ASIGNATURA DE MÁSTER:

PRODUCCIÓN INTEGRADA Y SOSTENIBLE

Curso 2013/2014

(Código:28804070)

1.PRESENTACIÓN

La asignatura *Producción integrada y sostenible* del *Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Fabricación*. Está 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 de las tres asignaturas optativas de la opción profesional del *Máster Oficial en Ingeniería Avanzada de Fabricación* denominada Tecnologías productivas. Su carácter es obligatorio para aquellos alumnos que opten por la vertiente profesional del Máster 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.

En dicha línea se plantean como objetivos básicos de la asignatura, el conocimiento de:

- Los elementos que permiten la fabricación integrada.
- Los principales contaminantes de la atmósfera y, en particular, los procedentes de la actividad industrial.
- La producción, posesión y gestión de residuos industriales y la clasificación de los mismos.
- La normativa medioambiental aplicable en entornos productivos.
- Las tecnologías denominadas de fabricación limpia.
- La forma de realizar la evaluación medioambiental de un proceso de fabricación y la optimización del mismo.
- Las tendencias actuales hacia una integración de la gestión de la fabricación con la calidad y el medio ambiente.

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 con un marcado carácter profesional 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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
FB93CC0AC1A57379E0C11B83474E373

A partir de este objetivo básico, se establecen los objetivos puntuales que a continuación se exponen:

- 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* son los siguientes:

Tema 1. Introducción a la producción integrada.

Tema 2. Ingeniería de producto.

Tema 3. Ingeniería de procesos.

Tema 4. Producción integrada por ordenador.

Tema 5. Introducción a la producción sostenible.

Tema 6. Tecnologías de fabricación limpias.

Tema 7. Evaluación y optimización medioambiental de procesos de fabricación.

Tema 8. Integración de la gestión de la fabricación con las de la calidad y el medio ambiente.

Tema 9. Trabajo final de síntesis.

6.EQUIPO DOCENTE

- EVA MARIA RUBIO ALVIR

7.METODOLOGÍA

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

a) 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 *UNED-e*.
b) 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.
c) Tiene un carácter predominantemente práctico, por lo que los planteamientos teóricos irán siempre seguidos de la resolución de ejercicios.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
FB93C0AC1A57379E0C11B83474E373

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 (5ªEd.) , México, DF, 2008.

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
FB93C0AC1A57379E0C11B83474E373

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.

Videoconferencia: En función del número de estudiantes matriculados y de su distribución territorial se prevé la posibilidad de desarrollar actividades de videoconferencia.

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 913 988 226.

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
FB93CC0AC1A57379E0C11B83474E373

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 a partir de las respuestas de los estudiantes a las actividades propuestas para cada tema o parte del Programa. También se considerarán para la conformación de la calificación final las restantes actividades y posibles trabajos que se propongan a lo largo del curso.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
FB93C0AC1A57379E0C11B83474E373