



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Ingeniería y Dirección de Proyectos” (50660005) del curso académico “2012-2013”, de los estudios de “Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Producto”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM884SFAFYWzLAE9lJvyvUd2NPc.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM884SFAFYWzLAE9lJvyvUd2NPc	PÁGINA	1/5



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Ingeniería y Dirección de Proyectos"**

Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)

Departamento de Ingeniería del Diseño

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Ingeniería y Dirección de Proyectos
<b>Código:</b>	50660005
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	2
<b>Área:</b>	Expresión Gráfica en la Ingeniería (Area responsable)
<b>Horas :</b>	100
<b>Créditos totales :</b>	4.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería del Diseño (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.esi2.us.es/ID/">http://www.esi2.us.es/ID/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Conocer las técnicas:

- De diseño de instalaciones de producción industrial y la determinación de los requerimientos de instalaciones de servicio.
- Avanzadas de ingeniería del diseño y de diseño para sigmas.
- De diseño modular de producto y de formación de plataforma de productos.
- De dirección de proyectos bajo el modelos del PMBOK
- Para formular modelos dinámicos de entornos de ingeniería concurrente y de gestión de proyectos.
- Conocer las áreas de conocimiento del PMBOK y su aplicación en el desarrollo de un proyecto de producto e instalaciones industriales.
- Conocer los modelos de gestión de proyectos y la certificación e dirección de proyecto.
- Conocer las técnicas de gestión integrada de proyectos.
- Conocer las técnicas de dinámica de sistemas aplicadas a la simulación de la gestión de proyectos.
- Conocer las técnicas de las distintas areas de conocimiento del PMBOK.
- Conocer las técnicas de simulación discreta aplicadas ala simulación de proyectos.
- Conocer las técnicas de ingeniería del diseño y dimensionamiento de instalaciones de producción industrial.
- Conocer la técnicas de optimización de sistemas de producción industrial y de producto, en especial seis sigmas y plataforma

Código:PFIRM884SFAFYWzLAE9lJvyyUd2NPc. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM884SFAFYWzLAE9lJvyyUd2NPc	PÁGINA	2/5

de productos.  
-Conocer técnicas de ingeniería de la creación innovadora.

### Competencias:

#### Competencias transversales/genéricas

Capacidad de análisis y síntesis  
Capacidad de organizar y planificar  
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión  
Toma de decisiones  
Capacidad de crítica y autocrítica  
Trabajo en equipo  
Habilidades en las relaciones interpersonales  
Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario  
Habilidad para comunicar con expertos en otros campos  
Compromiso ético  
Capacidad de adaptación a nuevas situaciones  
Liderazgo  
Capacidad de generar nuevas ideas  
Habilidad para trabajar de forma autónoma  
Planificar y dirigir  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Inquietud por la calidad  
Inquietud por el éxito

#### Competencias específicas

Competencias específicas Bloque Instalaciones Industriales  
E101.- Diseñar y analizar el funcionamiento de los equipos de transferencia de calor presentes en las instalaciones industriales.  
E102.- Conocer y utilizar la legislación vigente relativa a instalaciones industriales.  
E103.- Realizar balances energéticos en instalaciones de climatización que le permitan dimensionar y seleccionar a partir de catálogos comerciales los equipos adecuados para la producción de frío por compresión de vapor o absorción.  
E104.- Saber los fundamentos físicos de la termodinámica de refrigeración y las transformaciones implicadas (ciclos termodinámicos) y obtener una visión científico-tecnológica de los métodos de producción de frío actuales y su problemática medioambiental.  
E105.- Proyectar instalaciones de almacenamiento y receptoras de GLP, Instalaciones receptoras de gas canalizado de uso comercial e Instalaciones de productos petrolíferos para uso propio de acuerdo a la normativa vigente.  
E106.- Diseñar y dimensionar la instalación eléctrica en baja tensión en construcciones industriales de acuerdo a los reglamentos y normas aplicables a las instalaciones eléctricas de BT y MT.  
E107.- Seleccionar e identificar los elementos y componentes necesarios para realizar la instalación eléctrica de interior cumpliendo los criterios de diseño y seguridad de la instalación.  
E108.- Calcular instalaciones de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y de calefacción.  
E109.- Afrontar de modo creativo y riguroso el proceso proyectual de instalaciones industriales.  
E110.- Planificar y coordinar la ejecución material de los distintos proyectos involucrados en un edificio.  
E111.- Aprovechar las condiciones climatológicas para la optimización energética de los edificios.  
E112.- Intercambiar información con todos los actores participantes en las distintas etapas del proceso proyectual (promotor, contratista, director de obra, administración pública, etc.), a través de medios escritos y orales.  
E113.- Realizar informes de Auditorías Energéticas en Edificios y construcciones industriales, proponiendo medidas de ahorro energético técnicamente correctas y clasificándolas según su rentabilidad.  
E114.- Identificar el sistema de acondicionamiento de aire idóneo para cada tipología de proyecto de edificio o construcción industrial, tanto para climatización como calefacción, atendiendo a las necesidades y recursos.  
E115.- Diseñar medidas correctoras en relación a problemas proyectuales de vibraciones y ruidos.  
E116.- Diseñar redes hidráulicas de evacuación y abastecimiento.  
E117.- Diseñar redes de fluidos industriales.  
E118.- Diseñar instalaciones de automatización y control industrial.  
E119.- Conocer algunos de los procesos industriales más representativos de nuestro entorno geográfico.  
E120.- Conocer la importancia del control de procesos en la industria química.  
E121.- Identificar y clasificar los principales contaminantes ambientales y los métodos de análisis y evaluación de la contaminación.  
E122.- Profundizar en el concepto de ecoindustria y sus ventajas económicas y ambientales.  
Competencias específicas Bloque Diseño y Desarrollo de Productos

