



Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto 25849 - Ingeniería concurrente y PLM

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 3 - 4, Semestre: 2, Créditos: 7.5

Información básica

Profesores

- **Jesús Antonio Royo Sánchez** jaroyo@unizar.es
- **Juan Antonio Aranda Usón** juaranda@unizar.es
- **Ana Cristina Majarena Bello** majarena@unizar.es
- **Sonia Belén Val Blasco** sonia@unizar.es
- **José Luis Huertas Talón** jhuertas@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Profesorado

Víctor Yoldi Hernández
Emilio Royo Vázquez
M^a José Oliveros Colay

Recomendaciones

Es independiente de los contenidos de las materias troncales y no se consideran incompatibilidades curriculares adicionales a las establecidas por el Plan de Estudios.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Las fechas de los controles y entrega de informes prácticos se establecerán conjuntamente con los alumnos al inicio del curso y se realizarán tras finalizar el temario y las sesiones prácticas correspondientes.

El plazo máximo de entrega de informes será de 15 días antes del plazo de entrega de actas.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:** Es capaz de SELECCIONAR software, aplicaciones y tecnologías que permiten la gestión en la empresa de los procesos, datos y los equipos de personas necesarios para la gestión del ciclo de vida de producto, PLM.
- 2:** Es capaz de INTEGRAR la información generada por cada uno de los departamentos de la empresa en cada una de las etapas del ciclo de vida de producto mediante dichas aplicaciones.
- 3:** Es capaz de COORDINAR los equipos de trabajo y los recursos asignados a cada uno de ellos mediante las técnicas de ingeniería concurrente.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura es un complemento de la formación del Ingeniero en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto que pretende potenciar los conocimientos de gestión del ciclo de vida de producto (PLM) y la ingeniería concurrente, no contempladas en otras materias del Grado.

Se pretende que el alumno sea capaz de realizar una aproximación sistemática al diseño de productos, realizado de forma integrada y concurrente con los procesos relacionados, incluidos los de fabricación y soporte. Esta aproximación ha de permitir implicar a los suministradores externos, considerando todas las actividades del ciclo de vida del producto, desde su concepción hasta la retirada, teniendo en cuenta los aspectos de calidad, costes, planificación de operaciones, etc., y aquellos relacionados con las necesidades de los clientes.

Se revisan las distintas aplicaciones informáticas (de software propietario y sus alternativas de software libre), tales como las de gestión de relaciones con los clientes (CRM), gestión de la cadena de suministro (SCM), planificación de la fabricación (MRP), simulación de producción, y los sistemas planificación global empresarial (ERP), todos ellos integrados desde la perspectiva de la gestión del ciclo de vida de producto (PLM).

La asignatura es eminentemente práctica y se evalúa mediante el seguimiento de las actividades del alumno en clase y un trabajo individual.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Esta asignatura es una materia optativa de 7.5 créditos dentro del Grado de la Intensificación de Gestión Empresarial del Diseño y tiene por objeto el aprendizaje de la metodología del diseño concurrente y las herramientas informáticas involucradas en el mismo utilizadas actualmente por las empresas y que permiten el intercambio de información y el trabajo colaborativo

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura se engloba dentro de la intensificación 4: Gestión empresarial del diseño.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:** Comprender la filosofía subyacente en la ingeniería concurrente y aplicarla en casos prácticos.
- 2:** Conocer la arquitectura de los sistemas de información necesarios para hacer funcionar las aplicaciones informáticas que permitan el intercambio de información entre los distintos actores involucrados la ingeniería concurrente.
- 3:** Conocer y manejar herramientas de análisis comercial y de soporte de clientes, CRM
- 4:** Conocer y manejar herramientas para la integración de la gestión documental y el versionado de documentos.
- 5:** Conocer y manejar herramientas para el diseño y fabricación integrados, PDM
- 6:** Conocer y manejar herramientas para gestión de la cadena de suministro, SCM, y la planificación de la producción, MRP
- 7:** Conocer y manejar herramientas para la simulación de la producción.
- 8:** Conocer y manejar los distintos sistemas de codificación e identificación de productos.
- 9:** Conocer, manejar e integrar herramientas de planificación de los recursos empresariales, ERP.
- 10:** Conocer las implicaciones actuales del comercio electrónico en la ingeniería concurrente.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Aporta una formación específica, actualizada y práctica en un campo de las TIC en clara expansión, y muy demandado por las empresas, lo que puede mejorar el perfil técnico del alumno y capacitarlo para proyectos innovadores más complejos y multidisciplinarios.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

- 1:** Evaluación de las habilidades adquiridas durante las sesiones prácticas -> 40 %

Se realizará mediante la presentación de un informe de resultados para cada práctica. En caso de no asistir a las sesiones prácticas se realizará una prueba global.
- 2:** Evaluación de la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo de la asignatura mediante un informe de un caso aplicado real. -> 60 %

Se realizará un seguimiento personalizado de la evolución del trabajo de cada estudiante de modo que la carga de trabajo sea uniforme cada semana.

