

máster

ciudad

arquitectura

sostenibles

Edición 2021-22

ciudad y arquitectura  
en la era ecológica:  
regeneración urbana

upper petal  
花弁(上部)

upper  
花弁(上部)

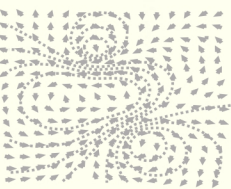
sterile anther  
不孕性药

staminode  
假雄蕊

filament  
雄蕊

lower petal  
花弁(下部)

lower sepal  
萼片(下部)



mcas  
Máster en Ciudad y  
Arquitectura Sostenibles



Guía docente  
2021 – 2022

**MÁSTER EN CIUDAD Y  
ARQUITECTURA  
SOSTENIBLES**

## INDICE DE CONTENIDOS MCAS 21-22

<b>EXPLICACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....</b>	<b>3</b>
OBJETIVOS .....	5
CARACTERÍSTICAS DE LAS ENSEÑANZAS .....	6
CRONOGRAMA DE LA DOCENCIA .....	9
COORDINACIÓN DE LA DOCENCIA.....	12
CALENDARIO Y PROGRAMACIÓN DE ACCIONES DE ORIENTACIÓN.....	13
COMISIÓN ACADÉMICA Y DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	19
SISTEMA DE CALIFICACIONES.....	20
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES .....	21
<b>FICHAS DESCRIPTIVAS DE MÓDULOS Y MATERIAS .....</b>	<b>23</b>
<b>MÓDULO 1. CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA. ....</b>	<b>23</b>
<b>Materia 1. Fundamentos transdisciplinares de la sostenibilidad. ....</b>	<b>23</b>
M-1. PROGRAMACIÓN.....	26
M-1. ARGUMENTO.....	29
M-1. BIBLIOGRAFÍA .....	30
<b>Materia 2. Bases territoriales, urbanas e infraestructurales para la regeneración social y material del hábitat .....</b>	<b>35</b>
M-2. PROGRAMACIÓN .....	38
M-2. ARGUMENTO.....	39
M-2. BIBLIOGRAFÍA .....	40
<b>Materia 3. El paisaje como interpretación social de la realidad .....</b>	<b>42</b>
M-3. PROGRAMACIÓN .....	45
M-3. ARGUMENTO.....	45
M-3. BIBLIOGRAFÍA .....	46
<b>Materia 4. Políticas y estrategias para la regeneración urbana integrada.....</b>	<b>50</b>
M-4. PROGRAMACIÓN .....	53
M-4. ARGUMENTO.....	54
M-4. BIBLIOGRAFÍA .....	55
<b>Materia 5. Nuevos escenarios arquitectónicos.....</b>	<b>60</b>
M-5. PROGRAMACIÓN .....	63
M-5. ARGUMENTO.....	63
M-5. BIBLIOGRAFÍA .....	64
<b>MÓDULO 2. TECNOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD EN ARQUITECTURA. ....</b>	<b>67</b>

<b>Materia 6. La arquitectura en la relación de lo vivo con lo no vivo .....</b>	<b>67</b>
M-6. PROGRAMACIÓN .....	70
M-6. ARGUMENTO.....	72
M-6. BIBLIOGRAFÍA .....	73
<b>Materia 7. La energía en los procesos edificatorios y urbanos .....</b>	<b>77</b>
M-7. PROGRAMACIÓN .....	80
M-7. ARGUMENTO.....	81
M-7. BIBLIOGRAFÍA .....	82
<b>Materia 8. Criterios ambientales y tecnologías blandas para el diseño arquitectónico ecoeficiente .....</b>	<b>84</b>
M-8. PROGRAMACIÓN .....	87
M-8. ARGUMENTO.....	89
M-8. BIBLIOGRAFÍA .....	90
<b>Materia 9. Confort y salud en el hábitat .....</b>	<b>93</b>
M-9. PROGRAMACIÓN .....	96
M-9. ARGUMENTO.....	98
M-9. BIBLIOGRAFÍA .....	99
<b>Materia 10. Flujos y vínculos: materiales y productos para el siglo XXI .....</b>	<b>102</b>
M-10. PROGRAMACIÓN .....	105
M-10. ARGUMENTO.....	107
M-10. BIBLIOGRAFÍA .....	107
<b>MÓDULO 3. TALLER DE PROYECTOS DE REGENERACIÓN.....</b>	<b>110</b>
<b>Materia 11. Proyectos de regeneración: acción y materialidad. ....</b>	<b>110</b>
M-11. PROGRAMACIÓN .....	114
M-11. ARGUMENTO.....	116
M-11. BIBLIOGRAFÍA .....	117
<b>Materia 12. Proyectos de regeneración: investigación, diseño avanzado, ética. ....</b>	<b>121</b>
M-12. PROGRAMACIÓN .....	124
M-12. ARGUMENTO.....	127
M-12. BIBLIOGRAFÍA .....	128
<b>MÓDULO 4. TRABAJO FIN DE MÁSTER. ....</b>	<b>130</b>
<b>Materia 13. Metodologías de innovación para el pensamiento y la acción .....</b>	<b>130</b>
M-13. PROGRAMACIÓN .....	133
M-13. ARGUMENTO.....	135
M-13. BIBLIOGRAFÍA .....	136

## EXPLICACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El máster tiene como objetivo básico la adquisición, por parte de profesionales, de los técnicos de la administración, y de futuros investigadores, de una formación avanzada de carácter transdisciplinar en el campo de la Sostenibilidad, centrándose en la regeneración de la Ciudad y la Arquitectura, y empleando entre otros instrumentos los desarrollados por la arquitectura como el proyecto y la planificación.

El diseño del máster se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, y se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden consultarse en la siguiente dirección electrónica: <http://sacu.us.es/>

Las garantías de igualdad de género están supervisadas por la Unidad para la Igualdad, una instancia recientemente constituida en la Universidad de Sevilla encargada de vigilar las mismas y de promover políticas de igualdad.

El idioma en el que se impartirán las asignaturas del máster es el **castellano**.

Partiendo de un tronco común que garantiza en sus primeras cinco asignaturas una formación en materia de Ciudad, Arquitectura y Sostenibilidad de carácter transdisciplinar, basada en el aprendizaje y dominio de las acciones de regeneración en la escala urbana y territorial, se han definido **dos itinerarios**, con carácter tanto de síntesis formativa, como de profundización.

Para ello se definen **una orientación profesional y otra orientación investigadora**, con análoga carga de créditos, en el tramo de asignaturas optativas de los estudios de máster, y que se culminan en ambos casos con la realización del Trabajo Fin de Máster.

La **orientación profesional** se plantea para dotar al estudiante de una formación de perfeccionamiento profesional en materia de Ciudad, Arquitectura y Sostenibilidad. Se diseña para que el estudiante sea capaz de integrarse en grupos interdisciplinares para abordar con rigor científico y técnico, además de capacidad proyectual, la regeneración en todas las escalas de intervención, potenciando su proyección transdisciplinar. Las asignaturas asociadas a este itinerario son formuladas con la vocación de ir desde fundamentos proyectuales que se encuentran descritos con claridad en los procesos de práctica de la arquitectura en la actualidad, pero que dependen de su evolución tanto tecnológica como informacional.

Desde ese marco “interno” de la arquitectura, los estudiantes egresados quedan formados para renovar las estructuras organizativas profesionales de la arquitectura en todas sus escalas y ámbitos. Pero también, una vez que se poseen las técnicas demandadas para los profesionales, y sabiendo que esos saberes si son introducidos en áreas de conocimiento y práctica distintos a los que los generaron, proveen más allá de la acción arquitectónica, sinergias y puntos de encuentro altamente fecundos. Se piensa para este itinerario, comprender el funcionamiento de nuevos materiales, desde materia viva a materiales reactivos inertes, de forma que siendo el lugar de impartición del máster una escuela de arquitectura, pueda un geógrafo aquí formado, reflexionar sobre un territorio, un ecólogo participar de proyectos transdisciplinares de gran escala, etc. Como componente añadida, se estima que conocer lo local, permite una obligatoriedad de formular conocimientos para actuar en otros lugares. Dar las bases para generar un conocimiento desde bases propias para lugares remotos, es otra de las claves de este itinerario.

El **itinerario investigador** se plantea para proporcionar una formación investigadora de base en el campo de la construcción de edificios y ciudades sostenibles, líneas prioritarias de investigación en Andalucía, España y Europa en sus planes de investigación I+D+i, así como de las plataformas tecnológicas de la construcción españolas y europeas, potenciando la apertura a nuevas líneas de investigación en materia de sostenibilidad, ecología y eficiencia energética de ciudades y edificios. Se plantea y define así para contribuir a una mejor articulación de las líneas existentes en el tránsito a la investigación aplicada y al doctorado, para que ayude al estudiante del máster a iniciarse en la redacción de una tesis doctoral y en la colaboración en grupos de investigación, incluyendo técnicas de aprendizaje para la producción científica.

En este itinerario la formación es un campo de experimentación de bases reflexivas aún no descritas en los distintos ámbitos de toma de decisiones, de puesta en práctica, de generación de investigaciones a futuro. Es decir, si el itinerario profesional es desde una consideración interna, hacia la exploración de sus límites, en el investigador, se potencia el entendimiento global de los problemas que atañen a la sociedad en su conjunto, para desde ahí, “externamente a disciplinas”, modelar propuestas (proyectos de inserción) para caracterizar primeramente roles, y seguidamente nuevas profesiones, si el egresado forma parte de equipos de planificación política, pero también, si se trata de engarzar universidad y sociedad, el egresado estará formado para participar de ámbitos de responsabilidad argumentativa. Si se pretende comprender cómo el egresado puede generar autoempleo y nuevas líneas de producto, la exploración de estos límites, con profesionales cualificados más allá de habilidades y muy altamente marcados por un perfil de manejo de la complejidad, en el mantenimiento de muchas variables al tiempo para ser analizadas, tiene en esta vía de optativas un lugar donde adquirir esas competencias.



## OBJETIVOS

---

1. La adquisición por parte de los estudiantes de una formación avanzada, de carácter transdisciplinar, en la relación entre Arquitectura y Sostenibilidad, así como en la construcción de edificios y la planificación de ciudades con criterios de sostenibilidad.
2. La producción de una mayor cualificación de los estudiantes del máster, tanto a nivel teórico como práctico, para afrontar una regeneración sostenible del territorio, la ciudad y la arquitectura, en todas sus escalas, acorde con las políticas de desarrollo y reglamentaciones autonómicas, españolas y europeas existentes.
3. El desarrollo de capacidades y destrezas en el conocimiento y en el empleo de instrumentos que permitan una regeneración sostenible del medio construido y natural, a través de la planificación y el proyecto de ciudades y edificios, entendidos como procesos activos, cognoscitivos, con precisos requerimientos tecnológicos y de notoria repercusión social y económica.
4. El adiestramiento a los estudiantes en el trabajo medioambiental de acuerdo con criterios y técnicas actualizadas, y en sintonía reflexiva con las directrices de los organismos gubernamentales encargados de su gestión y transformación, en particular con las propias del marco territorial, urbano y medioambiental de Andalucía.
5. El fomento entre los estudiantes del máster de una perspectiva transdisciplinar de la sostenibilidad, en razón de su complejidad y de las demandas sociales, productivas, económicas e institucionales, así como el fomento del trabajo en equipos transdisciplinares.
6. Desarrollar la apertura a nuevas líneas de investigación en materia de Sostenibilidad y contribuir a una mejor articulación de las existentes en el tránsito al Doctorado,
7. Formar investigadores en el campo de la construcción de edificios y ciudades sostenibles, líneas prioritarias de investigación en Andalucía, España y Europa en sus planes de investigación I+D+i, así como de las Plataformas Tecnológicas de la Construcción españolas y europeas.
8. Desarrollar la apertura a nuevas líneas de investigación en materia de sostenibilidad, ecología y eficiencia energética de nuestras ciudades y edificios, así como contribuir a una mejor articulación de las líneas existentes en el tránsito a la investigación aplicada y al doctorado.
9. Ampliar el conocimiento de los arquitectos y demás titulados egresados que desean desarrollar su currículum profesional dentro del trabajo vinculado a la sostenibilidad, de modo que puedan abordar con rigor científico y técnico su ejercicio profesional en materia de regeneración integrada en la Ciudad y la Arquitectura.