Código:PFIRM884SFAFYWzLAE9LJvyyUd2NPc. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM884SFAFYWzLAE9LJvyyUd2NPc	PÁGINA	3/5

- E201.- Concebir productos bajo las tendencias y macro tendencias estéticas y socioculturales.
- E202.- Diseñar y desarrollar productos y sistemas respetuosos con el medio ambiente desde la perspectiva del ciclo de vida.
- E203.- Diseñar y desarrollar productos para mercados globalizados bajo entornos de ingeniería distribuida soportadas con TIC.
- E204.- Diseñar y desarrollar productos que propicien experiencias de usos sensoriales y emocionales bajo criterios de sostenibilidad.
- E205.- Diseñar y desarrollar productos integrados con el usuario desde la perspectiva antropométrica, biomecánica, cognitiva y cultural.
- E206.- Diseñar y desarrollar productos bajo la metodología etnográfica.
- E207.- Diseñar y desarrollar productos que incorporen innovaciones procedentes de factores culturales, tecnológicos y de nuevos materiales.
- E208.- Experimentación en el procesos de diseño y desarrollo de nuevos producto.
- E209.- Desarrollar innovaciones, trasladarla a nuevos productos y realizar un plan de empresa que permita la implantación de nuevas actividades empresariales.
- E210.- Desarrollar prototipos rápidos de productos en el proceso de diseño y desarrollo.
- E211.- Gestionar, bajo criterios de mejora continua, el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos.
- Competencias específicas Bloque Diseño y Aplicación de Sistemas Industriales Electrónicos.
- E301.- Capacidad de diseño e implementación de sistemas electrónicos.
- E302.- Desarrollo de sistemas digitales para control industrial.
- E303.- Diseño e implementación de sistemas digitales sobre FPGAs.
- E304.- Capacidad de diseñar sistemas inteligentes para el procesamiento de datos.
- E305.- Diseño e implementación de sistemas de minería de datos y ayuda a la decisión.
- E306.- Diseño e implementación de sistemas de ayuda a la decisión.
- E307.- Capacidad para diseñar e implementar redes de comunicaciones industriales para aplicaciones SCADA, de Control Distribuido y de Seguridad Funcional.
- E308.- Planificación de la instalación, mantenimiento y revisión de redes de comunicación industrial.
- E309.- Manejo de herramientas de soporte al diseño y la gestión de redes de comunicaciones industriales.
- E310.- Capacidad para definir y diseñar un sistema de instrumentación distribuida basada en redes de sensores.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque I.- Metodos de Diseño en Ingeniería y Gestión de Proyectos Industriales

Tema I.- Diseño modular y plataforma de productos Industriales

Tema II.- Ingeniería de la creación. TRIZ. QFD. Métodos diseño para seis sigmas. Toma de decisiones multicriterio: AHP y ANP.

Tema III.- Diseño óptimo y robusto. Taguchi.

Tema IV.- Diseño axiomático.

Bloque II.- Ingeniería del Diseño de Instalaciones de Producción Industrial.

Tema V.- Localización de plantas e Instalaciones industriales

Tema VI.- Modelos de sistemas productivos industriales. El Proceso industrial

Tema VII.- Distribución en planta e instalaciones industriales.

Bloque II.- Dirección de Proyectos de Plantas e Instalaciones Industriales

Tema VIII.- Modelos de gestión de proyectos. PMBOK. Certificación profesional en dirección de proyectos Dirección integrada de proyectos.

Tema XI.- Gestión del alcance y del tiempo de proyecto.

Tema XII.- Gestión de costos del proyecto. Análisis del valor ganado.

Tema XIII.- Gestión del riesgo en dirección de proyectos. Técnicas. Trade off

Tema XIV.- Gestión de la calidad en la dirección de proyectos. Técnicas.

Tema XV.- Gestión de recursos Humanos en dirección de proyectos.

Tema XVI.- Gestión de las comunicaciones. Sistemas de información en proyectos. Las TIC en dirección de proyectos.

Tema XVII.- Gestión de Compras. Cuadro de mando integral en una oficina de proyectos.

Tema XVIII.- Dinámica de sistemas aplicada a la gestión integrada de proyectos. Vensim.

Tema XIX.- Simulación en dirección de proyectos. Método Monte Carlos.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades de primer cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 20.0

**Horas no presenciales:** 0.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clase Magistral

Código: PFIRM8845FAFYWzLAE9lJvyyUd2NPc.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8845FAFYWzLAE9lJvyyUd2NPc	PÁGINA	4/5

**Trabajo personal autonomo**

---

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 74.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Desarrollo de trabajo personal supervisado por el profesor

**Exámenes**

---

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Desarrollo de examen escrito

**visita**

---

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

**SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**Exámenes, trabajos y asistencia a clase.**

---

- Examen teórico y práctico.
- Asistencia a clases y visitas.
- Trabajos o proyectos individuales y/o colectivos

Código:PFIRM884SFAFYWzLAE9lJvyvUd2NPc. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM884SFAFYWzLAE9lJvyvUd2NPc	PÁGINA	5/5