

Datos descriptivos

Nombre de la asignatura	INSTALACIONES
Centro responsable de la titulación	EPES - UPM
Centros implicados en la titulación	- Instituto de Ciencias de la Educación - Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio
Semestre de impartición	1º semestre
Módulo	Específico II
Materia	2214. – Unidades y constantes. 3306.02 – Aplicaciones eléctricas. 3313.10 – Material de calefacción. 3313.22 – Equipo neumático. 5605.99 – Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Carácter	Optativa
Código UPM	303000023
Nombre en inglés	Installations

Datos generales

Créditos	3 ETCS	Curso	Único
Curso académico	2014-2015	Periodo de impartición	1º semestre
Idioma de impartición	Español	Otro idioma	

Requisitos previos obligatorios

Asignaturas superadas ...
Otros requisitos

Conocimientos previos

Asignaturas previas recomendadas Dibujo Técnico, Física, Matemáticas y Tecnología.
Otros conocimientos previos recomendados Geometría métrica.

Competencias

<p>Competencias generales</p> <p>CG3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.</p> <p>CG4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.</p>
--

Competencias específicas

CE3. Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.

CE9. Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.

CE15. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.

CE16. En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.

CE18. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.

CE19. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

CE20. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

CE23. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulos al esfuerzo.

Competencias transversales

CT3. Desarrollar la creatividad.

CT4. Conocer y aplicar técnicas de organización y planificación.

Resultados de aprendizaje

Conocer los principales componentes y el funcionamiento de las instalaciones.
Comprender la importancia de la seguridad e higiene industrial.
Analizar los criterios de riesgo para su evaluación.
Promover la organización y planificación.
Fomentar la creatividad en el uso y manejo de las instalaciones con seguridad.
Comprender la normativa de seguridad y salud.
Comprender la relación entre la actividad tecnológica e instalación industrial en sus aspectos de impacto humano y ambiental.
Conocer las materias que integran las asignaturas del sistema educativo ESO, Bachillerato y FP.
Comprender los contenidos sociales, y sus relaciones con los técnicos, de las asignaturas de formación tecnológica.
Capacidad para impartir docencia en materias tecnológicas y sus procesos sociales e innovadores, de las etapas ESO, Bachillerato y FP.

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
José Juan Aliaga	422	jj.aliaga@upm.es	Viernes 13:30 a14:30
José Amadeo Alonso	422	amadeo.alonso@upm.es	Viernes 13:30 a14:30
Juan Alonso Alriols	422	j.a.alriols@upm.es	Viernes 13:30 a14:30
María Jesús Casati	422	mariajesus.casati@upm.es	Viernes 13:30 a14:30
José A. López Mateos	422	joseantonio.lopezmateos@upm.es	Lunes 12:30 a13:30
José Jaime Rúa	422	josejaime.rua@upm.es	Viernes 13:30 a14:30

Descripción de la asignatura

Conocer y comprender los métodos de teórico-prácticos en la enseñanza de las Instalaciones y los aspectos didácticos de la organización de la docencia y de la evaluación.
Conocer y aplicar la utilidad que ofrece la normalización en el diseño, montaje y explotación de las Instalaciones.
Comprender, valorar y aplicar la Normativa de Seguridad y Salud en la planificación y organización de las Instalaciones, desde la fase de concepción inicial hasta su desmontaje o reciclado.

Temario

- Tema 1. Conocimientos básicos:**
 - Instalaciones. Tipos. Análisis de planos y esquemas.
 - Riesgos derivados del uso de las instalaciones.
 - Elementos y medidas de protección.
 - Normas de seguridad y salud.
- Tema 2. Modalidades de enseñanza en Instalaciones.**
 - Métodos de enseñanza y aprendizaje en el área con especial énfasis en la influencia de la calidad de las instalaciones en desarrollo integral de la actividad y su impacto tecnológico, social y económico.
 - Modelos de docencia en el área, clase magistral, clases prácticas, la enseñanza basada en casos prácticos.
- Tema 3. Materiales en el sistema educativo, Secundaria, Bachillerato y FP**
 - Objetivos generales del área.
 - Definición y conocimiento de los contenidos.
 - Preparación de material docente para el aula, planificación de tareas prácticas.
 - Diseño de prácticas desarrollo y adecuación a las características del grupo.
 - Programación de la docencia, selección y secuenciación de los objetivos.
 - Organización del grupo, fomento de la participación.
 - Sistemas y criterios de evaluación.
- Tema 4. Aspectos didácticos de la evaluación.**
 - Funciones de la evaluación: diagnóstico y pronóstico.
 - Proceso de enseñanza y evaluación.
 - Herramientas de evaluación aplicadas al área.
 - Gestión y Evaluación de actividades de prácticas en grupos y adecuación de su tamaño.