Para su consecución los estudiantes se entrenarán en las correspondientes competencias, de acuerdo con las respectivas materias/asignaturas que se contemplan a continuación.

## **CARACTERÍSTICAS DE LAS ENSEÑANZAS**

---

El máster se estructura mediante cuatro módulos, dos obligatorios y dos optativos, cursándose 60 ECTS para alcanzar la titulación. Los módulos optativos quedan vinculados a los dos itinerarios establecidos (orientación profesional e investigadora) con las que se puede realizar el módulo de Trabajo Fin de Máster. Los módulos son:

### **MÓDULO (M1). CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA.**

*Módulo obligatorio 17 ects/Materias obligatorias 17ects. Cuatrimestre 1 y 2.*

Materia 1. Fundamentos transdisciplinares de la sostenibilidad.

Materia 2. Bases territoriales, urbanas e infraestructurales para la regeneración social y material del hábitat.

Materia 3. El Paisaje como interpretación social de la realidad.

Materia 4. Políticas y estrategias para la regeneración urbana integrada.

Materia 5. Nuevos escenarios arquitectónicos.

### **MÓDULO (M2). TECNOLOGIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA.**

*Módulo obligatorio 18 ects/ Materias optativas 24 ects/ Materia obligatoria 6 ects.Cuatrimestre 1 y 2.*

Materia 6. La arquitectura en la relación de lo vivo con lo no vivo.

Materia 7. La energía en los procesos edificatorios y urbanos.

Materia 8. Criterios ambientales y tecnologías blandas para el diseño arquitectónico ecoeficiente.

Materia 9. Confort y salud en el hábitat.

Materia 10. Flujos y vínculos: materiales y productos para el siglo XXI.

### **MÓDULO (M3). TALLER DE PROYECTOS DE REGENERACIÓN.**

*Módulo obligatorio 10 ects/ Materias optativas 20 ects. Cuatrimestre 1 y 2*

Materia 11. Proyectos de regeneración: acción y materialidad.

Materia 12. Proyectos de regeneración: investigación, diseño avanzado, creatividad y ética.

### **MÓDULO (M4). TRABAJO FIN DE MÁSTER**

*Módulo obligatorio 15 ects/ Materias obligatorias 15 ects. Cuatrimestre 1 y 2*

Materia 13. Metodologías de innovación para el pensamiento y la acción.

Materia 14. Trabajo Fin de Máster.

El primer módulo obligatorio (M1) tiene un carácter propedéutico, consta de cinco materias/asignaturas (M-1, M-2, M-3, M-4, M-5) y aporta los conocimientos teóricos y



prácticos, imprescindibles y básicos sobre ciudad, arquitectura, sostenibilidad y regeneración integrada, que el alumno necesita conocer para profundizar en los módulos posteriores.

El segundo y tercer módulos (M2 y M3) ofertan cinco y dos materias/asignaturas, respectivamente (M-6, M-7, M-8, M-9, M-10 y M-11, M-12) Todas las materias de ambos módulos son optativas, a excepción de la materia 7 que se plantea como obligatoria en los dos itinerarios, y atienden a procesos innovadores y tecnologías avanzadas que deben incorporarse en el trabajo transdisciplinar que constituye el proyecto de Sostenibilidad en la Arquitectura. Estos módulos sustentan los dos itinerarios del máster (profesional e investigador) que se organizan de manera que el itinerario investigador queda formado por las asignaturas 6, 7, 10 del módulo M2 y 12 del módulo M3, y el itinerario profesional por las asignaturas 7, 8, 9 del módulo M2 y la asignatura 11 del módulo M3.

El máster culmina con el módulo obligatorio M4 que consta de dos materias/asignaturas (13,14) que se configura como elemento de integración y síntesis del aprendizaje del máster finalizando con la elaboración, lectura y defensa del Trabajo Fin de Máster, por parte del estudiante. En todo caso el estudiante deberá escoger entre los dos itinerarios propuestos matriculándose de las asignaturas optativas que lo componen.

Módulo/Materia	Asignatura	Obligat ./ Opt.	Créd .	Cuat .
M1 CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA. Materia 1. Fundamentos transdisciplinares de la sostenibilidad.	Fundamentos transdisciplinares de la sostenibilidad.	OBL	4	1
M1 CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA. Materia 2. Bases territoriales, urbanas e infraestructurales para la regeneración social y material del hábitat.	Bases territoriales, urbanas e infraestructurales para la regeneración social y material del hábitat.	OBL	4	1
M1 CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA. Materia 3. El Paisaje como interpretación social de la realidad.	El Paisaje como interpretación social de la realidad.	OBL	2.5	1
M1 CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA. Materia 4. Políticas y estrategias para la regeneración urbana integrada.	Políticas y estrategias para la regeneración urbana integrada.	OBL	4	1

M1 CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA.  Materia 5. Nuevos escenarios arquitectónicos.	Nuevos escenarios arquitectónicos.	OBL	2.5	2
Módulo/Materia	Asignatura	Obligat. / Opt.	Créd .	Cuat .
M2 TECNOLOGIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA.  Materia 6. La arquitectura en la relación de lo vivo con lo no vivo.	La arquitectura en la relación de lo vivo con lo no vivo.	OPT	6	2
M2 TECNOLOGIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA.  Materia 7. La energía en los procesos edificatorios y urbanos.	La energía en los procesos edificatorios y urbanos.	OBL	6	2
M2 TECNOLOGIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA.  Materia 8. Criterios ambientales y tecnologías blandas para el diseño arquitectónico ecoeficiente.	Criterios ambientales y tecnologías blandas para el diseño arquitectónico ecoeficiente.	OPT	6	2
M2 TECNOLOGIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA.  Materia 9. Confort y salud en el hábitat.	Confort y salud en el hábitat.	OPT	6	2
M2 TECNOLOGIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA.  Materia 10. Flujos y vínculos: materiales y productos para el siglo XXI.	Flujos y vínculos: materiales y productos para el siglo XXI.	OPT	6	2
M3 TALLER DE PROYECTOS DE REGENERACIÓN.  Materia 11. Proyectos de regeneración: acción y materialidad.	Proyectos de regeneración: acción y materialidad.	OPT	10	1 y 2
M3 TALLER DE PROYECTOS DE REGENERACIÓN.  Materia 12. Proyectos de regeneración: Experimentación, diseño avanzado, creatividad y ética.	Proyectos de regeneración: investigación, diseño avanzado, creatividad y ética.	OPT	10	1 y 2
M4 TRABAJO FIN DE MÁSTER  Materia 13. Metodologías de innovación para el pensamiento y la acción.	Metodologías de innovación para el pensamiento y la acción.	OBL	6	1 y 2
M4 TRABAJO FIN DE MÁSTER  Materia 14. Trabajo Fin de Máster.	Trabajo Fin de Máster	OBL TFM	9	2

## **CRONOGRAMA DE LA DOCENCIA**

---

Se ha dispuesto el cronograma a fin de que la planificación temporal evite la coexistencia de la realización de más de dos trabajos prácticos obligatorios, entendiéndose como necesario el planteamiento del Trabajo Fin de Máster con suficiente antelación. La organización temporal persigue la integración escalonada del conocimiento adquirido con los trabajos de las materias obligatorias en las síntesis de proyecto de taller y en el TFM.

En la tabla que se presenta a continuación se especifica el calendario general de la docencia, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

## PROGRAMACIÓN CURSO 21-22

Semana	0		1		2		3			4		5		6		7	
Día	27O	28O	3N	4N	10N	11N	17N	18N	19N	24N	25N	1D	2D	8D	9D	15D	16D
Mañana		M13 PRESENTACIÓN TFM		M1		M1/M2		M1/ M13 PROPUESTAS TFM	M1 SEMINARIO		M2		M2	F	-	M11/M12	M13
Tarde	JORNADA DE BIENVENIDA	JORNADA DE BIENVENIDA	CONFERENCIA INAUGURAL		M1		M1/M13 PROPUESTAS TFM			M2		M2				M12	

Semana	8	9		10		11		12			13		14		165		16	
Día	22D	12E	13E	19E	20E	26E	27E	2F	3F		9F	10F	16F	17F	23F	24F	2M	3M
Mañana	M13	M11	M3	M13/M3	M3	M11/M12	M4		M4		M13	M13	M11	M5		M5	M11	M7
Tarde		M12		M3	M3	M4		M4			M13		M12		M5		M12	

Semana	17		18		19		20		21		22				23		24	
Día	9M	10M	16M	17M	23M	24M	30M	31M	6A	7A	13A	14A	20A	21A	27A	28A	4M	5M
Mañana		M7		M7		M11		M13 TFM	M8	M6/M8	SS	SS	M11	M6/M8	M11	M6/M8	FERIA	FERIA
Tarde	M7		M7		M7	M12	M13 TFM		M6				M12		M12			

Semana	25		26		27		28		29		30		31			
Día	11M	12M	18M	19M	25M	26M	1J	2J	8J	9J	15J	16J	22J	23J	27J	29J
Mañana	M8	N6/M8	M11	M10	M10	M10	M9	M11	M9	M9		M9		M13 TFM	CLAUSURA	ENTREGA TFM 1ª CONVOCATORIA
Tarde	M6		M12		M10	M10	M10	M12	M9		M9		M13 TFM			

Las clases se imparten en el siguiente horario: Mañana de 9 a 14.30 h. y tardes de 16 a 21 h.

CONVOCATORIAS TFM. Entregas: 30 Junio 2022, 14 de Septiembre 2022, 17 de Noviembre 2022.

## COORDINACIÓN DE LA DOCENCIA

---

Los mecanismos de coordinación docente del Máster se basan en:

- Directrices emitidas por la Comisión Académica y de Seguimiento del Plan de Estudios del Máster.
- Directrices emitidas por la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster.
- Actuaciones de la Coordinación y la Secretaría Técnica del Máster.
- Actuaciones de los coordinadores de asignaturas.

