ASIGNATURA DE MÁSTER:

PRODUCCIÓN INTEGRADA Y SOSTENIBLE

Curso 2016/2017

(Código:28804070)

1.PRESENTACIÓN

La asignatura *Producción integrada y sostenible* del *Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Fabricación e*stá diseñada para complementar y ampliar los contenidos adquiridos por los alumnos durante sus estudios de grado, en disciplinas tales como *Tecnologías de Fabricación*, desde la perpectiva integradora de funciones productivas y sostenibilidad de recursos.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura *Producción integrada y sostenible*, es una asignaturas de carácter obligatorio para todos aquellos alumnos que opten por la realización del Módulo en Tecnologías Productivas y tiene una carga lectiva de 6 créditos ECTS.

Concretamente, desarrolla con mayor amplitud e intensidad conceptual los aspectos relativos a la integración de las funciones de fabricación y a su desarrollo desde una perspectiva más respetuosa con el medio ambiente.

Las principales competencias específicas que se pretenden alcanzar son:

- Capacidad de identificación de necesidades y demandas de desarrollo e innovación en el ámbito de la ingeniería de fabricación.
- Capacidad de conocer, comprender y aplicar los elementos que facilitan la fabricación flexible e integrada, relativos tanto a equipos como a métodos de planificación.
- Capacidad de conocer, comprender y aplicar los métodos de análisis técnico-económicos de procesos de fabricación.
- Capacidad para el análisis tecnológico de procesos alternativos y sostenibles de fabricación
- Aplicación de conocimientos en el ámbito de las tecnologías productivas
- Resolución de problemas en entornos de ingeniería avanzada de fabricación
- Integración de conocimientos de procesos y sistemas de fabricación
- Capacidad para la gestión eficiente y sostenible de los recursos tecnológicos en ingeniería avanzada de fabricación

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

La asignatura no tiene requisitos específicos, si bien para su adecuado seguimiento y aprovechamiento se precisan conocimientos, a nivel de grado universitario, de algunas de las siguientes disciplinas: *Tecnología Mecánica*, *Tecnologías de Fabricación*, y/o *Tecnología de Materiales*.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con esta asignatura se pretende, básicamente, que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados sobre aspectos relativos a la integración de las funciones de fabricación y a su desarrollo y puesta en práctica de forma compatible con un desarrollo

sostenible.

A partir de este objetivo básico y genérico, se pueden considerar los siguientes objetivos de carácter específico:

- Conocer los elementos que permiten la fabricación integrada.
- Conocer los principales contaminantes procedentes de la actividad industrial.
- Conocer las principales fuentes de producción de residuos industriales así como los aspectos relativos a su posesión, gestión y clasificación.
- Saber acceder a la normativa medioambiental actualizada aplicable en entornos productivos.
- Saber cuales son las tecnologías denominadas de fabricación limpia y cómo se aplican.
- Adquirir la capacidad de realizar la evaluación medioambiental de un proceso de fabricación y la optimización del mismo.
- Conocer las tendencias actuales hacia una integración de la gestión de la fabricación con la calidad y el medio ambiente.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos temáticos para la asignatura *Producción integrada y sostenible* así como el cronograma previsto para el desarrollo de la misma son los siguientes:

Cronograma	Semana
Documentos informativos	
Guía de estudio de la asignatura, indicaciones para el seguimiento del curso, instrucciones para la realización de trabajos y prueba personal	1ª
Temario de la asignatura	
Tema 1. Introducción a la producción integrada	2ª
Tema 2. Ingeniería de producto	3ª
Tema 3. Ingeniería de procesos	4ª
Tema 4. Producción integrada por ordenador	5ª-6ª
Tema 5. Introducción a la producción sostenible	7ª
Tema 6. Tecnologías de fabricación limpias	8ª-9ª
Tema 7. Evaluación y optimización medioambiental de procesos de fabricación	10ª-11ª
Tema 8. Integración de la gestión de la fabricación con las de la calidad y el medio ambiente	12ª-13ª
Prueba personal y elaboración de documentos	
Preparación de la prueba personal y elaboración de la memoria de los trabajos	14ª - 15ª

6.EQUIPO DOCENTE

- EVA MARIA RUBIO ALVIR

7.METODOLOGÍA

La asignatura *Producción integrada y sostenible* tiene las siguientes características generales:

- Es una asignatura "a distancia" según modelo metodológico implantado en la UNED. Al efecto se dispondrá de los recursos incorporados al *Curso virtual* de la asignatura al que se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual *Campus UNED*.
- Dado que las actividades síncronas son reducidas, la planificación de su seguimiento y estudio permite su adaptación a estudiantes con diversas circunstancias personales y laborales. No obstante, en este sentido, suele ser aconsejable que en la medida de sus posibilidades, cada estudiante establezca su propio modelo de estudio y seguimiento lo más regular y constante posible.
- Tiene un carácter predominantemente práctico, por lo que los planteamientos teóricos irán siempre seguidos de la resolución de ejercicios.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Los materiales básicos para el seguimiento y estudio de la asignatura constan, básicamente, de apuntes específicos preparados por el Equipo Docente. Dichos apuntes -así como cualquier otra indicación relativa a la bibliografía recomendada- serán puestos a disposición de los estudiantes en el Curso Virtual según se vayan requiriendo de acuerdo con la planificación y desarrollo del curso.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

Como obras de consulta, así como para la ampliación de temas concretos, se recomiendan las siguientes:

General

Alting, L., *Procesos para ingeniería de manufactura*, Alfaomega, México, 1990.

