

## 480042 – MCTS – TCTS – Taller investigación-acción en ciencia y tecnologías de la sostenibilidad

<b>Unidad responsable:</b>	480 - Institut universitari de recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat (IS.UPC)
<b>Unidad que imparte:</b>	729 - Mecànica de Fluids
<b>Curso:</b>	2013-14
<b>Titulació:</b>	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad
<b>Idiomas docencia:</b>	Castellano – Inglés
<b>Créditos ECTS:</b>	5

Profesorado	
<b>Responsable:</b>	Jordi Segalàs
<b>Altres:</b>	

Competencias de la titulación a las que contribuye la asignatura		
<b>Básicas y generales</b>	CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
	CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
	CG03	Ser capaz de analizar, evaluar y sintetizar, de manera crítica, ideas nuevas y complejas y de promover, en contextos académicos y profesionales, avances científicos, tecnológicos, sociales o culturales en la sociedad del conocimiento.
	CG04	Describir, resolver, prevenir y/o paliar los problemas y disfunciones asociados a los procesos de desarrollo de sistemas socio-económico-ambientales con enfoques propios de la ciencia y las tecnologías de la sostenibilidad.
<b>Transversales</b>	CT04	Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
	CT07	Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.
<b>Específicas</b>	CE01	Analizar de forma crítica y evaluar las teorías, estrategias y políticas de desarrollo y sostenibilidad; los distintos enfoques del paradigma de la sostenibilidad, sus debates y sus implicaciones ambientales, socioculturales y económicas; las particularidades y diferencias entre economía ambiental y ecológica; y los problemas de la valoración económica de bienes, servicios, recursos y externalidades.
	CE11	Desarrollar planteamientos avanzados capaces de analizar y evaluar la sostenibilidad del medio construido, incluyendo la edificación, las infraestructuras, el transporte, etc., de forma que se pueda minimizar su impacto y decidir las alternativas más adecuadas de acuerdo con los pilares de la sostenibilidad (los tres - económico, social y ambiental - o alguno/algunos de ellos).

Metodologías docentes
<p>Metodologías docentes:</p> <p>Durante el desarrollo de la asignatura se usarán las siguientes metodologías docentes:</p> <p style="padding-left: 40px;">Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas.</p>

## 480042 – MCTS – TCTS – Taller investigación-acción en ciencia y tecnologías de la sostenibilidad

Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo, con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.

Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se plasma el planteamiento de este y los resultados y conclusiones.

Actividades de Evaluación (EV)

### Actividades formativas:

Durante el desarrollo de la asignatura se utilizarán las siguientes actividades formativas:

#### Presenciales

Clases teóricas y conferencias (CTC): conocer, comprender y sintetizar los conocimientos expuestos por el profesorado mediante clases magistrales o bien por conferenciantes.

Clases prácticas (CP): participar en la resolución colectiva de ejercicios, así como en debates y dinámicas de grupo, con el profesor o profesora y otros estudiantes al aula.

Presentaciones (PS): presentar en el aula una actividad realizada de manera individual o en grupos reducidos.

Tutorías de trabajos teórico prácticos (TD): realizar en el aula una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.

#### No presenciales

Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): diseñar, planificar y llevar a cabo individualmente o en grupo un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se plasma el planteamiento de este y los resultados y conclusiones.

Estudio autónomo (EA): estudiar o ampliar los contenidos de la materia de forma individual o en grupo, comprendiendo, asimilando, analizando y sintetizando conocimientos.

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

#### Objetivos/ Resultados del aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el/la estudiante:

Conoce y analiza críticamente las organizaciones, estrategias, políticas locales, nacionales, europeas e internacionales sobre sostenibilidad y desarrollo social sostenible.

Comprensión de un desarrollo sostenible en el largo plazo y el papel de la tecnología sistémicamente.