La organización y el desarrollo de la docencia en asignaturas y materias de carácter interdisciplinar, en las que estarían implicados profesores de distintos departamentos y áreas de conocimiento, exigen un notable esfuerzo de coordinación por parte del personal docente y administrativo empleado. En este sentido, los mecanismos de coordinación se establecen de manera diferenciada entre los siguientes agentes: el coordinador del máster, el secretario técnico del máster, los coordinadores de las distintas asignaturas del máster, designados por la comisión de garantía de calidad del máster entre los profesores del máster que imparten docencia en cada uno de los módulos, atendiendo a su perfil curricular, y los profesores que las imparten. Esta coordinación se desarrollará en base al siguiente listado de funciones:

a) *Coordinador del máster*: Coordinar e integrar las propuestas de contenidos y actividades de cada uno de los módulos y asignaturas. Coordinar las propuestas de profesorado implicado en la docencia del máster, tanto de la Universidad de Sevilla como externo. Integración de actividades y metodologías docentes de las distintas asignaturas y módulos. Sistema de evaluación y cumplimentación de las actas. Creación de nuevos contactos con instituciones, centros de investigación y empresas para la asignación de alumnos. Renovación de los contactos ya existentes con entidades. Planificación de la composición de los tribunales que evalúan los trabajos de Fin de Máster.

b) *Coordinadores de asignatura*: Proponer al coordinador del máster la relación de materias contenidas en cada uno de los cursos, así como la relación de profesores, tanto de la Universidad de Sevilla como externos, que asumirán la docencia de dichas materias. Coordinar, supervisar y poner a disposición de los alumnos los contenidos docentes elaborados por los profesores de cada una de las materias del curso. Compartir recursos y materiales docentes. Poner en común los criterios que aplican los docentes para evaluar la adquisición de competencias por parte de los alumnos. Recabar información a los profesores de cada una de las materias de la asistencia de los alumnos, así como de los resultados de la evaluación de las actividades propuestas por los profesores de las materias. Intercambiar experiencias docentes. Asumir la responsabilidad de cuantos asuntos se deriven de la correcta docencia del curso de cara al coordinador del máster. Gestión del curso correspondiente en la plataforma virtual.



El coordinador de la asignatura, una vez finalizada, deberá realizar un informe sobre su gestión y el cumplimiento de objetivos, planteando, si fuese necesario, las sugerencias sobre las mejoras que pudiesen incrementar la calidad del conocimiento transmitido. Este informe, con el visto bueno del coordinador del máster, será elevado a la comisión Académica y de Seguimiento del Plan de Estudios que se reunirá para evaluar el seguimiento del módulo

c) Los *profesores* que impartan los cursos de las distintas asignaturas deberán elaborar y revisar anualmente las Guías Docentes de las asignaturas, atendiendo a los objetivos establecidos en esta memoria. Las Guías Docentes deberán contener, como mínimo, información acerca de los siguientes aspectos: Denominación del curso y localización en el Plan de Estudios, objetivos, metodología de enseñanza/aprendizaje, requisitos previos de matriculación, contenidos, programación temporal del curso, sistema y criterios de evaluación, bibliografía y recursos. Por otro lado, merece especial atención la coordinación que debe existir entre el coordinador del máster, el coordinador de la asignatura, y los tutores académicos asignados a los alumnos para la realización del trabajo de fin de máster. En este sentido, los coordinadores deben asignar a los alumnos un director del trabajo de fin de máster, que podrá ser un profesor externo a la Universidad de Sevilla, en cuyo caso deberá nombrarse un co-director de entre los profesores doctores del máster. En el caso de que el estudiante opte por realizar una estancia de movilidad para la elaboración del trabajo fin de máster en una universidad, institución o empresa, se designará un tutor por parte de la institución de acogida, así como un tutor académico de la Universidad de Sevilla que podrá ser o no el director o uno de los directores del trabajo de fin de máster.

d) La *secretaría técnica* del máster apoyará al coordinador del máster y a los coordinadores de cada una de las asignaturas en las funciones asignadas.

## **CALENDARIO Y PROGRAMACIÓN DE ACCIONES DE ORIENTACIÓN**

---

El Sistema Integral de Orientación y Acción Tutorial de la Universidad de Sevilla tiene por objeto atender las necesidades de orientación, apoyo tutorial y mentoría del estudiantado a lo largo de todas las fases de su vida académica (POAT). El propósito es proporcionar apoyo al estudiante en su etapa preuniversitaria, durante su tránsito por los estudios universitarios y también en su integración profesional. A este respecto la sensibilidad de la Universidad de Sevilla se hace patente a través de los planes y acciones contemplados en el II y III Plan Propio de Docencia (P.P.D.) (<https://planpropio.us.es>), entre los cuales destaca el impulso dado a la implantación y difusión de los Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT), concebido como una conjunción de los POAT de sus diferentes Centros propios.

El interés de la Universidad por la orientación y la acción tutorial también se demuestra en las sucesivas ampliaciones y mejoras implementadas en el portal del Centro de

Atención al Estudiante (<http://cat.us.es/>). En concreto, en relación con este máster deben destacarse las siguientes:

Orientación previa a los estudiantes del máster CAS.

### **1. Tipo de orientación: orientación previa**

Tipo de acción: curso de orientación al estudio y competencias informáticas e informacionales

Objetivos: facilitar el aprendizaje y potenciar las habilidades digitales en el uso de las TIC y gestión de la información.

Proporcionar a sus nuevos estudiantes una formación básica en competencias informáticas, gestión de la información y técnicas de estudio. Se trata de una actividad de gran utilidad transversal

Organización: centro de atención de estudiantes de la Universidad de Sevilla

Destinatarios: estudiantes de nuevo ingreso

Participantes: técnicos y profesores del centro de atención de estudiantes

Cronograma: disponible a través de la plataforma de enseñanza virtual de la universidad de Sevilla durante todo el curso académico (cat.us.es)

### **2. Tipo de orientación : orientación previa**

Tipo de acción: jornadas de bienvenida a estudiantes de nuevo ingreso y estudiantes internacionales

Objetivos: facilitar información acerca de todos los servicios centrales de la US; este evento complementa las jornadas de acogida/bienvenida de los centros universitarios.

Organización: centro de atención de estudiantes de la universidad de Sevilla

Destinatarios: estudiantes de nuevo ingreso

Participantes: técnicos y profesores del centro de atención de estudiantes. Equipo de coordinación y secretaría técnica del máster universitario en ciudad y arquitectura sostenibles de la universidad de Sevilla

Cronograma: no programada al cierre de la guía docente por la situación sanitaria COVID-19

### **3.Tipo de orientación: orientación previa**

Tipo de acción : jornadas de bienvenida a estudiantes nuevo ingreso y estudiantes internacionales del máster cas

Objetivos: facilitar información sobre la organización y programación del master y asignar un tutor académico a cada uno de los estudiantes,

Organización: master universitario en ciudad y arquitectura sostenibles

Destinatarios: estudiantes del máster

Participantes: equipo de dirección y secretaría técnica del máster universitario en ciudad y arquitectura sostenibles

Cronograma: 27-28 octubre 2021

### **4.Tipo de orientación: orientación previa**

Tipo de acción: uniferia master

Objetivos : ofrecer a los estudiantes información online sobre la oferta académica de máster, los diferentes sistemas de acceso, becas y sobre los pasos necesarios para poder cursar estudios superiores en 52 universidades permitiendo a los interesados vencer las fronteras geográficas y temporales, informarse e interactuar con los diferentes servicios de información y orientación de las instituciones participantes, con un formato moderno y accesible.

Uniferia máster es una plataforma atractiva, accesible y en formato responsive, para poder adaptarse a los dispositivos móviles. El visitante recibirá, a través de canales de chat, atención personalizada del personal especializado en información y orientación de cada universidad. En el punto de información principal, se podrá encontrar información general sobre el sistema universitario español, así como un buscador para localizar estudios de las universidades participantes en la feria, bien sea por tipo de rama de conocimiento, por ámbito geográfico etc.

Organización: CRUE universidades españolas/ grupo de trabajo de los servicios de información y orientación universitaria (SIOU)

Destinatarios: estudiantes de nuevo ingreso master

Participantes: grupo de trabajo de los servicios de información y orientación universitaria (SIOU). Técnicos del centro de atención y orientación a estudiantes de las universidades.

Cronograma: no programada al cierre de la guía docente por la situación sanitaria covid19

## **5. Tipo de orientación: orientación previa**

Tipo de acción: salón posgrado

Objetivos: facilitar información acerca de todos los estudios de posgrado de la universidad de sevilla .

El salón se estructura en diferentes mesas informativas, en las que las facultades y escuelas de las universidad de sevilla, incluidas la escuela internacional de posgrado y la escuela internacional de doctorado, resolverán todas tus dudas sobre su oferta académica de posgrado, el contenido de los programas, así como de los requisitos específicos para la admisión si fuera el caso. También estará presente el centro internacional para facilitar información sobre movilidad y titulaciones conjuntas internacionales

Organización: universidad de Sevilla

Destinatarios: estudiantes de nuevo ingreso

Participantes: centro de orientación estudiantes universidad de Sevilla. Equipo directivo de la ETSAS. Equipo de coordinación y secretaría técnica del máster universitario en ciudad y arquitectura sostenibles de la universidad de Sevilla

Cronograma: no programada al cierre de la guía docente por la situación sanitaria covid19

Orientación profesional e investigadora a los estudiantes del master cas

El máster en ciudad y arquitectura sostenibles (MCAS), viene organizando, curso a curso, diferentes módulos de apoyo complementario, destinados a la orientación y la tutela de los estudiantes del máster y los egresados del mismo. De forma específica, entre las acciones concretas anuales del máster sobresalen las que a continuación se indican:

## **6. Tipo de orientación: profesional e investigadora**

Tipo de acción: módulo presentación resultados trabajo fin de máster cas

Responsable organización: universidad de Sevilla

Master universitario en ciudad y arquitectura sostenibles (MCAS)

Objetivos: promover las habilidades del estudiantado para una adecuada planificación y aprovechamiento de su dedicación al trabajo profesional o investigación.

Esta actividad se desarrolla en tres sesiones y trata de mejorar los resultados académicos en la elaboración del trabajo fin de máster. En la primera los coordinadores de las materias presentan las líneas de investigación en las que pueden desarrollar sus trabajos los estudiantes, y los egresados de ediciones anteriores exponen los resultados obtenidos. En la segunda y tercera sesión los estudiantes deben exponer el estado de

elaboración de sus trabajos fin de máster para el seguimiento, corrección y fortalecimiento a través del debate con los profesores.

Destinatarios: estudiantes de máster cas

Participantes: miembros comisión académica y profesores del MCAS,

Cronograma: 27 octubre 2021-17 junio 2022

### **7.Tipo de orientación: orientación profesional e investigadora**

Tipo de acción: seminario de orientación sobre la búsqueda y manejo de las fuentes de información en materia de sostenibilidad, para la investigación y el trabajo académico y profesional en dicho ámbito de la cultura

Responsable organización: universidad de Sevilla

Master universitario en ciudad y arquitectura sostenibles (MCAS)

Objetivos: orientar hacia la formación permanente y la capacidad de actualización a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en particular mediante los procesos de búsqueda, selección y manejo de información.

