



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Instalaciones Ambientales en la Industria de Combustible y Gases Técnicos en la Industria” (51780013) del curso académico “2019-2020”, de los estudios de “Máster Universitario en Diseño e Ingeniería de Productos e Instalaciones Industriales en entornos PLM y BIM”.

M<sup>a</sup> Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	F+rFQCzheepa6+TSMlMg==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlMg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlMg==</a>	<b>Página</b>	1/6





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Instalaciones Ambientales en la Industria de Combustible y Gases Técnicos en la Industria**

Datos básicos de la asignatura	
<b>Titulación:</b>	M.U. en Diseño e Ingeniería de Product.e Instalac.Ind.en Entornos PLM y BIM
<b>Año plan de estudio:</b>	2018
<b>Curso implantación:</b>	2019-20
<b>Centro responsable:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Nombre asignatura:</b>	Instalaciones Ambientales en la Industria de Combustible y Gases Técnicos en la Industria
<b>Código asignatura:</b>	51780013
<b>Tipología:</b>	OPTATIVA
<b>Curso:</b>	1
<b>Periodo impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Créditos ECTS:</b>	3
<b>Horas totales:</b>	75
<b>Área/s:</b>	Ingeniería Química
<b>Departamento/s:</b>	Ingeniería Química

Objetivos y competencias
Competencias básicas
CB06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB07. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB08. Que los estudiantes sean 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.
CB09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin

<b>Código Seguro De Verificación</b>	F+rFQCzheeeepa6+TSMlmWg==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	<b>Página</b>	2/6
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheeeepa6+TSMlmWg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheeeepa6+TSMlmWg==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Instalaciones Ambientales en la Industria de Combustible y Gases Técnicos en la  
Industria**

ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales

CG02. Capacidad de integrar diferentes operaciones y procesos.

CG03. Capacidad de comparar, seleccionar y concebir alternativas técnicas.

CG04. Capacidad de calcular, dimensionar y optimizar en el contexto de proyectos.

CG07. Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.

CG08. Capacidad para aplicar las innovaciones sociales y tecnológicas a sus proyectos.

CG10. Conocimiento de los principios de respeto al medio ambiente y capacidad para saber aplicarlos en su trabajo.

Competencias transversales

CT01. Capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinar.

CT02. Capacidad para analizar, evaluar y sintetizar ideas propias de una manera crítica.

CT03. Capacidad de comunicación por escrito y mediante la exposición oral.

CT04. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información.

CT05. Capacidad para realizar estudios bibliográficos, sintetizar resultados y manejar las técnicas básicas para la correcta elaboración de documentos científicos y/o técnicos.

CT06. Habilidades en las relaciones interpersonales.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==</a>	<b>Página</b>	3/6





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Instalaciones Ambientales en la Industria de Combustible y Gases Técnicos en la Industria**

CT07. Capacidad de iniciativa, compromiso, entusiasmo y motivación, para aplicarlos en su trabajo.

CT08. Fomentar el espíritu emprendedor.

CT09. Capacidad para trabajar en entornos proyectuales basados en modelos digitales PLM y BIM.

CT10. Capacidad para trabajar en entornos de diseño virtuales distribuidos colaborativos y multiculturales.

CT11. Capacidad para desarrollar proyectos innovadores, mediante innovación abierta y lean startup.

Competencias específicas de la asignatura

CE25. Identificar y establecer el marco normativo legal a considerar en los problemas proyectuales de instalaciones ambientales de gases y de combustibles líquidos en la industria, diseñando y calculando los subsistemas de instalaciones ambientales de gases y de combustibles líquidos en proyectos de plantas y complejos y parques industriales generando los datos e información para su modelado en entornos BIM y su posterior evaluación, validación y optimización, en base al flujo de trabajo establecido en el entorno BIM.

RA96. Identificar y establece el marco normativo legal a considerar en los problemas de proyectuales de Instalaciones de Instalaciones ambientales de gases y de combustibles líquidos en la industria.

RA97. Diseñar y calcular el subsistema de instalaciones ambientales de gases y de combustibles líquidos de plantas, complejos y parque industriales, generando los datos e información interoperable para su modelado en entornos BIM.

RA98. Análisis, evaluación, validación y optimización de modelos BIM de Instalaciones ambientales de gases y de combustibles líquidos de plantas y complejos industriales desde distintas vertientes, proponiendo soluciones alternativas.

RA99. Identificar los flujos de trabajo, interoperabilidad, tipos de datos y establecer una metodología

Código Seguro De Verificación	F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	4/6
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==</a>		





## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### Instalaciones Ambientales en la Industria de Combustible y Gases Técnicos en la Industria

de diseño, cálculo y simulación de instalaciones ambientales de gases y de combustibles líquidos de plantas, complejos y parques industriales en entornos BIM.

#### Contenidos o bloques temáticos

Diseño y cálculo en entornos BIM con herramientas de análisis y modelado digital de instalaciones ambientales en la industria.

Control de la contaminación atmosférica.

Control de la contaminación hídrica.

Control de contaminación por residuos sólidos.

Instalaciones de gases.

Instalaciones de combustibles líquidos.

#### Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	6	0,6
F Prácticas de Taller/Deportivas	4,5	0,45
G Prácticas de Informática	4,5	0,45

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje

Actividades dirigidas

MD1. Clases expositivas de contenidos teóricos-prácticos.

MD2. Clases prácticas en aula orientadas a la aplicación de conocimientos a situaciones concretas como estudio de casos, aprendizaje basado en problemas o resolución de problemas, clase inversa, Puzzle para el aprendizaje cooperativo, grupos de discusión.

MD3. Clases en Seminario: sesiones monográficas supervisadas por el profesorado, análisis y búsqueda de información para dar respuesta de situaciones sistémicas, prospectivas y con incertidumbre, resolución de problemas éticos y deontológicos.

Código Seguro De Verificación	F+rFQCzheeePa6+TSMlMwg==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	5/6
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheeePa6+TSMlMwg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheeePa6+TSMlMwg==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Instalaciones Ambientales en la Industria de Combustible y Gases Técnicos en la  
Industria**

MD5. Prácticas proyectuales en laboratorio de modelado digital bajo entornos BIM y PLM/taller con instrumental de prototipado y/o software especializado, experiencias de mediación en conflictos por intereses contrapuestos.

Actividades Supervisadas

MD7. Resolución de supuestos prácticos.

MD8. Realización de trabajos proyectuales individuales y/o en grupo.

MD9. Prácticas de laboratorio reales o virtuales

**Sistemas y criterios de evaluación y calificación**

Evaluación continua:

Realización de caso práctico en la que se evalúen tanto los contenidos teóricos como prácticos de la asignatura.

Evaluación final:

Examen al final del cuatrimestre que constará de una parte teórica (40%) y de otra parte práctica (60%).

<b>Código Seguro De Verificación</b>	F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/F+rFQCzheepa6+TSMlmWg==</a>	<b>Página</b>	6/6

