



Universidad
Politécnica
de Cartagena



Guía docente de la asignatura PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

**Titulación: Master en Ingeniería Ambiental y de Procesos Químicos
y Biotecnológicos**

Curso 2011/2012

Guía Docente

1. Datos de la asignatura

Nombre	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN				
Materia	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN				
Código	210601024				
Titulación/es	Master en Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos				
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial				
Tipo	Obligatoria/Optativa en el módulo según especialidad				
Periodo lectivo	2º CUATRIMESTRE	Curso	2011-2012		
Idioma	CASTELLANO				
ECTS	3	Horas / ECTS	25	Carga total de trabajo (horas)	75
Horario clases teoría			Aula		
Horario clases prácticas			Lugar		

2. Datos del profesorado

Profesor responsable	M ^a VICTORIA DE LA FUENTE ARAGÓN		
Departamento	ECONOMÍA DE LA EMPRESA		
Área de conocimiento	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS		
Ubicación del despacho	Nº 3067 – 3ª planta ETSII		
Teléfono	968326488	Fax	
Correo electrónico	Marivi.fuente@upct.es		
URL / WEB			
Horario de atención / Tutorías			
Ubicación durante las tutorías	Despacho del profesor		

Profesor			
Departamento			
Área de conocimiento			
Ubicación del despacho			
Teléfono		Fax	
Correo electrónico			
URL / WEB			
Horario de atención / Tutorías			
Ubicación durante las tutorías			

3. Descripción de la asignatura

3.1. Presentación

La asignatura PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN es una materia básica para la el ejercicio de actividades de gestión y dirección en empresas que trabajan en el campo de la Ingeniería química y ambiental, y por tanto su conocimiento es fundamental para la formación de los alumnos que cursas el master de Ingeniería Ambiental.

El principal objetivo de la asignatura es transmitir la noción de sistema productivo como una de las áreas de la empresa a través de la cual lograr ventajas competitivas.

Después de cursar esta asignatura los alumnos deberán alcanzar un conocimiento de los conceptos esenciales de planificación de producción en el ámbito de la empres del sector químico-ambiental y otras instituciones y organizaciones relacionadas con ello.

Deberán ser capaces de aplicar los conocimientos básicos de la profesión y relacionarlos con la gestión de producción, fomentando el desarrollo de habilidades y competencias genéricas como el trabajo en equipo, resolución de problemas y toma de decisiones.

3.2. Ubicación en el plan de estudios

La asignatura pertenece al Módulo IV "ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN", que es común a las tres especialidades (profesional, académica e investigadora) que oferta el Master.

3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional

El principal objetivo de la asignatura es transmitir la noción de sistema productivo como una de las áreas de la empresa a través de la cual lograr ventajas competitivas. Se busca que el alumno comprenda la función del Dpto. de Producción (y su importancia) en el entorno empresarial de empresas de procesos químicos y biotecnológicos.

De esta manera se dota al alumno de los conocimientos y herramientas necesarias para el análisis y toma de decisiones en el entorno productivo, facilitando la planificación y el control de las diversas actividades, así como el desarrollo de las habilidades necesarias para determinar cualitativa y cuantitativamente los recursos necesarios para la organización de la producción en una planta química

3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones

No existen prerrequisitos de asignaturas previas, al ser una asignatura centrada en la gestión de producción y empresa, pero que complementa las enseñanzas tecnológicas del master.

3.5. Medidas especiales previstas

A la vista de las diferentes problemáticas que puedan presentarse, se adoptarán medidas tendentes a paliar las dificultades y facilitar la integración de los estudiantes en situaciones especiales (discapacitados, alumnos extranjeros, compatibilizando trabajo/estudios, etc.). Se potenciará en particular el uso de medios telemáticos (aula virtual, comunicación via

email) y de las tutorías.

4. Competencias

4.1. Competencias específicas del título según la especialidad

A.- ESPECIALIDAD ACADÉMICA.