Contribuir a que los estudiantes adquieran habilidades, destrezas y capacidades para la toma de decisiones académicas, investigadoras y profesionales en el ámbito de la sostenibilidad

Destinatarios: estudiantes de máster durante la realización de la fase presencial de MCAS

Participantes: personal técnico de la biblioteca de arquitectura de la universidad de Sevilla

Cronograma: 19 noviembre 2021

Evaluación actividad: mediante encuestas según el grado de satisfacción del estudiante

### **8.Tipo de orientación: orientación profesional e investigadora**

Tipo de acción: seminario internacional flujos y vínculos: materiales y productos para el siglo xxi

Responsable organización: máster universitario en ciudad y arquitectura sostenibles.

Enlace: <https://mastercas.net>

**Objetivos:** avanzar en el conocimiento de nuevos materiales que puedan ser empleados en la arquitectura y que ayuden a proporcionar un mayor bienestar social, ambiental y económico a la ciudadanía.

**Destinatarios:** estudiantes de máster y estudiantes de grado

**Participantes:** miembros comisión académica del MCAS, profesores y becarios egresados del mcas, personal externo.

**Cronograma:** 26-27 mayo 2022

**Evaluación actividad:** mediante encuestas según el grado de satisfacción del estudiante

## **9. Tipo de actuación: profesional e investigadora**

**Tipo de acción:** taller de jardín vertical

**Responsable organización:** universidad de Sevilla. Master universitario en ciudad y arquitectura sostenibles (MCAS)

**Enlace:** <https://mastercas.net/resultados/living-and-non-living-architecture-1st-int-seminar/>

**Objetivos:** desarrollar un proyecto en colaboración con una empresa especializada en biotecnología, nacida como spin-off en la use. Se obtienen fondos del plan propio de docencia para construir un jardín vertical en la escuela, que no sólo es ornamental. Las plantas escogidas, son cultivadas en laboratorio en simbiosis con una bacteria, lo que otorga a la planta una mayor cantidad de nitrógeno que le sirve para un crecimiento más robusto, y mayor productividad de grano evitando de este modo la adición de fertilizantes. Se usan 3 variedades de leguminosas silvestres o comerciales y se colocan algunos casos sin manipulación, como medida y control. En otras partes del montaje se crea un semillero de especímenes raros. Se monitorea el conjunto para estudiar reciclado de aguas, la experimentación con el sustrato base, el aislamiento térmico y acústico, la fijación de co2, etc. Todo el proceso se relata en un protocolo redactado en un proyecto de investigación internacional, para poder exportar a áreas cálidas del planeta con pocos recursos, usando técnicas y plantas autóctonas, para la mejora de la calidad de vida. Progresivamente, los logros alcanzados se irán complejizando para poder proponer cambios en los planes de estudio acordes con las circunstancias actuales.

**Destinatarios:** estudiantes de máster CAS

**Participantes:** miembros comisión académica del MCAS, profesores del MCAS.

**Cronograma:** abril 2022



## 10. Tipo de orientación: orientación profesional e investigadora

Tipo de acción: visita al espacio protegido de doñana

Responsable organización: universidad de sevilla. Master universitario en ciudad y arquitectura sostenibles (MCAS)

Enlace: <https://mastercas.net/2019/06/23/visita-al-parque-nacional-de-donana-estudiantes-xiii-edicion-2019/>

Objetivos : mostrar las características de algunas de las distintas unidades paisajísticas que conforman el mundo de doñana, ensayando un análisis que va de la descripción de lo visible a la interpretación plural del significado de sus génesis y de sus procesos de desarrollo, como productos de la experiencia y de la historia de unos hombres y como discursos y empresas culturales.

Destinatarios: estudiantes del máster cas

Participantes: miembros comisión académica del MCAS, profesores del MCAS.

Cronograma: mayo 2022

## COMISIÓN ACADÉMICA Y DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS

### TITULARES

Coordinador Depto. DUOT USE  
Secretaría Técnica  
Prof. Depto. PA USE  
Prof. Depto. MA USE  
Prof. Depto. CA1 USE  
Prof. Depto. HTCA USE  
PAS, ETSA  
Estudiante

### SUPLENTE

Secretario técnico Depto. USE  
Prof. Depto. PA USE  
Prof. Depto. EGA USE  
Prof. Depto. CA1 USE  
Prof. Depto. HTCA USE  
PAS, ETSA  
Estudiante

### **COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO:**

#### **M.U. en Ciudad y Arquitectura Sostenibles (R.D.1393/07)**

Las funciones de esta Comisión han sido asumida por La Comisión de Garantía de Calidad del Título.

### **COMISIÓN DE POSTGRADO ETSA**

Director de la ETSA

Subdirector de Investigación (Posgrado)  
Subdirector de Ordenación Académica  
Coordinadores de los másteres oficiales del Centro  
PAS  
Estudiante

La evaluación se detalla en cada materia, constando de diez tests y dos prácticas además del Trabajo Fin de Máster.

## **SISTEMA DE CALIFICACIONES**

---

A continuación se presentan los principales criterios vinculados al sistema de evaluaciones que será aplicado durante el curso 2021-22:

MAT 01: Test 1  
MAT 02: Test 2  
MAT 03: Test 3  
MAT 04: Test 4  
MAT 05: Test 5  
MAT 06: Test 6  
MAT 07: Test 7  
MAT 08: Test 8  
MAT 09: Test 9  
MAT 10: Test 10

MAT 11: 50% Informe tutor(es) sobre la evolución de Práctica 1 y 2, 50% evaluación del coordinador módulo.

MAT 12: 50% Informe tutor(es) sobre la evolución de Práctica 1 y 2. 50% evaluación del coordinador módulo.

MAT 13: 80% Seguimiento evolución TFM y 20% evaluación ejercicio práctico.

MAT 14: Prueba de exposición y defensa del TFM ante tribunal

Todas las prácticas se evalúan en régimen de evaluación continua, precisando de su exposición pública en sesión de crítica ante tutores y estudiantes. Los tests se evalúan por la coordinación del máster y proponen cuestiones abiertas, con posibilidad de consulta de materiales, y se formulan para evidenciar el nivel y maduración del estudiante.

El sistema de calificaciones propuesto en la titulación se ajusta a la normativa que recoge el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional en el artículo 7 (sistema de calificaciones), a la que especifica en el artículo 55 (Sistemas de Evaluación) del Estatuto de la Universidad de Sevilla y la que recoge el capítulo 4 (Evaluación de competencias,

conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes) del Reglamento de Actividades docentes (Aprobado en C.G. 5-02-09) por nuestra Universidad.

Según el artículo 7 del RD 1125/2003 el sistema de calificaciones es el siguiente:

La obtención de los créditos correspondientes a una materia comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.

El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas que se reflejarán en su expediente académico junto con el porcentaje de distribución de estas calificaciones sobre el total de alumnos que hayan cursado los estudios de la titulación en cada curso académico.

La media del expediente académico de cada alumno será el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula: suma de los créditos obtenidos por el alumno multiplicados cada uno de ellos por el valor de las calificaciones que correspondan, y dividida por el número de créditos totales obtenidos por el alumno.

Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0 -8,9: Notable (NT). 9,0 -10: Sobresaliente (SB).

Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos de cómputo de la media del expediente académico.

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

## **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES**

---

El Máster Universitario en Ciudad y Arquitectura Sostenibles se desarrolla en un curso (60 ECTS) por lo que resulta inviable prever la implantación de una movilidad genérica que distorsionaría la concentración y coherencia del plan de estudios diseñado. Además muchos de los programas de movilidad establecen como condición inexcusable que el estudiante en el momento de solicitar la beca haya superado al menos el 70% de los créditos del título; cuestión que resulta inviable al no existir coordinación posible, en un curso académico, entre el cronograma de impartición del máster y el proceso de solicitud de beca en las convocatorias anuales de los programas de movilidad de la Universidad de Sevilla.

El máster universitario en Ciudad y Arquitectura Sostenibles plantea un programa específico de movilidad que no interfiere en el aprovechamiento continuado y coherente del programa, vinculando la movilidad de los estudiantes propios y de acogida con la materia/asignatura 14: Trabajo Fin de Máster.

Conforme la normativa reguladora de los trabajos fin de carrera de la Universidad de Sevilla según acuerdo 5.3/CG21-12-09, de aplicación al trabajo fin de carrera contenido en este plan de estudios, el trabajo fin de máster podrá desarrollarse en el marco de un programa de movilidad, de un convenio de intercambio con otra universidad o de un convenio de colaboración/cooperación con otra entidad, así como a través de una actividad complementaria de cotutoría. Cuando el trabajo fin de carrera se desarrolle en el marco de un convenio de intercambio o de colaboración, la otra parte del convenio deberá designar a un miembro de su personal como responsable interno del proyecto. El responsable asistirá al tutor en su función.

Los proyectos elaborados, defendidos y calificados en otra universidad en el marco de programas de movilidad o convenios de intercambio serán reconocidos académicamente en su totalidad y su calificación será trasladada al expediente del estudiante sin necesidad de una nueva presentación y defensa en la Universidad de Sevilla. En este caso, el estudiante deberá depositar al menos una copia del trabajo en el Centro a efectos de lo establecido en la disposición adicional segunda de esta normativa.

El máster establecerá, de acuerdo con este criterio, convenios con otras universidades y entidades para que los estudiantes puedan elaborar el trabajo fin de máster en esta modalidad. En las jornadas de bienvenida que se celebrarán al inicio del curso se aportará información detallada y se orientará a los estudiantes sobre el programa de movilidad específico del máster.

## FICHAS DESCRIPTIVAS DE MÓDULOS Y MATERIAS

A continuación, se presentan las principales características de las materias que se desarrollarán en la edición 2021-22 del MCAS.

### MÓDULO 1. CIUDAD Y ARQUITECTURA EN LA ERA ECOLÓGICA.

#### Materia 1. Fundamentos transdisciplinares de la sostenibilidad.

- Número de créditos ECTS: 4
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 1*
- Tipo de asignatura: *Obligatoria*

#### *M-1. Resultados del aprendizaje*

- Manejo de conceptos generales de carácter avanzado en torno a la sostenibilidad.
- Conocimiento integrador de la relación entre Sostenibilidad, Ciudad y Arquitectura.

#### *M-1. Contenidos del Módulo / Materia*

- Marco conceptual: Capacidad de carga de la Tierra, la población, los recursos, los residuos, las desigualdades sociales.
- Cuadro de Mandos para una definición de Sostenibilidad.
- La cultura de la Sostenibilidad en la era ecológica.
- Marcos específicos para la investigación e intervención en Sostenibilidad: Ecología, Cultura, Ciencia y Técnica en la Arquitectura.
- La Sostenibilidad Social.
- La Sostenibilidad Ambiental.
- La Sostenibilidad Económica.
- Recursos de Información para la investigación y la intervención en materia de Sostenibilidad

#### *M-1. Descriptores*

Introducción a la sostenibilidad. Sostenibilidad social, ambiental y económica. Ecología, Cultura, Ciencia y Técnica en la Arquitectura.