Capacidad para aplicar la prospectiva, la previsión y retrospección en análisis de escenarios

## 480042 – MCTS – TCTS – Taller investigación-acción en ciencia y tecnologías de la sostenibilidad

Horas totales de dedicación del estudiante		
Tema	horas	%
Clases teóricas y conferencias (CTC)	15	12%
Clases prácticas (CP)	9	7%
Prácticas de laboratorio o taller (L/T)	0	0%
Presentaciones (PS)	6	5%
Total (Grupo Grande)	<b>30</b>	
Tutorías de trabajos teórico prácticos (TD)	15	12%
Total AD	<b>15</b>	
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR)	0	0%
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA)	50	40%
Estudio autónomo (EA)	30	24%
Total AA	<b>80</b>	
	<b>125</b>	

Contenidos	
<p>Tema 1</p> <p>Descripción</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Actividades vinculadas</p>	<p>Conceptos e instrumentos de investigación - acción en sistemas socio-económico-ecológicos.</p>
<p>Tema 2</p> <p>Descripción</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Actividades vinculadas</p>	<p>Planteamiento, análisis, discusión y propuestas de resolución de uno o varios problemas reales desde una visión integrada socio-económico-ambiental.</p>
<p>Tema 3</p> <p>Descripción</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Actividades vinculadas</p>	<p>Contextualización socio-histórico-cultural del proceso de desarrollo sostenible a grupos de interés, organizaciones, empresas, sociedades rurales, sociedades urbanas, instituciones públicas, privadas, ...</p>
<p>Tema 4</p> <p>Descripción</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Actividades vinculadas</p>	<p>Planteamiento de temas, preguntas y metodologías interdisciplinares que puedan resultar adecuados para ser desarrollados en trabajos final de master.</p>

Planificación de actividades	
Actividad 1	Realización de un proyecto transdisciplinar de ámbito socio-técnico en ciencia de la sostenibilidad
Dedicación (h)	50
Descripción	
Material	
Entregable	Proyecto y defensa
Objetivos específicos	Analizar de forma crítica y evaluar las teorías, estrategias y políticas de desarrollo y sostenibilidad; los distintos enfoques del paradigma de la sostenibilidad, sus debates y sus implicaciones ambientales, socioculturales y económicas; las particularidades y diferencias entre economía ambiental y ecológica; y los problemas de la valoración económica de

## 480042 – MCTS – TCTS – Taller investigación-acción en ciencia y tecnologías de la sostenibilidad

bienes, servicios, recursos y externalidades.

Sistema de calificación		%
EV1	Trabajo realizado a lo largo del curso (TR) – elaboración proyecto	60
EV2	Presentación final del proyecto	30
EV3	Asistencia y participación en clase (AP).	10

Normes de realització de les activitats

Bibliografía
<p>Alvargonzalez, D. (2011). Multidisciplinarity, Interdisciplinarity, Transdisciplinarity, and the Sciences. <i>International Studies in the Philosophy of Science</i> 25(4), 387–403</p> <p>Fry, G. (2003). Training Needs for Interdisciplinary Research. In: B. Tress, G. Tress, A. van der Valk and G. Fry (eds.), <i>Interdisciplinary and Transdisciplinary Landscape Studies: Potential and Limitations</i>, Wageningen, DELTA Series 2, pp. 118–123.</p> <p>Häberli, R., Bill, A., Grossenbacher-Mansuy, W., Thompson Klein, J., Scholz, R.W., Wetli, M. (2001). Inter- and transdisciplinary research methods, in: J. Thompson Klein, W. Grossenbacher- Mansuy, R. Häberli, A. Bill, R.W. Scholz, M. Welti (Eds.), <i>Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology and Society</i>, Birkhäuser, Basel, 2001, pp. 18–19.</p> <p>Hadorn, G. H., Hoffmann-Riem, H., Biber-Klemm, S., Grossenbacher-Mansuy, W., Joye, D., Pohl, C., Wiesmann, U., et al. (2008). Handbook of Transdisciplinary Research. (G. Hirsch Hadorn, H. Hoffmann-Riem, S. Biber-Klemm, W. Grossenbacher-Mansuy, D. Joye, C. Pohl, U. Wiesmann, et al., Eds.) (Vol. 54, p. 448). Springer Netherlands. Retrieved from <a href="http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-6699-3">http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-6699-3</a></p> <p>Hadorn, H. G., Bradley, D., Pohl, C., Rist, S., &amp; Wiesmann, U. (2006). Implications of transdisciplinarity for sustainability research. <i>Ecological Economics</i>, 60(1), 119–128. doi:10.1016/j.ecolecon.2005.12.002</p> <p>Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M., et al. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges. <i>Sustainability Science</i>, 7(S1), 25–43. doi:10.1007/s11625-011-0149-x</p>