- E A1. Aplicar a la docencia científica y tecnológica ligada al campo de competencia del postgrado propuesto, en los niveles formativos medios y superiores, los conocimientos de matemáticas, física, química, biología, geología e ingeniería, necesarios para la adquisición por los alumnos de estos niveles, de la formación básica adecuada.
- E A2. Concebir planes docentes aplicados a enseñanzas medias y superiores que permitan conseguir los objetivos de formación y competencia adecuados a cada caso.
- E A3. Seleccionar las técnicas y procedimientos adecuados en el diseño curricular y para la práctica docente, con especial atención en los aspectos evaluativos.
- E A4. Incorporar las nuevas tecnologías de innovación docente en la impartición de las enseñanzas de nivel medio y superior.
- E A5. Planificar, ordenar y supervisar el trabajo en equipo, fomentando la optimización horizontal de los contenidos educativos.
- E A6. Ejercer funciones de liderazgo y orientación en la formación integral de los discentes en los niveles académicos diana del postgrado.

B.- ESPECIALIDAD PROFESIONAL.

B.1.-PROCESOS QUÍMICOS Y BIOTECNOLÓGICOS

- E B1. Diseñar, planificar, ejecutar, controlar, optimizar, equipos y procesos químicos y/o biotecnológicos dentro del marco del desarrollo sostenible.
- E B2. Seleccionar técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
- E B3. Valorar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y/o biológicas y los grandes riesgos derivados de los procesos industriales.
- E B4. Procesar, manipular y analizar datos físicos, químicos y biológicos resultado de los procesos desarrollados, aplicando herramientas computacionales para la optimización del conjunto.
- E B5. Diseñar experimentos a escala de laboratorio y piloto para la simulación de procesos y el estudio del cambio de escala.
- E B6. Planificar, ordenar y supervisar el trabajo en equipo, ejerciendo funciones de liderazgo y orientación en la ejecución de procesos a escala industrial.

B.2.-INGENIERÍA AMBIENTAL

- E B7. Diseñar, planificar, ejecutar, controlar, optimizar, equipos y procesos para la adecuada gestión y /o tratamiento de efluentes urbanos o industriales.
- E B8. Seleccionar técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas para la vigilancia y el control ambiental.

- E B9. Valorar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y/o biológicas y los grandes riesgos derivados de los procesos industriales.
- E B10. Procesar, manipular y analizar datos físicos, químicos y/o biológicos resultado de los análisis de los indicadores ambientales, aplicando herramientas computacionales para su tratamiento.
- E B11. Diseñar experimentos a escala de laboratorio y piloto para el desarrollo de nuevas alternativas o mejores tecnologías de control ambiental.
- E B12. Planificar, ordenar y supervisar el trabajo en equipo, ejerciendo funciones de liderazgo y orientación en la ejecución de procesos de gestión, vigilancia y control ambiental.

C.- ESPECIALIDAD INVESTIGACIÓN.

- E C1. Diseñar, planificar, ejecutar proyectos de investigación básica y aplicada en relación con los procesos químicos, biotecnológicos y del medio ambiente.
- E C2. Realizar búsquedas documentales (acceso a documentos científicos, patentes, literatura gris, etc.), indización y catalogación de documentos, y estudios bibliométricos.
- E C3. Establecer contactos profesionales que permitan el intercambio de la investigación y de la innovación científica y tecnológica con otros grupos de investigación, con la industria y el sector productivo.
- E C4. Procesar, manipular y analizar datos físicos, químicos y/o biológicos resultado de las investigaciones, aplicando herramientas computacionales para su tratamiento.
- E C5. Coordinar y lidera proyectos de I+D+i en los ámbitos científicos y tecnológicos propios de este postgrado.
- E C6. Concebir, planificar y materializar en publicaciones los resultados de la investigación, contribuyendo a la difusión de los avances científicos de los grupos vinculados al postgrado.