#### *M-1. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes sepan aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter transdisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
- Que los estudiantes sepan integrar las diversas miradas (social, ambiental, y económica) desde las que se aborda la Sostenibilidad fuerte en la Ciudad y en la Arquitectura contemporánea.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de comprender el origen y el desarrollo de las teorías medioambientales del último tercio del siglo XX y las actuales tendencias.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para incorporarse activamente en equipos transdisciplinares destinados a la redacción de proyectos de intervención, fundamentalmente arquitectónico y urbano, participando individual



o colectivamente mediante la integración de sus conocimientos y habilidades desde la perspectiva de su esfera profesional y dentro del ordenamiento de atribuciones profesionales en vigor.

- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la crisis energética global asociada a la construcción y planificación de las ciudades, y su impacto en el calentamiento global y las emisiones de CO<sub>2</sub>
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de establecer nuevas líneas de acción ambientalmente más eficientes, con una mayor capacidad de aprovechar las potencialidades internas y de reducir su impacto sobre el entorno.
- Que los estudiantes adquieran las destrezas para generar proyectos que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, usando con eficacia y eficiencia los recursos de todo tipo disponibles, desacoplando el desarrollo socioeconómico del uso y degradación de los recursos y de la pérdida de calidad ambiental.

#### *M-1. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 14%.100%p.
- Seminario. 5%.100%p.
- Conferencia.1%.100%p.
- Evaluación. 1%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 75%. 0%p.
- Tutoría. 4%. 0%p.

#### *M-1. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia.

#### *M.1. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

### *M-1. PROGRAMACIÓN*

A continuación, se especifica el calendario docente de la materia 1 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Presentaciones de carácter introductorio**

**Miércoles, 27 de Octubre 2021**

Jornada de Bienvenida. Presentación del máster.

**Jueves, 28 de Octubre 2021**

9.00 h – 14.30 h

Jornada de Bienvenida. Presentaciones TFM

16.00 h – 21.00 h

Seminario

**Miércoles, 3 de Noviembre 2021**

16.00 h

Conferencia inaugural del Máster

#### **Módulo 1: Ciudad y Arquitectura en la era ecológica.**

##### **Materia1. Fundamentos transdisciplinares de la sostenibilidad**

**Jueves, 4 de Noviembre 2021**

9.00 h – 11.30 h

Marco europeo y estatal de la Sostenibilidad I

Dr. Domingo Sánchez Fuentes

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio

12.00 h – 14.30 h

Umwelt. Uterotopo. Ecosistema.

Dr. Guillermo Ceballos Watling

Licenciado en Ciencias Biológicas

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

**Miércoles, 10 de Noviembre 2021**

16.00 h – 18.30 h

La Sostenibilidad Ambiental

Cambio climático y Cambio Global: he aquí el Antropoceno

Dr. Francisco Borja Barrera

Departamento de Historia, Geografía y Antropología.

Universidad de Huelva

19.00 h – 21.00 h

La Sostenibilidad Ambiental

Cambio climático y Cambio Global: he aquí el Antropoceno

Dr. Francisco Borja Barrera

Departamento de Historia, Geografía y Antropología.

Universidad de Huelva

### Jueves, 11 de noviembre 2021

1 9.00 h – 11.00 h

Marco europeo y estatal de la Sostenibilidad II

Dr. Domingo Sánchez Fuentes

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio

11.00 h – 12.00 h

Asignación de tutores

Dr. Domingo Sánchez Fuentes

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio

12.30 h – 13.30 h

Sostenibilidad y género

D. Daniel Navas Carrillo

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio

13.30h –14.30h

Presentación de la asignatura M2: organización y asignación de tarea

Dr. Carlos García Vázquez

Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas

### Miércoles, 17 de noviembre 2021

16.00 h – 18.30 h

Clases M13

18.30 h - 20.30 h

La Agenda Urbana de Andalucía

Lidia Suárez Samaniego

Subdirectora de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Junta de Andalucía

### Jueves, 18 de noviembre 2021

9.00 h – 11.30 h

Clases M13

12.00 h – 14.30 h

La Sostenibilidad Económica

Dr. Antonio Cano Orellana

Departamento de Economía Aplicada II  
Universidad de Sevilla

**Viernes, 19 de noviembre 2021**

9.00 h – 11.30 h

Seminario A1. Recursos de Información para la investigación y la intervención en  
Sostenibilidad

Biblioteca ETSAS

12.00 h - 14.00 h

Seminario A1. Recursos de Información para la investigación y la intervención en  
Sostenibilidad

Biblioteca ETSAS

### **M-1. ARGUMENTO**

En las últimas décadas se ha ido haciendo cada vez más patente el impacto del modelo de vida y la dinámica de los sistemas humanos, fundamentalmente de la sociedad occidental, en los sistemas naturales, después de uno de los períodos históricos de mayor crecimiento económico, la humanidad afronta una nueva época de gran complejidad de incertidumbre y riesgo ante la superación de los límites físicos de la biosfera y la alteración de las dinámicas biogeofísicas que permiten explicar la propia existencia humana: el llamado cambio global.

La crisis que impulsa este cambio global presenta múltiples dimensiones: el desbordamiento de la huella ecológica del planeta y la superación de su biocapacidad; el cambio climático y sus efectos en la dinámica de la biosfera; la pérdida de la biodiversidad y el deterioro de los servicios ambientales; los problemas derivados del agotamiento de recursos básicos como el petróleo, la brecha creciente de desigualdad entre enriquecidos y empobrecidos. En el fondo, subyace la fricción entre los actuales patrones del desarrollo humano y la preservación de los ciclos vitales del planeta.

En los albores del tercer milenio sabemos que la respuesta a esta crisis polimórfica se encuadra en el marco de referencia de la sostenibilidad, y también sabemos que los mayores progresos hacia la sostenibilidad se van a decidir en un futuro próximo, fundamentalmente, en las ciudades.

Las ciudades son sistemas extremadamente ineficientes, que contribuyen a la contaminación global del planeta en una proporción superior al 75%, utilizan el 70% de la energía consumida por la humanidad, y son las principales responsables de los problemas ambientales que amenazan a la tierra, y también el hábitat de la mayoría de los seres humanos que pueblan el planeta; pero la ciudad constituye en sí misma un foco central de información, innovación y difusión de valores, y un recurso fundamental para generar “inteligencia” y movilización social en torno a los retos que se plantean. Por la batalla de la sostenibilidad se ganará o se perderá en las ciudades.

En este contexto, esta materia intenta generar miradas creativas, sin complejos, sin ataduras disciplinares, que nos permitan interpretar lo que vemos y construir los lazos que unan a las personas entre sí y con la naturaleza; nuevas miradas que asuman el conflicto y resuelvan el antagonismo que actualmente existe entre la economía y la ecología, entre culturas, entre los tiempos de la vida y los negocios.

Son necesarios nuevos modelos urbanos que no olviden que la ciudad se mantiene parasitando al medio natural, y que nos enseñen a vivir enraizados en la tierra, superando los modelos urbanos y territoriales que fragmentan y simplifican la complejidad del entramado ecológico y social. Este master aborda la sostenibilidad desde los problemas globales para inscribir en ellos los conocimientos parciales y locales y lo hace

alineándose junto a la sostenibilidad fuerte, aquella que está formulada desde la racionalidad de la economía de la naturaleza, es decir desde la ecología.

### *M-1. BIBLIOGRAFÍA*

- Augé, M., 1.993 (1.992): Los "no lugares". Espacios del anonimato, editorial Gedisa, Barcelona. Españoles (AGE), Madrid.
- Benach, N., y Fani A. Carlos, A., 2016: Horacio Capel. Pensar la ciudad en tiempos de crisis, Icaria, Barcelona.
- Belil, Mireia; Borja, Jordi, Corti, Marcelo (editores) CIUDADES, UNA ECUACIÓN IMPOSIBLE; Icaria. 2012
- Bermejo, R., 2005: La gran transición hacia la sostenibilidad: principios y estrategias de economía sostenible, Los libros de la Catarata, Madrid.
- Bermejo, R., I. Arto, D. Hoyos y E. Garmendia, 2010: Menos es más. Del desarrollo sostenible al decrecimiento sostenible, en Cuaderno de Trabajo HEGOA, Núm. 52, Bilbao (disponible en: [www.19.aidb.org](http://www.19.aidb.org))
- Blin, A. y Marin, G., 2012: Los comunes y la gobernanza mundial. Hacia un contrato social mundial, Foro por una nueva Gobernanza Mundial (disponible en: [www.worl.governance.org/.../pdf\\_862\\_AB\\_6M\\_Commons\\_GM\\_ES\\_vs\\_oct12.pdf](http://www.worl.governance.org/.../pdf_862_AB_6M_Commons_GM_ES_vs_oct12.pdf)).
- Cano Orellana, A. 2004: Economía y sostenibilidad en las grandes aglomeraciones urbanas: aproximación al cálculo de la huella ecológica de Sevilla y su área metropolitana. Sevilla Global. Ayuntamiento de Sevilla
- Calderón, R., 2016: El rol de las Áreas Naturales Periurbanas para la Resiliencia al Cambio Climático de las Metrópolis: El Caso de la Ciudad de México. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 25:69-79. (disponible en [http://www.redibec.org/IVO/rev25\\_05.pdf](http://www.redibec.org/IVO/rev25_05.pdf))
- Consejo Nocturno, UN HABITAR MÁS FUERTE QUE LA METRÓPOLI. Pepitas de Calabaza, sl, 2018
- Contin, Giordano & Nacke (Eds.), Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book. CIPPEC. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2021/02/TELLme-Inaugural-Book-1.pdf>
- Dematteis, G. (2000): De las regiones-área a las regiones-red. Formas emergentes de gobernabilidad regional, en Subirats, J. (coord.): Redes, territorios y gobierno,



Barcelona, Diputación de Barcelona, págs. 163-175.

Del Espino Hidalgo, B., Mascort-Albea, E. J., Sánchez Fuentes, D., & Tapia, C. (2021). A Social Cohesion and Equity Methodology for Emerging Metropolitan Areas and Bioregions. En A. Contin (Ed.), *Metropolitan Landscapes. Towards a Shared Construction of the Resilient City of the Future* (pp. 153-159). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-74424-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-74424-3_11)

Frampton, K., & Frampton, K. 1993. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Gustavo Gili.

Giddens, A., 2.000 (1.999): *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*, editorial Taurus, Madrid.

Gil Calvo, E., 1.993: *Futuro incierto*, editorial Anagrama, Barcelona.

Guattari, F. , 1.996 (1.992) : *Caosmosis*, editorial Manantial, Buenos Aires.

Guattari, F. y Rolnok, S., 2.006 (2.005): *Micropolítica. Cartografías del deseo*, Traficantes de Sueños, Madrid.

Harkin, J., 2.008 (2.008): *Carburante intelectual. Las ideas clave de nuestro siglo*, Ares y Mares (editorial Crítica), Barcelona.

Harvard University Graduate School of Design. *URBANISMO ECOLÓGICO*. GG, 2014

Harvey, D., 2.007 (2.001): *Espacios del capital*, editorial Akal, Madrid. En especial su capítulo 18, titulado “el arte de la renta: globalización y mercantilización de la cultura”.

Ikerd, J. E. 2012. *The essentials of economic sustainability*. Sterling, VA: Kumarian Press.

