

Assignatura: Planificació de la Producció

Codi	Tipus	Curs/semestre	Crèdits ECTS
27013	Optativa/Semestral	3er curso/5to sem	5

Professorat

Nom	Departament	Despatx	Correu elèctric	Telefon
Miquel Angel Piera	Telecomunicació i Enginyeria de Sistemes	S/260	miquelangel.piera@uab.es	937287753

Objectius

El objetivo de la asignatura Planificación de la Producción es introducir al alumno en los problemas de planificación que se presentan en diferentes sistemas de producción presentes en la mayor parte de las industrias manufactureras, y a las herramientas informáticas de las que se dispone para una mejor gestión de la producción, particularmente la simulación como una poderosa herramienta de ayuda a la toma de decisiones en empresas e industria, que permite mejorar la eficiencia operacional y organizacional.

A partir de un sistema de producción, el alumno debe aprender como construir un modelo conceptual del sistema, como representar las dinámicas de interés del sistema en el modelo, como programar él mismo el simulador del sistema y como utilizar un software de simulación en concreto.

A pesar de que existen muchas metodologías para determinar y minimizar los cuellos de botella en un sistema, la asignatura se centra en la utilización de técnicas experimentales basadas en la simulación digital para prever el comportamiento del sistema ante diferentes políticas de gestión de recursos compartidos.

Capacitats prèvies

Continguts

(T:teoria, S: problemes o seminaris, PS:preparació de problemes o seminaris, L:laboratoris, PP:preparació pràctiques, E:estudi, AA:altres activitats; totes aquestes activitats es demanen especificades en hores.)

2. Tema 2	T	S	PS	L	E	PP	AA	Total
			5		17	3		25

Modelado de Sistemas de Eventos Discretos

- Definiciones y conceptos.
- Redes de Petri: Modelado de las relaciones lógicas entre unidades de producción.

3. Tema 3	T	S	PS	L	E	PP	AA	Total
					5			5

Modelos Estadísticos para la Simulación

- Variables aleatorias y funciones de distribución teóricas mas utilizadas.
- Generación de números aleatorios según funciones de distribución empíricas.
- Correlación entre variables aleatorias.
- Test de Hipótesis.

4. Tema 4	T	S	PS	L	E	PP	AA	Total
			5		15			20

Simulación de Sistemas de Eventos Discretos

- Elementos de un simulador.
- Políticas de gestión de eventos en simulación.
- Entornos de simulación comerciales.

5. Tema 5	T	S	PS	L	E	PP	AA	Total
					7	3		10

Gestión de Recursos Compartidos

- Introducción a la gestión de la Producción.
- Técnicas experimentales:
 - Evaluación de los cuellos de botella.
 - Aplicación de la ley de Little.
 - Algoritmos de minimización de varianza del M.L.T.

Metodología docent

De acuerdo con los objetivos propuestos para la asignatura, la metodología docente está basada en diferentes actividades:

Docencia Tutorizada (DT): Docencia Virtual Tutorizada. No habrá sesiones presenciales (exceptuando las pruebas de evaluación). Se utilizará el Campus Virtual para el seguimiento de la asignatura: publicación de materiales (guía docente, material docente, enunciados de prácticas, ...), resolución de dudas y entregas.

Preparación de Prácticas (PP): Consiste en la realización de tres prácticas que los alumnos deberán realizar de manera autónoma, sin la presencia del profesor. Los alumnos trabajarán, en grupos de máximo dos miembros, las prácticas que podrán bajar del Campus Virtual.

Otras Actividades (AA): podría considerarse como otras actividades la familiarización y aprovechamiento a nivel educativo de la herramienta de software que se utiliza en las prácticas, de la cual podrán disponer para su uso fuera del laboratorio.

Avaluació

La evaluación de la asignatura se realizará de la siguiente forma:

Examen final (1a convocatòria)

- La evaluación consistirá en la realización de un examen al final del curso donde se evaluarán tanto los conocimientos adquiridos como los objetivos fijados para la asignatura, y constituirá el 70% de la nota global de la asignatura. La nota mínima aprobatoria del examen es de 5 puntos.
- La evaluación de la parte práctica consiste en evaluar las habilidades adquiridas para el modelado, simulación, y planificación de sistemas de producción. La evaluación de las prácticas constituirá el 30% de la nota global de la asignatura. La nota mínima aprobatoria de las prácticas es de 5 puntos. Para realizar el promedio de prácticas las tres prácticas deberán estar aprobadas. Los alumnos serán informados sobre la forma de evaluación de la parte práctica a través del Campus Virtual.
- Es requisito indispensable aprobar las dos partes de la evaluación con una nota igual o superior a 5 puntos para poder hacer el promedio, es decir, si suspende una de las dos partes, se suspende la asignatura.
- Se obtendrá un **No presentado** como nota final en el caso de que el alumno no se presente y/o no realice al examen final. En este caso la nota de prácticas se mantiene para el examen de la 2da. Convocatoria.

Examen final (2a convocatòria)

Consiste en la recuperación de las dos partes de la asignatura en caso de no haber aprobado la asignatura en la 1^a convocatoria:

- Examen de recuperación que constituye el 70% de la nota final, como en la 1a convocatoria.
- La parte práctica se puede recuperar mediante la entrega de todas las prácticas y un pequeño examen oral. Igual que en la 1a convocatoria, la nota de prácticas representa un 30% de la nota final.
- La nota mínima para aprobar tanto el examen como las prácticas, y por lo tanto realizar el promedio, es de 5 puntos (5 puntos examen y 5 puntos cada una de las tres prácticas).
- Se obtiene un **No presentado** en el caso de que el alumno:
 - No se presente y/o no realice el examen de la segunda convocatoria.
 - Y/o no apruebe la parte práctica.

Bibliografia bàsica

Antoni Guasch, Miquel Angel Piera, Josep Casanovas, Jaume Figueras. Modelado y Simulación: Aplicación a Procesos Logísticos de Fabricación y Servicios. 2da. Edición. Edicions UPC - Segunda Edición. 2003.

Bibliografia complementària

N.Viswanadham,Y. Narahari. Performance Modeling of Automated Manufacturing Systems. Prentice Hall. 1992.

Varios Autores. Simulation-Based Case Studies in Logistics: Education and Applied Research. Primera Edición. Springer London. 2009.

Enllaços web

<http://tes.uab.es/FMS/>

<http://www.springer.com/engineering/production+eng/book/978-1-84882-186-6>

<https://cv2008.uab.cat/>