4.2. Competencias genéricas / transversales

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES

- T1.1 Capacidad de análisis y síntesis
- T1.2 Capacidad de organización y planificación
- T1.3 Comunicación oral y escrita en lengua propia
- T1.4 Comprensión oral y escrita de una lengua extranjera
- T1.5 Habilidades básicas computacionales
- T1.6 Capacidad de gestión de la información
- T1.7 Resolución de problemas
- T1.8 Toma de decisiones

COMPETENCIAS PERSONALES

- T2.1 Capacidad crítica y autocrítica
- T2.2 Trabajo en equipo
- T2.3 Habilidades en las relaciones interpersonales
- T2.4 Habilidades de trabajo en un equipo interdisciplinar
- T2.5 Habilidades para comunicarse con expertos en otros campos
- T2.6 Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad

- T2.7 Sensibilidad hacia temas medioambientales
- T2.8 Compromiso ético

COMPETENCIAS SISTÉMICAS

- T3.1 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
- T3.2 Capacidad de aprender
- T3.3 Adaptación a nuevas situaciones
- T3.4 Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- T3.5 Liderazgo
- T3.6 Conocimiento de otras culturas y costumbres
- T3.7 Habilidad de realizar trabajo autónomo
- T3.8 Iniciativa y espíritu emprendedor
- T3.9 Preocupación por la calidad
- T3.10 Motivación de logro

4.3. Resultados esperados del aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

1. Aplicar diferentes técnicas para la toma de decisiones en la empresa.
2. Identificar diferentes configuraciones del sistema productivo, y los productos y procesos asociados a ellas.
3. Identificar sistemas de gestión en función de los procesos y empresas.
4. Definir planes de producción, gestión de materiales y métodos de trabajo.
5. Utilizar herramientas informáticas para la gestión de proyectos.

Las actividades de enseñanza /aprendizaje diseñadas permitirán al alumno desarrollar su capacidad de trabajo en equipo, liderazgo, expresión escrita y comunicación oral mediante la redacción de varios informes técnicos y su exposición oral.

5. Contenidos

5.1. Programa de teoría

- 1.- El entorno empresarial y la función de producción
- 2.- Diseño del producto y del proceso
- 3.- Decisiones de Localización y Distribución en planta
- 4.- Programación temporal de proyectos
- 5.- La producción ajustada. Nuevas tendencias (JIT, TOC,...)
- 6.- Planificación de la producción.
- 7.- Planificación de los recursos. Logística
- 8.- Planificación detallada. Técnicas de recogida de datos en planta.

5.2. Programa de prácticas

- P1. Estudio del caso- diseño de productos y procesos.
- P2. Análisis de la distribución en planta para una empresa del sector.
- P3. Lectura de casos – sistemas lean.
- P4. Planificación agregada
- P5. Planificación de recursos

5.3. Programa resumido en inglés

- 1.- Business management and production system.
- 2.- Product and Process Design.
- 3.- Location and Layout Decissions
- 4.- Project Management
- 5.- Lean Management.
- 6.- Production Planning.
- 7.- Resources Planning. Logistics Systems.
- 8.- Short-term Planning.