IPCC (2014) : *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*[Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs. (disponible en [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf))

Kalevi, K., 2001: Jakob von Uexküll: An introduction. *Semiotica* 134(1/4): 1-59

Torsten Rütting, Jakob von Uexküll -- Theoretical Biology, Biocybernetics and Biosemiotics, to appear in: *European Communications in Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB)*

- Kalevi, K., 2015: Introduction to Biosemiotics: In book: International Handbook of Semiotics, Publisher: Springer, Editors: Peter Trifonas, pp.521-533
- Kalevi, K., 2014: Ecosemiotics: Main principles and current developments, Geografiska Annaler Series B Human Geography 96(1)
- Kalevi, K.; 2014: Adaptive evolution without natural selection , Biological Journal of the Linnean Society 112(2):287–294
- Kalevi, K., 2014: Zoosemiotics is the study of animal forms of knowing: Semiotica 2014(198):47-60 .
- Klein, Naomi. ESTO LO CAMBIA TODO. EL CAPITALISMO CONTRA EL CLIMA. Planeta. 2015
- Koolhaas. R., 2.006 (1.997): La ciudad genérica, editorial Gustavo Gili, Barcelona.
- Koolhaas. R., 2.008: Espacio basura, en Basurama, Disponible en: [www.basurama.org/b06\\_distorciones\\_urbanas\\_koolhass.htm](http://www.basurama.org/b06_distorciones_urbanas_koolhass.htm).
- Koolhass, R., Harvard Project on the city at alter, 2.000: Mutaciones, Actar, Arc en rêve centre d'architecture, Barcelona.
- Koolhass, R., Harvard Project on the city at alter, 2.001: Project on the City 2, Harvard Desing School-Taschen GmbH, Cambridge.
- Latouche, S., 2008: La apuesta por el decrecimiento: ¿cómo salir del imaginario dominante?, Icaria, Madrid.
- Le Quang, M., y Vercoutère, T., 2013: Ecosocialismo y buen vivir. Diálogo entre dos alternativas al capitalismo, Instituto de Altos Estudios Nacionales, Quito (disponible en: [www.fuhau.es/Buen\\_vivir/Ecosocialismo\\_y\\_Buen\\_vivir](http://www.fuhau.es/Buen_vivir/Ecosocialismo_y_Buen_vivir))
- Lezama, J.L. 2014. La política internacional del Cambio Climático. Sociedad y Ambiente, año 2, vol. 1, núm. 3:104-117
- McDonough, W., & Braungart, M. 2005: Cradle to cradle. Rediseñando la forma en que hacemos las cosas. MacGraw Hill.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. 1972: Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad (No. HC59. L42 1973.). Fondo de Cultura Económica.
- Mill, J. S. 2001: Principios de economía política. Con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social. Fondo de Cultura Económica México.

- Munford, L. 1957: La cultura de las ciudades. EMECÉ, Buenos Aires. Munford; (ed. 2018) Pepitas de Calabaza, sl.
- Muxi, Zaida. LA ARQUITECTURA DE LA CIUDAD GLOBAL. Nobuko. 2009
- Naredo, J. M. 2015: La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico. Siglo XXI de España Editores.
- Naciones Unidas. 2015: Convenio Marco sobre el Cambio Climático. Conferencia de las Partes. 21 Periodo de Sesiones. París.
- Reinoso, R., 2.008: Plusvalías para una ciudad en déficit.
- Rifkin, J., 2.000: La era del acceso. La revolución de la nueva economía, editorial Paidós,.
- Rubio Díaz, A.1.990: Teoría y práctica de la ciudad contemporánea, II. El olvido consciente del habitar. En torno a la utilización postmoderna de Heidegger, en Baética, núm. 13, págs. 81-87, Universidad de Málaga, Fac. de Filosofía y Letras, Departamento de Geografía, Málaga.
- Rubio Díaz, A., 1.993: La ciudad como sistema útil: para una genealogía de las relaciones modernas entre ciudad, naturaleza y planificación, en Salvo, E. y García Verdugo, J.C. (editores), Naturaleza urbanizada: estudios sobre el verde en la ciudad, págs. 15-38, Universidad de Málaga, Málaga.
- Rubio Díaz, A., 1.997: Enraizamiento y extrañamiento: M. Heidegger y J. Ortega y Gasset en Darmstadt, en Baética, núm. 19 (I), págs. 287-299, Universidad de Málaga. Facultad de Filosofía y Letras, Departamento de Geografía, Málaga.
- Rubio Díaz, A.,1.999: La ciudad actual como objeto de reflexión y análisis, en Domínguez Rodríguez, R. (coordinador), La ciudad. Tamaño y crecimiento (Actas III Coloquio de Geografía Urbana), págs. 455-469, Universidad de Málaga, Departamento de Geografía, Asociación de Geógrafos Españoles, Málaga.
- Rubio Díaz, A., 2013: Capturar el sol, en AA.VV., Pensamiento hermeneútico en el abismo de la arquitectura. En Contratextos para Rafael González Sandino, pp. 121-158, Abadaba editores, Madrid.
- Rubio Díaz, A., 2015: Territorio. Percepción inmanente, en AA.VV., MCAS. Pensamiento homeotécnico, pp. 38-59, Recolectores Urbanos y MCAS, Sevilla.
- Salazar-Galán, S., Mascort-Albea, E. J., & Sánchez-Fuentes, D. (2022). Redefinición

territorial pos COVID-19: resiliencia frente a riesgos y desequilibrios en los modelos urbano-rurales. EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales, 48(143).

Sánchez-Fuentes, D., & Mascort-Albea, E. J. (2021). Metropolitan metabolism: the ecological footprint. In A. Contin, P. Giordano, & M. Nacke (Eds.), Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book (pp. 41–46). CIPPEC. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. <https://idus.us.es/handle/11441/105611>

Sen, A. 2012. La idea de la justicia. Taurus.

Serrano Muñoz, E. y Rubio Díaz, A., 2008: Gobernanza, territorialidad y democracia, en Actas del XI Congreso Ibérico de Geografía, Madrid.

Sevilla Buitrago, Álvaro (ed), NEIL BRENNER. TEORÍA URBANA CRÍTICA Y POLÍTICAS DE ESCALA. Icaria, 2017

Stiglitz, J., Sen, A. y Fitoussi, J.P., 2013: Medir nuestras vidas. Las limitaciones del PIB como indicador de progreso, RBA, Barcelona.

Simmel, G., 1988: El individuo y la libertad. Ensayos sobre crítica de la cultura, Península, Barcelona.

Sloterdijk, P., 2001: El desprecio de las masas. Ensayos sobre las luchas culturales de la sociedad moderna, Pretextos, Barcelona.

Taibo, c. (dir.), 2010: Decrecimientos. Sobre lo que hay que cambiar en la vida cotidiana, Los Libros de la Catarata, Madrid.

VVAA: Yayo Herrero, Fernando Cembranos y Marta Pascual (ed). CAMBIAR LAS GAFAS PARA MIRAR EL MUNDO. UNA NUEVA CULTURA DE LA SOSTENIBILIDAD. Libros en Acción, 2011

## **Materia 2. Bases territoriales, urbanas e infraestructurales para la regeneración social y material del hábitat**

- Número de créditos ECTS: 4
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 1*
- Tipo de asignatura: *Obligatoria*

### *M-2. Resultados del aprendizaje*

- Conocer las bases para la regeneración ecológica en la escala territorial y urbana.
- Formulación de alternativas y propuestas de estrategias de regeneración social y material del hábitat que priorice la autosuficiencia e impulse el derecho a la ciudad.

### *M-2. Contenidos del Módulo / Materia*

- Obsolescencia y cultura contemporánea: obsolescencia Territorial, en la ciudad en crisis, del hábitat residencial, del espacio industrial.
- Posthumanismo y decrecentismo: hacia un nuevo modelo de sostenibilidad urbana.
- Sostenibilidad y habitabilidad contemporánea.
- La movilidad en la configuración del paisaje contemporáneo. Las infraestructuras para la movilidad sostenible: de la accesibilidad a la proximidad.
- La variable ambiental en la ecoeficiencia de las infraestructuras de la sostenibilidad. Autosuficiencia conectada.
- El espacio público.
- La ciudad como ámbito de la ciudadanía. El ejercicio de la libertad. La consolidación de los derechos de tercera generación: los de la solidaridad (con la naturaleza, entre culturas y generaciones). Participación ciudadana. Gestión social del hábitat.
- Ciudad, sostenibilidad y género.
- Ejemplos de buenas prácticas en regeneración social de tejidos obsoletos.

### *M-2. Descriptores*

Obsolescencia, decrecimiento y regeneración. Autosuficiencia conectada y derecho a la ciudad. Participación ciudadana. Ciudad y género.

### *M-2. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes sepan evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
- Que los estudiantes sepan aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter transdisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.

- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para incorporarse activamente en equipos transdisciplinares destinados a la redacción de proyectos de intervención, fundamentalmente arquitectónico y urbano, participando individual o colectivamente mediante la integración de sus conocimientos y habilidades desde la perspectiva de su esfera profesional y dentro del ordenamiento de atribuciones profesionales en vigor.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de establecer nuevas líneas de acción ambientalmente más eficientes, con una mayor capacidad de aprovechar las potencialidades internas y de reducir su impacto sobre el entorno.
- Que los estudiantes adquieran las destrezas para generar proyectos que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, usando con eficacia y eficiencia los recursos de todo tipo disponibles, desacoplando el desarrollo socioeconómico del uso y degradación de los recursos y de la pérdida de calidad ambiental.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de comprender las nuevas condiciones de la escala territorial de las ciudades en los nuevos espacios productivos generados por la movilidad y las grandes infraestructuras territoriales, y entiendan la incidencia activa del transporte, el turismo y el territorio en la insostenibilidad del modelo predominante.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de utilizar los instrumentos regeneración en el espacio urbano de la ciudad consolidada, como medio indispensable para la mejora de la sostenibilidad en el hábitat social.

### *M-2. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 19%.100%p.
- Conferencia.1%. 100%p
- Evaluación.1%.0%p
- Estudio y trabajo autónomo. 75%. 0%p.



- Tutoría. 4%. 0%p.

### *M-2. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia

### *M-2. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

### *M-2. PROGRAMACIÓN*

A continuación se especifica el calendario docente de la materia 2 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Jueves, 11 de noviembre 2021**

13:15 h - 14.30 h

Presentación de la asignatura: organización y asignación de tareas

Dr. Carlos García Vázquez

#### **Miércoles, 24 de noviembre 2021**

16:00 h – 18:30 h.

Lección 1: “Sobre los valores: de la modernización al antiprogreso”

Dr. Carlos García Vázquez

19.00 h -21.00 h

Ejercicio 1: presentación y debate.

Dr. Carlos García Vázquez

#### **Jueves, 25 de noviembre 2021**

9.00 h – 11.30 h

Lección 2: “Sobre los recursos: de lo privado a lo común.”

Dr. Carlos García Vázquez

12:00– 14.30 h

Ejercicio 2: presentación y debate

Dr. Carlos García Vázquez

### **Miércoles, 1 de diciembre 2021**

16.00 h – 18:30 h

Estrategias Creativas para la Regeneración de la Ciudad Contemporánea.

Aproximaciones desde el Arte

Dra. María Carrascal Pérez

19:00 - 21.00 h

Obsolescencia territorial. Nuevas geografías.