Groover, M.P., *Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas*, Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1997.

Kalpakjian, S.; Schmid, S.R.: *Manufactura. Ingeniería y tecnología*. Pearson Educación (7ªEd.) , México, DF, 2014.

Schey, J.A., *Procesos de manufactura*, 3ª Ed., McGraw-Hill Interamericana, México, 2002.

Específica sobre producción integrada

Chang, T.C., Wysk, R.A. y Wang, H.P., *Computer-Aided Manufaturing*, Prentice Hall, New Jersey, 1999.

Ferré, R., *Diseño industrial por computador*, Marcombo, Barcelona, 1988.

Ferré, R., *Fabricación Asistida por Computador CAM,* Marcombo, Barcelona, 1989.

Groover, M.P. y Zimmers, E.W.Jr., *CAD/CAM, Computer-Aided Design and Manufacturing*, Prentice-Hall, New Jersey, 1984.

Groover, M.P., *Automation, production system and Computer-Integrated Manufacturing*, 2nd Ed., Prentice-Hall, México, 2001.

Lin, G.C.I. y Nagalingam, S.V., *CIM. Justification and optimization*, Taylor & Francis,

Washington, 2000.

Rembold U., Nnaji B.O. y Storr, A., *Computer Integrated Manufacturing and Engineering*, Addison-Wesley, Massachusetts, 1993.

Rembold, U. y Dillman, R., *Computer-Aided Design and Manufacturing*, Springer-Verlag, New York, 1986.

Sánchez M. y Marcos M. *Glosario de términos CAD/CAM*, Universidad de Cádiz, Cádiz, 1997.

Zeid, I., *CAD/CAM. Theory and practice*, McGraw-Hill, New York, 1991.

Específica sobre producción sostenible

Comín, P. y Font, B., *Consumo sostenible*, Icaria, Barcelona, 1999.

Corderas, J., *Ingeniería ambiental de la empresa: tecnologías limpias*, Ed. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, 1999.

Daly, H.E., *Toward some operational principles of sustainable development*, Ecological economics, 2(1), 1990,1-6.

Lewin, R., *La sexta extinción*, Tusquets Ed.,Barcelona, 1997.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. y Behrens, W., *Beyond the limits*, Earthscan publications, London, 1992.

Rigola, M., *Producción más limpia*, Ed. Rubes, Barcelona, 1998.

Tilbury, D., *Environmental education for sustainability: defining de new focus of environmental education in the 1990s*. *Environmental Education Research*, 1(2), 1995,195-212.

World Commission on Environment and Development, *Nuestro futuro común*, Alianza Ed., Madrid, 1988.

World Commission on Environment and Development, *Our common Future*, Oxford University Press, Oxford, 1987.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Curso Virtual: Como ya ha sido indicado, los materiales básicos para el seguimiento y estudio de los contenidos serán puestos a disposición de los estudiantes en el *Curso Virtual* de la asignatura. También se emplearán los restantes recursos del Curso Virtual para la comunicación con los estudiantes, así como para la transmisión de contenidos, indicaciones y para el seguimiento del estudio y del aprendizaje.

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La actividad principal de tutorización de la asignatura y de seguimiento de los aprendizajes se realiza a través del Curso Virtual de la misma, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace Campus UNED y con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Por otra parte, el horario de atención al alumno, será los miércoles lectivos de 8:30h a 12:30h en el despacho 0.34 del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación y en el teléfono 91 3988226.

También pueden formularse consultas en la dirección de correo electrónico de la Coordinadora de la asignatura, profesora Rubio: erubio@ind.uned.es.

Las consultas o envíos postales deberán dirigirse, preferentemente, a:

Producción Integrada y Sostenible

Eva M. Rubio Alvir

Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación

E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED

C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria

28040-MADRID

Nota: A pesar de la existencia de varios conductos para el establecimiento de contacto con el profesorado, se recomienda canalizar toda consulta y petición de información a través de las herramientas de comunicación disponibles en el Curso Virtual de la asignatura.

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La asignatura dispone de un Sistema de Evaluación Continua con el que se pretende facilitar al estudiante la adquisición de conocimientos y, con ello, la superación de la materia. La calificación final de la asignatura se realiza del siguiente modo:

a) Trabajos: 20%

b) Prueba personal, a través del curso virtual: 80%

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.