6. Metodología docente

6.1. Actividades formativas			
Actividad	Descripción de la actividad	Trabajo del estudiante	ECTS
Clase de teoría	Clase expositiva utilizando técnicas de aprendizaje cooperativo informal de corta duración.	<u>Presencial</u> : toma de apuntes y revisión con los compañeros. Seguimiento de los contenidos y planteamiento de dudas.	0.7
	Resolución de dudas planteadas por el alumno. Se tratarán los temas de mayor complejidad y los aspectos más relevantes.	<u>No presencial</u> : estudio de la materia	1
Clase de problemas resolución de problemas tipo y casos prácticos	Se resolverán problemas tipo y se analizarán casos prácticos. Se enfatizará el trabajo en plantear métodos de resolución y no en los resultados. Se plantearán problemas y casos prácticos similares para que los alumnos lo vayan resolviendo individualmente o en grupo, siendo guiados paso a paso por el profesor.	<u>Presencial</u> : participación activa. Resolución de ejercicios y casos prácticos en clase.	0.2
Clase de Prácticas. Sesiones de laboratorio y aula de informática	Las sesiones prácticas de laboratorio son fundamentales para acercar el entorno de trabajo industrial al docente y permiten enlazar contenidos teóricos y prácticos de forma directa.	<u>Presencial</u> : aplicación de técnicas de gestión empresarial. Desarrollo de competencias en expresión oral y escrita con la presentación de informes de prácticas por los alumnos con apoyo del profesor	0.2
Tutorías individuales y de grupo	Las tutorías serán individuales o de grupo con objeto de realizar un seguimiento individualizado y/o grupal del aprendizaje.	<u>Presencial</u> : planteamiento de dudas en horario de tutorías	0.1
Realización de trabajos de investigación individual o en grupo y presentación oral	Se realizarán diferentes trabajos e informes de prácticas individuales y en grupo durante el curso. Los alumnos deberán realizar un informe técnico en base a criterios de calidad establecidos. Se hará una presentación oral de una de las prácticas realizadas.	<u>Presencial</u> : planteamiento del trabajo y tutorías de control y orientación por grupos. Exposición oral.	0.1
		<u>No presencial</u> : búsqueda y síntesis de información. Trabajo individual /en grupo. Elaboración del informe técnico y preparación de la presentación del trabajo.	0.6
Realización de exámenes oficiales	Se realizará una prueba escrita de tipo individual. Esta prueba permite comprobar el grado de consecución de las competencias específicas	<u>Presencial</u> : asistencia a la prueba escrita y realización de ésta.	0.1
			3

7. Evaluación

7.1. Técnicas de evaluación				
Instrumentos	Realización / criterios	Ponderación	Competencias genéricas (4.2) evaluadas	Resultados (4.3) evaluados
Prueba escrita Individual	Cuestiones teóricas y/o teórico-prácticas: Cuestiones tipo test y/o cuestiones teóricas simples o acompañadas de una aplicación numérica de corta extensión. Se evalúan principalmente los conceptos teóricos.	20% de la nota final	T12 T13	2 – 3 – 4
Evaluación de las prácticas de laboratorio y de los informes de prácticas	Se evalúan las ejecuciones y el trabajo en equipo, así como las destrezas y habilidades para el manejo de las técnicas computacionales.	5% de la nota final	T17 – T18 T21 – T22 – T25 T34 – T35	1 – 4
Evaluación de las prácticas en aula de informática	Se evalúan las ejecuciones y el trabajo en equipo, así como las destrezas y habilidades para el manejo de las técnicas y herramientas informáticas.	5% de la nota final	T22 – T31 – T37	1 – 5
Evaluación de los trabajos de investigación individuales o en grupo	Se propondrá un trabajo sobre una empresa real, redactando un informe del trabajo realizado. (individualmente o por parejas).	70% de la nota final	T13 T22-T25-T27 T31-T32-T34 T37-T39	2 – 3 – 4

7.2. Mecanismos de control y seguimiento
<p>El seguimiento de del aprendizaje se realizará mediante las siguiente actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestiones planteadas en clase y actividades por parejas en clase de teoría y problemas - Supervisión durante las sesiones de trabajo em equipo presencial . supervisión periódica delos trabajos a realizar via tutorías/email. - Tutorías

8. Recursos y bibliografía

8.1. Bibliografía básica

- Vicens et al. (1999) **Apuntes de gestión Industrial en Sistemas de Producción Inventario**. Servicio Publicaciones Universidad Politécnica de Valencia. SPUPV-99.399
- Domínguez-Machuca et al. (2001) **Dirección de operaciones. Aspectos estratégicos en la producción y los servicios**. Ed. McGraw-Hill
- Domínguez-Machuca et al. (2003) **Dirección de operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios**. Ed. McGraw-Hill

8.2. Bibliografía complementaria

- Chase, R.B.; Aquilano, N.J. (1994) **Dirección y administración de la producción y de las operaciones**. Ed. Addison Wesley Iberoamericana
- Diaz, A. (1993) **Producción: gestión y control**. Ed. Ariel Economía

8.3. Recursos en red y otros recursos

- Material y apuntes en el aula virtual de la asignatura
- Software de gestión: Microsoft Project
- Software matemático: WinQSB