Dr. Ramón Pico Valimaña

### **Jueves, 2 de diciembre 2021**

9.00 h – 11.30 h

Regeneración urbana. El caso de los polígonos de vivienda masiva.

Dr. Alfonso Guajardo-Fajardo Cruz

12:00– 14.30 h

Regeneración urbana. El caso de los polígonos de vivienda masiva.

Dr. Alfonso Guajardo-Fajardo Cruz

## **M-2. ARGUMENTO**

Uno de los campos de investigación más importantes en el análisis de la ciudad contemporánea es el estudio de sus fenómenos de obsolescencia. Efectivamente, hoy en día, es posible reconocer numerosas partes de la ciudad que, por circunstancias diversas, han perdido su vigencia y sufren graves procesos de degradación. Analizar el fenómeno, reconocer estos lugares y reflexionar sobre posibles estrategias de regeneración serán los objetivos principales de esta asignatura.

Partimos de considerar la obsolescencia como una condición sumamente contemporánea y representativa de nuestras ciudades. En contra de muchas de las interpretaciones negativas que la palabra generalmente suscita (decadencia, pasado, destrucción), pensamos la obsolescencia como una oportunidad para actuar sobre la ciudad y, por tanto, para mejorar nuestros entornos urbanos construidos, siempre comprometidos con el paradigma de la sostenibilidad.

Con este cometido la asignatura se organiza a partir una triple vertiente. En primer lugar se conceptualizará la obsolescencia para acotar su significado, se estudiarán las circunstancias históricas que la han originado, así como los periodos en los que ha actuado con mayor intensidad. Posteriormente, se analizarán los lugares de obsolescencia en la ciudad contemporánea, deteniéndonos en el caso español. Tres son las áreas que consideraremos: los grandes desarrollos urbanos que han quedado interrumpidos como consecuencia de la crisis económica iniciada en 2007, los polígonos residenciales de vivienda colectiva construidos en las décadas de 1950, 1960 y 1970 bajo el régimen franquista y la obsolescencia territorial. Por último, se estudiarán dos modelos

de sostenibilidad urbana desde los que se puede hacer frente a estos fenómenos: el decrecentismo y la creatividad.

La asignatura se completa con la presentación de una investigación práctica enmarcada en este campo de estudio: el proyecto de investigación “Intervención en barriadas residenciales obsoletas: Manuela de Buenas Prácticas” donde se profundiza en la cuestión de los polígonos de viviendas de la periferia y se presentan algunas estrategias para su regeneración.

## *M-2. BIBLIOGRAFÍA*

Arefi, Mahyar, and Kickert, Conrad (Eds.) (2019), *The Palgrave Handbook of Bottom-Up Urbanism*, Cham (Switzerland), Palgrave

Bauman, Zygmunt (2017), *Retrotopía*, Barcelona, Paidós

Beekmans, Jeroen and de Boer, Joop (2014), *Pop-Up city. City-making in a fluid world*, Amsterdam, BIS Publishers

Bishop, Peter and Williams, Lesley (2012), *The temporary city*, London-New York, Routledge

Boym, Svetlana (2001), *The future of nostalgia*, New York, Basic Books

Caradonna, Jeremy L. (2014), *Sustainability. A History*, New York, Oxford University Press

Chase, John Leighton; Crawford, Margaret and Kaliski, John (eds.) (2008 [1999]), *Everyday Urbanism*, New York, The Monacelli Press

Franck, Karen A. and Stevens, Quentin (2007), *Loose space. Possibility and diversity in urban life*, London-New York, Routledge

García Vázquez, C. (2021). *Cities After Crisis. Reinventing Neighborhood Design From the Ground-Up*. New York-London, Routledge.

Honoré, Carl (2011 [2004]), *Elogio de la lentitud. Un movimiento mundial desafía el culto a la velocidad*, Buenos Aires, Editorial del Nuevo Extremo

Hopkins, Rob (2011), *The transition companion. Making your community more resilient in uncertain times*, Vermont, Chelsea Green Publishing

Latour, Bruno (2019), *Dónde aterrizar. Cómo orientarse en política*, Taurus

Lloyd, Richard (2010 [2006]), *Neo-Bohemia. Art and Commerce in the Postindustrial City*, New York, Routledge

- Madanipour, Ali (2017), *Cities in time. Temporary urbanism and the future of the city*, London, Bloomsbury
- Mele, Christopher (2000), *Selling the Lower East Side. Culture, Real Estate, and resistance in New York City*, Minneapolis / London, University of Minnesota Press
- Mitchell, Maurice and Tang, Bo (2017), *Loose Fit City. The Contribution of Bottom-Up Architecture to Urban Design and Planning*, New York, Routledge
- Mould, Oli (2014), *Tactical Urbanism: The New Vernacular of the Creative City*, Geography Compass, August 2014, Vol.8(8), pp.529-539
- Németh, Jeremy ; Langhorst, Joern (2014), *Rethinking urban transformation: Temporary uses for vacant land*, Cities, October 2014, Vol.40, pp.143-150
- Sax, David (2016), *The revenge of analog. Real things and why they matter*, New York, Perseus Books

### **Materia 3. El paisaje como interpretación social de la realidad**

- Número de créditos ECTS: 2,5
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 1*
- Tipo de asignatura: *Obligatoria*

#### *M-3. Resultados del aprendizaje*

- Adquisición de habilidades en las técnicas de evaluación e interpretación paisajística.
- Formulación de objetivos de ordenación y calidad paisajística que impulsen la regeneración social y material del hábitat articulando los saberes científicos y populares.

#### *M-3. Contenidos del Módulo / Materia*

- Ambiente y paisaje: instrumentos para la investigación y el proyecto.
- El patrimonio natural: el paisaje y la diagnosis ambiental.
- El patrimonio cultural y social: análisis y percepción del paisaje urbano y natural.
- La construcción cultural del paisaje: una aproximación desde la Teoría del Emplazamiento.
- Los paisajes de la modernidad.
- Proyectos en paisajes culturales.
- Interpretación social del paisaje. Activismo y Paisaje.
- Paisajes urbanos recreados. Patrimonio cultural e identidades.

#### *M-3. Descriptores*

Paisaje y Ambiente. Paisajes culturales. Interpretación social del paisaje. Identidades.

### *M-3. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes sepan evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
- Que los estudiantes sepan aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter transdisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- Que los estudiantes sean capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito urbanístico y/o arquitectónico.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.

- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
- Que los estudiantes aprendan a conceptualizar, interpretar y mirar al paisaje como espacio de múltiples construcciones y adquiera habilidades en las técnicas de evaluación e interpretación paisajística.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de saber articular los saberes científicos y populares en la formulación de los objetivos de ordenación y calidad paisajística, para impulsar la regeneración del hábitat social.

### *M-3. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 20%. 100%p.
- Evaluación. 1,6%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 72%. 0%p.
- Tutoría. 6,4%. 0%p.

### *M-3. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.

### *M-3. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

### **M-3. PROGRAMACIÓN**

A continuación se especifica el calendario docente de la materia 3 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Jueves, 13 de Enero 2022**

9.00 h - 11.30 h

**Ambiente y paisaje: instrumentos para la investigación y el proyecto**

Dr. Antonio Tejedor Cabrera

12.00 h - 14.30 h

**Estrategias de regeneración social, urbana y territorial desde la cultura y el patrimonio**

Dra. Julia Rey Pérez

#### **Miércoles, 19 de Enero 2022**

10.30h - 13.00 h

**Paisaje y Patrimonio**

Dra. María Teresa Pérez Cano

16.00h - 21.00h

**Paisajes Culturales. Perspectivas y diversidades en América Latina.**

Galit Navarro Bello

Ecóloga Paisajista

#### **Jueves, 20 de Enero 2022**

9.00 h – 14.30 h

**Reconocimiento del centro histórico de Sevilla: entre el monocultivo monumental-turístico-comercial (mitad sur) y el espacio de la gentrificación, la heterogeneidad y la creatividad (mitad norte)**

Dr. Víctor Fernández Salinas

17.00h - 19.00h

**Paisajes Culturales. Perspectivas y diversidades en América Latina.**

Galit Navarro Bello

Ecóloga Paisajista

### **M-3. ARGUMENTO**

En esta materia se transfiere al estudiante las bases teóricas, metodológicas y técnicas, que le permiten profundizar en el estudio de la protección del ambiente y el paisaje como elementos indispensables para avanzar hacia modelos de ordenación más sostenibles.



El paisaje cultural, como expresión de los procesos de construcción del territorio, no ha alcanzado a constituirse aún, en entidad suficiente como objeto de conocimiento o incluso de gestión en nuestro medio. Pero, tras un resurgimiento del territorio como objeto de estudio, el paisaje cultural y su amplia problemática conexas constituyen temas que comienzan a cobrar protagonismo, aunque todavía con escasa participación y limitados alcances territoriales, dado que la mayor preocupación está centrada en las acciones de intervención más que en la producción de conocimiento y reflexión sobre este bien cultural.

Esta materia planteará que existe una nueva ratificación de competencias sobre el paisaje como campo del conocimiento y actuación disciplinar; renacimiento que se manifiesta en una búsqueda de nuevas metodologías y enfoques que tienden a la transdisciplinariedad en la definición de los problemas y metodologías para su abordaje e intervención. Así mismo, enseñará al estudiante las nuevas conceptualizaciones e interpretaciones entre las diversas disciplinas que convergen en este objeto de estudio que conciben al paisaje como espacio de múltiples construcciones. También desde la arquitectura y la ordenación del territorio, y desde otros campos disciplinares que requieren de nuevas respuestas teórico-conceptuales e interpretativas derivadas de la investigación en este campo.

### *M-3. BIBLIOGRAFÍA*

Álvarez, Darío e Iglesia, Miguel Ángel de la (coord.). Modelos de paisajes patrimoniales. Estrategias de protección e intervención arquitectónica. LAB/PAP y Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, Valladolid, 2017.

