

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial (Optativa)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M876 - Modelos y Técnicas de Apoyo al Diseño Sostenible

Curso Académico 2014-2015

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial (Optativa)
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	PLANIFICACIÓN E INGENIERÍA SOSTENIBLE DE PROYECTOS
Código y denominación	M876 - Modelos y Técnicas de Apoyo al Diseño Sostenible
Créditos ECTS	5
Curso / Cuatrimestre	CUATRIMESTRAL (2)
Web	
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	MARIA DEL CARMEN RUIZ PUENTE
E-mail	mdelcarmen.ruiz@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 3. DESPACHO (S3041)
Otros profesores	JOSE MARIA DIAZ PEREZ DE LA LASTRA PEDRO DIAZ SIMAL

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

--

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias Genéricas	Nivel
Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos industriales.	1
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.	1
Utilización de recursos de información para fundamentar y contextualizar un trabajo de investigación.	1
Utilización de instrumentos de laboratorio y recursos informáticos orientados a la investigación.	1
Compromiso ético, espíritu solidario y de servicio y respeto al medioambiente.	1
Competencias Específicas	Nivel
Realizar investigación, desarrollo e innovación en: - Sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. - Planificación sectorial y eco-sistemas industriales. - Modelado matemático de sistemas de transporte y seguridad.	1
Dar visibilidad a los resultados de investigación en entornos internacionales reconocidos.	1
Realizar transferencia de los resultados de investigación al sistema productivo.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Entender los sistemas socio-técnicos, económicos y ambientales que configuran un entorno complejo de toma de decisiones.
- Capacidad para ahondar en el papel de la logística como elemento de competitividad en el entorno empresarial.
- Desarrollar habilidades en ecoinnovación y en propuestas de actividades económicas sostenibles.
- Ser capaces de plantear y evaluar soluciones de diseño según criterios de sostenibilidad en diferentes escalas de aplicación técnica.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Adoptar la perspectiva de ciclo de vida en el diseño de proyectos y productos y percibir las consecuencias económicas de dicha perspectiva.

Ser capaces de modelar un problema complejo de diseño sostenible: diagnóstico de necesidades y restricciones, planificación, diseño y explotación de alternativas.

Aplicar las estrategias, técnicas y herramientas de apoyo al diseño.

Desarrollar el sentido crítico en el análisis de los casos prácticos presentados.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio (PL)	
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	50
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	10
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	65
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	25
Trabajo autónomo (TA)	35
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	60
HORAS TOTALES	125

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Fundamentos de sostenibilidad, ecosistemas y ecología industrial. Estrategias de diseño sostenible. Sistemas de apoyo al diseño sostenible. Teoría y modelado de sistemas complejos. Técnicas y herramientas basadas en el ciclo de vida. Técnicas y herramientas de análisis espacial y toma de decisiones. Casos de estudio: áreas industriales, edificación y productos industriales.	15,00	10,00	0,00	0,00	6,00	3,00	15,00	20,00	0.00	0.00	5
2	Contabilidad de recursos naturales. Fundamentos teóricos. Marco institucional. Aplicación al modelo de desarrollo actual Crecimiento económico. Crecimiento y desarrollo. Ecología industrial y eficiencia económica.	10,00	5,00	0,00	0,00	2,00	1,00	10,00	15,00	0.00	0.00	5
3	Caso de estudio: Análisis y diagnóstico de efectos y evaluación de soluciones desde perspectiva logística de implantaciones industriales y redes de transporte (infraestructuras y centros de apoyo al transporte de mercancías)	5,00	5,00	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0.00	0.00	5
TOTAL DE HORAS		30,00	20,00	0,00	0,00	10,00	5,00	25,00	35,00	0.00	0.00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Otros	No	Sí	100,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	febrero			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Asistencia mínima de un 80% en todos los capítulos. Evaluación de la exposición pública de trabajos donde se valorarán las actitudes descritas, las destrezas adquiridas y los conocimientos exhibidos.			
TOTAL				100,00
Observaciones				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

Azapagic et al. Sustainable Development in Practice: Case Studies for Engineers and Scientists. Adisa Azapagic ,Slobodan Perdan, Roland Clift Eds: Wiley; 2004.
 Ayres RU and Ayres LW. A Handbook of Industrial Ecology. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Lt; 2002.
 Graedel TE and Allenby BR. Industrial Ecology and Sustainable Engineering. Pearson; 2009.
 Halliday S. Sustainable Construction. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008.
 Zeleny M. Multiple Criteria Decision Making. New York: McGraw-Hill; 1982.
 Malczewski J. GIS and Multicriteria Decision Analysis. New York: John Wiley & Sons; 1999.
 Janssen R. Multiobjective Decision for Environmental Management. Dordrecht: Kluwer Academic.
 Recursos Naturales ", Madrid 2005
 Ballou, R. Logística empresarial. Control y planificación. Díaz de santos, 1991

Complementaria

Bases de datos y revistas electrónicas en red accesible en la BUC.
 Aula provista de ordenadores con conexión a red, software de oficina y software específico para el desarrollo del curso.
 Documentación específica suministrada por el profesor.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
LIFE CYCLE ASSESSMENT - SIMAPRO	ETSIIT	-3	341	
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM - ARCGIS	ETSIIT	-3	341	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones