Ponderación máxima: 20%