Cronograma

Horas totales	75 horas	Peso total de actividades de evaluación continua	100 %	
Horas presenciales	24 horas	Peso total de actividades de evaluación final	100 %	
Semanas	Actividad presencial en el aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Presentación e Introducción	- El precio de la energía	- Recopilación de documentación	Elaborar un cronograma de la asignatura
2	Instalaciones en las viviendas: Descripción de las instalaciones de electricidad, agua, luz gas, saneamiento	- Esquema eléctrico virtual - Preparar presentación descriptiva de instalación	- Recopilación de documentación Normativa y de Seguridad e Higiene	-Diseño de una vivienda unifamiliar en cuanto a sus instalaciones
3	Electricidad - Protección y Normativa	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar: "analiza las instalaciones de una vivienda"	- Diseñar la secuencia de una clase de una hora de duración	
4	Agua - Potable - Saneamiento	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar: El sifón (finalidad y funcionamiento)		- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar: "elementos de conexión para agua potable"
5	Calefacción - Radiadores - Aire -Suelo radiante	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar: "Búsqueda de información de ventajas entre tipos de calefacción"	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar: "Análisis del funcionamiento y mecanismo de un termostato de ambiente"	
6	Gas - Tipos - Calderas -Seguridad	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar: "Búsqueda de información de ventajas entre tipos de calderas"		- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar: "Ensayos con mecheros de gas"
7	Las facturas	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar sobre el coste de los suministros	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar sobre la nueva	

Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria,
Bachillerato y Formación Profesional

			tarificación	
8	Comunicaciones	- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar sobre domótica		- Preparar presentación descriptiva para una práctica escolar sobre domótica
9	Arquitectura bioclimática	- Recopilación de documentación sobre energías renovables	- Diseñar la secuencia de una clase de una hora de duración	Participación
10	Aula Transversal			Participación
11	Establecer simulaciones de actividad en el aula con resolución de problemas de atención a la diversidad y situaciones singulares			Participación
12	Nuevas técnicas de fabricación: La impresión 3D			Participación

Actividades de evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluación	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Se evaluará el trabajo propuesto semanalmente		Trabajos/proyectos	sumativa		10%/semana		
2								
3								
4								
5								

Criterios de evaluación

El alumno podrá optar por uno de los dos sistemas de evaluación:

- Evaluación continua (mínimo 80% asistencia con presentación de los trabajos propuestos)
- Prueba Final

Recursos didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Educación y Pedagogía		
El ordenador invisible. Ed. Gedisa. Begoña Gros	Libro	
Aprender a pensar. Prentice Hall. 2001 <i>Gerald M Nosich</i>	Libro	
La magia de la metáfora. Desclée de Brouwer S.A. 2003 <i>Nick Owen</i>	Libro	
http://www.xtec.cat/~jlagares/f2kesp.htm	Recursos web	
EDUCARED http://www.educared.org/global/educared/	Recursos web	
Contenidos de la materia		
Bachillerato LOGSE. Tecnología Industrial II. <i>Val, Sonia; González, José A.; Ibáñez, Jesús, etc.</i> Mc Graw Hil	Libro	
Bachillerato LOGSE. Tecnología Industrial I. <i>Baigorri López, Javier y Fernández González, Luis.</i> Editorial Anaya	Libro	
Automatismos y cuadros eléctricos. <i>Roldán Viloria, José.</i> Editorial Thomson-Paraninfo	Libro	

Didáctica de la Tecnología. <i>Aguayo, Francisco y Lama, Juan Ramón</i> . Editorial Tebar.	Libro	
Serie polea. Tecnología 4 ESO, volumen 3. Tecnología Industrial II. <i>Varios Autores</i> . Santillana.	Libro	
www.insht.es/	Recursos web	
http://www.casadomo.com/	Recursos web	
www.construible.es/	Recursos web	
https://minecraft.net/	Recursos web	
Plataforma Moodle	Recursos web	
Laboratorio de Expresión Gráfica	Equipamiento	