3:

Los estudiantes que no asistan regularmente a clase por motivos justificados, deberán realizar, además del informe del caso real, una prueba oral con el profesor, en la que demuestren su conocimiento de la materia y las habilidades prácticas.

- 4:** *Nota: Siguiendo la normativa de la Universidad de Zaragoza al respecto, en las asignaturas que disponen de sistemas de evaluación continua o gradual, se programará además una prueba de evaluación global para aquellos estudiantes que decidan optar por este segundo sistema.*

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La metodología que se propone trata de fomentar el trabajo continuado del estudiante y se centra en los aspectos prácticos.

En las sesiones con el grupo completo se tratan los aspectos más teóricos en forma de clase magistral y se completan con el estudio de casos técnicos reales. El trabajo práctico con las aplicaciones informáticas se desarrolla en grupos más reducidos y se centrará en metodologías de trabajo que faciliten la realización del anteproyecto de la asignatura.

Se pretende fomentar la visión integral de la ingeniería concurrente permitiendo al alumno integrar dicho anteproyecto con otros conocimientos obtenidos dentro la formación de grado.

La evaluación está centrada en los aspectos más prácticos. Se ha realizado una planificación para que las horas de dedicación sean equilibradas cada semana.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

- 1:** Tipo 1 y 2 (en aula tradicional y con el grupo completo):
- T01 El proceso de la ingeniería concurrente.
 - T02 Arquitectura de los sistemas de intercambio de información.
 - T03 El proceso comercial. Gestión de relaciones con los clientes (CRM)
 - T04 -05 Aplicaciones de Gestión de vida del producto (PLM)
 - T06 - 07 Gestión de la cadena de suministro (SCM)
 - T08 - 09 Planificación de la producción (MRP)
 - T10 El mantenimiento en los procesos de fabricación
 - T11 - 12 Simulación de la producción
 - T13 Sistemas de codificación e identificación de productos
 - T14 El comercio electrónico en el ciclo de vida del producto.
 - T15 Integración de los sistemas de planificación empresarial (ERP)
- 2:** Tipo 3 (en aula de informática y en grupos reducidos)
- S01 Arquitectura de los sistemas de información
 - S02 Aplicaciones para las relaciones con los clientes (CRM)
 - S03 Integración de la gestión documental
 - S04 Diseño y fabricación Integrados PDM (1)
 - S05 Diseño y fabricación Integrados PDM (2)
 - S06 Sistemas de gestión de la producción (MRP)
 - S07 Simulación de la producción
 - S08 Sistemas de codificación e identificación de productos

- S09 Integración con sistemas de comercio electrónico
- S10 Integración total con sistemas ERP

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

7.5 créditos ECTS: 187.5 horas / estudiante repartidas como sigue:

- * 30 h. de clase magistral (teórica)(15 clases de 2 horas presenciales) Tipo 1
- * 15 h. de clase resolución de problemas y casos (15 clases de 1 hora presencial) Tipo 2
- * 30 h. de clase práctica (10 sesiones de 3 horas presenciales) Tipo 3
- * 32,5 h. de estudio teórico 70 h. de trabajo práctico
- * 10 h. de presentación de proyecto con el profesor

Planificación por semanas y por tipo de actividad:

Semana	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Est. Teórico	Est. Práctico	Eval. + Present.	Total
1	2	1		1,5			4,5
2	2	1		2			5
3	2	1	3	2	6		14
4	2	1	3	3	6		15
5	2	1	3	3	6		15
6	2	1	3	2	8	2	18
7	2	1	3	2	8		16
8	2	1	3	2	8		16
9	2	1	3	2	8	2	18
10	2	1	3	2	8		16
11	2	1	3	2	6		14
12	2	1	3	2	6	2	16
13	2	1		2			5
14	2	1		2			5
15	2	1		3		4	10
Total	30	15	30	32.5	70	10	187.5

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada