

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Sistemas integrados de fabricación

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Sistemas integrados de fabricación
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Módulos	Tecnologías industriales
Carácter	Obligatoria
Código UPM	53001202
Nombre en inglés	Integrated manufacturing

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE2 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación

CE8 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

CG10 - . Saber comunicar las conclusiones ?y los conocimientos y razones últimas que las sustentan? a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG8 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

Resultados de Aprendizaje

RA99 - Capacidad para analizar la influencia de determinadas variables en la eficiencia de un proceso

RA98 - Capacidad para obtener los datos de producción que identifican el funcionamiento de un sistema de fabricación

RA97 - Capacidad para modelar un sistema de fabricación

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Vizan Idoipe, Antonio (Coordinador/a)	Fabricación	antonio.vizan@upm.es	Cualquier día con cita previa en clase
Perez Garcia, Jesus Maria	Fabricación	jesusmaria.perez@upm.es	Cita previa por correo electrónico
Marquez Sevillano, Juan De Juanes	Fabricación	juandejuanes.marquez@upm.es	Cita previa por correo electrónico
Rios Antoniano, Luis	Fabricación	luis.rios@upm.es	Cita previa por correo electrónico

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

La asignatura de Sistemas Integrados de Fabricación tiene como objetivo principal adquirir una visión global de la influencia que los principales aspectos de los procesos de fabricación tienen en un sistema de producción.

Un proceso de fabricación está integrado por diferentes procesos básicos que interactúan unos con otros.

Por ello es necesario tener integradas todas las fases y actividades de fabricación en el momento de realizar el análisis global de un sistema de fabricación.

La interacción entre procesos, actividades y fases de fabricación tiene una gran influencia en la eficiencia de la fabricación, ya que incide en los tiempos y por lo tanto en la eficiencia de la producción .

La orientación fundamental de la signatura es aprender analizando, y por lo tanto tiene un carácter fundamentalmente aplicado.

Conceptualmente la asignatura tiene dos partes: Conceptos teóricos para el análisis de procesos y análisis de procesos a través de la simulación.

Los conceptos teóricos conforman un conjunto de ideas básicas que sirven para el análisis de los procesos sin entrar en el desarrollos teóricos profundos y extensos (para ampliación de conocimientos se dará bibliografía).

El análisis de sistemas de fabricación se realiza apoyándose en técnicas de simulación utilizando una aplicación específica.

Al final de la asignatura se conseguirá:

- Modelar un sistema de fabricación.
- Obtener los datos necesarios para realizar un modelo de fabricación.
- Tener un mejor conocimiento del funcionamiento de los sistemas productivos
- Descubrir las causas de algunos de los problemas de producción
- Asegurar la bondad de un sistema de fabricación en su fase de diseño
- Analizar la influencia de determinadas variables en la eficiencia de un proceso
- Obtener los datos de producción que identifican el funcionamiento de un sistema de fabricación

Temario

1. Análisis de los sistemas de fabricación
 - 1.1. Simulación de sistemas
 - 1.2. Elementos básicos de simulación
 - 1.3. Obtención de datos de simulación
 - 1.4. Programación funcionalidades
2. Medida y cálculo de tiempos
 - 2.1. Resolución caso
3. Flexibilidad y eficiencia
 - 3.1. Resolución caso
4. Análisis caso general

Cronograma

Horas totales: 30 horas

Horas presenciales: 30 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Análisis de los sistemas de fabricación Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Análisis de los sistemas de fabricación Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			EVC-Evaluación 1 Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 3	Análisis de los sistemas de fabricación Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Medida y cálculo de tiempos Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			EVC-Evaluación 2 Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 5	Flexibilidad y eficiencia Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Análisis caso general Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			EVC-Evaluación 3 Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 7				
Semana 8				EVC-Evaluación 4 FINAL de la evaluación continua Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9				
Semana 10				
Semana 11				
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				EVF-enero-julio Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

Semana 16				
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	EVC-Evaluación 1	00:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	5%	6 / 10	CE2, CE8, CG2, CG8, CG10
4	EVC-Evaluación 2	00:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	10%	6 / 10	CE2, CE8, CG2, CG8, CG10
6	EVC-Evaluación 3	00:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	15%	6 / 10	CG2, CE2, CE8, CG8, CG10
8	EVC-Evaluación 4 FINAL de la evaluación continua	00:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	70%	6 / 10	CG2, CG8, CG10, CE2, CE8
15	EVF-enero-julio	00:00	Evaluación sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	100%	6 / 10	CE8, CG2, CG8, CG10, CE2

Criterios de Evaluación

Se evaluará el trabajo de simulación realizado, las conclusiones obtenidas y las propuestas de mejora del sistema planteado.

Sistema de evaluación aplicado por defecto: evaluación continua (EVC).

La evaluación final (EVF) se realiza con el mismo alcance y estructura que la evaluación continua (EVC).

Seguir las indicaciones ampliadas comunicadas por el profesor en cada grupo y las publicadas en la plataforma educativa.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Programa simulación	Equipamiento	Programa de simulación comercial
Plataformas educativas ETSII - UPM	Recursos web	Repositorio de documentación y transparencias para las clases, y en su caso, entregas de trabajos

Otra Información

Plataformas educativas

Aulaweb <http://aulaweb.etsii.upm.es/webaula/privado/login.asp>

Moodle <https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php>

Recursos informáticos

Indusnet - repositorio de software https://indusnet.etsii.upm.es/gestion_escuela/login_indusnet.asp