Álvarez, Darío e Iglesia, Miguel Ángel de. Il Progetto Architettonico nei Fori Imperiali: Piattaforma, apertura, pieni e vuoti / The Architectural Project in the Imperial Fora: Platform, empty spaces, filled spaces and emptiness. En PERESSUTI, Luca Basso y CALIARI, Pier Federico (a cura de). Piranesi Prix de Rome. Progetti per la nuova Via dei Fori Imperiali. Aión Edizioni, Roma, 2017, 462-477

Álvarez, Darío e Iglesia, Miguel Ángel de la. Jardín de Sefarad. Paisea. Landscape Architecture Magazine, nº. 28, 2014, pags. 35-38

Álvarez, Darío e Iglesia, Miguel Ángel de la. Iter Plata. Proyectar el paisaje patrimonial. Her&Mus. Heritage & Museography. nº 11, 2013, pag. 64-73

Álvarez, Darío. Paisajes contemporáneos de la desaparición. En TAVARES DIAS, Lino y ALARCAO, Pedro (coord.). Paisagem antiga, sua construção e (re)uso, reptos e perspectivas. CITCEM, Oporto, 2017

- Álvarez, Darío. Corredores culturales en el paisaje. Paisea. Landscape Architecture Magazine, Nº 030, Corredores Verdes, 2015, pág. 102-105.
- Álvarez, Darío. Metodologías de proyecto en el paisaje patrimonial. En GURIDI GARCÍA, Rafael; IBÁÑEZ MONTOYA, Joaquín; VELA COSSÍO, Fernando (Coord.). Proyectar la Memoria II. Compartir experiencias para la conservación del Patrimonio Cultural Iberoamericano. Madrid, Editorial Rueda, 2015
- Álvarez, Darío. Proyectar lo intangible: Heterotopías del tiempo en tres paisajes patrimoniales. En Luigi Franciosini, Cristina Casadei (ed.) Architettura e Patrimonio: progettare in un paese antico, Mancosu Editore, Roma, 2015
- Álvarez, Darío. Paisajes metafísicos contemporáneos. En Daniel Villalobos (ed.). Arquitectura, Símbolo y Modernidad. Real Embajada de Noruega en España / Universidad de Valladolid, 2014, pág. 15-29
- Álvarez, Darío. El paisaje como obra de arte total. Dimitris Pikionis y el entorno de la Acrópolis. RA Revista de Arquitectura, nº 13, 2011, pp. 37-50
- Augé, marc. 2003. El tiempo en ruinas, Barcelona, Gedisa editorial
- Bachelard, Gaston. (1957) 2000. La poética del espacio. Fondo de cultura económica. México Madrid
- Bernaldez, F, G. 1981. Ecología y Paisaje. H. Blume Ediciones. Madrid.
- Careri, Francesco. 2002. Walkspace. El andar como práctica estética. Editorial Gustavo Gili, sa. Barcelona
- Gorelik, Adrian. Imaginarios urbanos e imaginación urbana. Para un recorrido por los lugares comunes de los estudios culturales urbanos. En Bifurcaciones (on line), nº 1, verano 2004. URL: <http://www.bifurcaciones.cl/001/Gorelik.htm>
- Linares, M.; Tejedor, A. Los palacios de los duques de Montpensier en la Baja Andalucía. Arquitectura y metamorfosis urbana en Villamanrique, Sanlúcar de Barrameda y Castilleja de la Cuesta. Colección Textos de Doctorado. Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción y Editorial de la Universidad de Sevilla. Sevilla 2015.
- Lynch, Kevin (1969) 2001. La imagen de la ciudad. Editorial Gustavo Gili. Barcelona
- McHarg, Ian L. PROYECTAR CON LA NATURALEZA. GG. 1992
- Maderuelo, Javier. 2005. La imagen de la ciudad. Editorial Gustavo Gili. Barcelona

- Sennet, Richard. 1997. Carne y Piedra, El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental. Alianza Editorial
- Tejedor, A.; Linares, M. "Cuatro laderas. Visiones arquitectónicas en los paisajes patrimoniales". En SEGARRA, S.; VALENZUELA, L.M.; ROSÚ CAMPOS, J.L. Paisaje Con+texto. Naturaleza, jardín, espacio público. Editorial Universidad de Granada. Granada 2016. pp-291-315.
- Tejedor, A.; Linares, M. "La protección de los jardines en España y el Real Alcázar de Sevilla". En Marín, A. y Plaza, C. Los jardines del Real Alcázar de Sevilla. Historia y Arquitectura desde el Medievo islámico al siglo XX. Patronato del Real Alcázar y de la Casa Consistorial. Sevilla 2015. pp.191-211.
- Tejedor, A.; Linares, M. "La Puerta de Córdoba en el paisaje de Carmona. El monumento desvelado". En González Jiménez, M.; Caballos Rufino, A.; Ruiz De La Rosa, J.A. Urbanismo, Arquitectura y Patrimonio en Carmona. Actas del IX Congreso de Historia de Carmona. Sevilla: Ayuntamiento de Carmona, Universidad de Sevilla, Sevilla 2014. pp.489-507.
- Tejedor, A.; Linares, M. (Ed.). Fortified Places in the Bay of Cadiz. Festival Architettura Edizione. Octubre 2013.
- Tejedor, A. (Ed.) Itálica, tiempo y paisaje. Universidad Internacional de Andalucía. Abril 2013.
- Tejedor, A.; Linares, M. "Los jardines en la formación del paisaje histórico urbano. Sanlúcar de Barrameda". En RUBIALES, J. (ed.). El Río Guadalquivir. Del mar a la marisma. Sanlúcar de Barrameda. Vol. II. Junta de Andalucía. Madrid 2011. pp.296-305.
- Tejedor, A.; Zabaleta, C.; Linares, M. "El jardín en la formación del paisaje histórico urbano de Sevilla". En El paisaje histórico urbano en las Ciudades Patrimonio Mundial. Indicadores para su conservación y gestión II. Criterios, metodología y estudios aplicados. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico y Centro del patrimonio Mundial, UNESCO. Sevilla 2011. pp.123-163.
- Tejedor, A.; Linares, M. "Malaga. Roman Theatre / Visitors' Centre". En Luoghi dell'archeologia e usi contemporanei. A cura di Margherita Vanore e Mauro Marzo. Università IUAV de Venezia. pp.100-107. 2010.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA RELACIONADA CON LA VISITA AL CENTRO HISTÓRICO DE SEVILLA

Díaz-Parra, I. (2015). Viaje solo de ida: Gentrificación e intervención urbanística en Sevilla. *Eure*, 41(122), 145-166. Disponible en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612015000100007&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612015000100007&script=sci_arttext&tlng=en)

García García, A. (2007). Paisajes simbólicos de la ciudad de Sevilla. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, 73, 291-310. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2585394.pdf>

García García, A.; Fernández Salinas, V.; Caravaca Barroso, I. y González Romero, G. (2016). Actividades creativas, transformaciones urbanas y paisajes emergentes. El caso del casco norte de Sevilla. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 62 (1), 27-54. Disponible en <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/41917>

Jover Báez, J. (2015). ¿ De quién es la ciudad histórica? Reflexiones de Heidelberg a Sevilla. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 23(87), 22. Disponible en [http://www.academia.edu/download/37438596/JoverBaez\\_2015\\_Reflexiones\\_Heidelberg\\_Sevilla.pdf](http://www.academia.edu/download/37438596/JoverBaez_2015_Reflexiones_Heidelberg_Sevilla.pdf)

Mercado Alonso, I. y Fernández Tabales, A. (2016). La percepción social del paisaje urbano como indicador de sostenibilidad turística. El caso de Sevilla. En Blázquez, M., Mir-Gual, M., Murray, I. y Pons, G.X. (eds.). *Turismo y crisis, turismo colaborativo y ecoturismo. XV Coloquio de Geografía del Turismo, el Ocio y la Recreación de la AGE*. Palma de Mallorca, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 23: 131-142. Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/154376661.pdf>

Moral Ituarte, L. del (1997). El agua en la organización del espacio urbano: el caso de Sevilla y el Guadalquivir. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 31, 117-127. Disponible en <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/49397>

Valor Piechotta, M. (ed., 2002). *Edades de Sevilla. Hispalis, Isbiliya, Sevilla*. Sevilla, Ayuntamiento. Disponible en [https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi1rvCMw63mAhWfD2MBHSdLCMUQFjABegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.academia.edu%2F1778561%2FEdades\\_de\\_Sevilla.\\_Hispalis\\_Isbiliya\\_Sevilla&usq=AOvVaw3JNaAJmxtFMub0XtZ0-53N](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi1rvCMw63mAhWfD2MBHSdLCMUQFjABegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.academia.edu%2F1778561%2FEdades_de_Sevilla._Hispalis_Isbiliya_Sevilla&usq=AOvVaw3JNaAJmxtFMub0XtZ0-53N)

## **Materia 4. Políticas y estrategias para la regeneración urbana integrada**

- Número de créditos ECTS: 4
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 1*
- Tipo de asignatura: *Obligatoria*

### *M-4. Resultados del aprendizaje*

- Conocimiento de los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano y en la edificación.
- Formulación de alternativas y propuestas de estrategias de regeneración urbana integrada desde bases transdisciplinares.

### *M-4. Contenidos del Módulo / Materia*

- Políticas y estrategias materializadas en planes programas e iniciativas legislativas que abordan la regeneración urbana integrada desde el ámbito institucional europeo y nacional.
- Guías y Manuales que abordan la regeneración de la ciudad existente y planteen una metodología de actuación basada en criterios de sostenibilidad.
- Estrategias de sostenibilidad en el ámbito del cambio climático, de la biodiversidad, de la economía, del espacio rural-urbano, del hábitat urbano e inclusión social, de la movilidad, de la edificación, de la energía, del agua, de la gestión de los residuos, de la calidad del aire, del ruido urbano.
- Metodología para la evaluación de la sostenibilidad en nuevas planificaciones urbanas.
- Sistemas de Indicadores para la sostenibilidad urbana.
- Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano.
- Manual de diseño bioclimático urbano. Recomendaciones para la elaboración de normativas urbanísticas.
- Sistemas LEED y BREEAM, de certificación voluntaria de la sostenibilidad de la edificación y el espacio urbano.

Casos de buenas prácticas e investigaciones sobre Regeneración Urbana Integrada.

### *M-4. Descriptores*

Regeneración urbana integrada. Sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano. Estrategias de regeneración urbana integrada.

#### *M-4. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes sepan evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
- Que los estudiantes sepan aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter transdisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- Que los estudiantes sean capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito urbanístico y/o arquitectónico.

- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
- Que los estudiantes tengan capacidad de generar sistemas de indicadores para evaluar la sostenibilidad en los procesos de regeneración urbana.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para diseñar sistemas de auditorías o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de establecer nuevas líneas de acción ambientalmente más eficientes, con una mayor capacidad de aprovechar las potencialidades internas y de reducir su impacto sobre el entorno.
- Que los estudiantes adquieran las destrezas para generar proyectos que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, usando con eficacia y eficiencia los recursos de todo tipo disponibles, desacoplando el desarrollo socioeconómico del uso y degradación de los recursos y de la pérdida de calidad ambiental.

#### *M-4. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 19%.100%p.
- Conferencia. 1%.100%p.
- Evaluación. 1%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 75%. 0%p.
- Tutoría. 4%0. 0%p.

#### *M-4. Metodología de enseñanza y aprendizaje*



- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia

#### *M-4. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

#### *M-4. PROGRAMACIÓN*

A continuación, se especifica el calendario docente de la materia 4 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Miércoles, 26 de Enero 2022**

16.00 h – 16.30 h

**Presentación asignatura.**

Dra. Ángela Barrios Padura

16.30 h - 18.15 h

**Cambio Climático y Salud**

Dr. José Fariña Tojo

Universidad Politécnica de Madrid

18.30 h – 21.00 h

**La no ciudad**

Dr. Pedro Górgolas Martín

#### **Jueves, 27 de Enero 2022**

9.00 h – 11.30 h

**Recuperando la ciudad: Modelos postmetropolitanos.**

Dr. Domingo Sánchez Fuentes

12.00 h – 14.30 h

**Estrategias medioambientales, sociales y económicas para mejorar la resiliencia local en un marco de regeneración urbana.**

Dra. María López de Asiain Alberich



### Miércoles, 2 de Febrero 2022

16.00 h - 18.15 h

**Rehabilitación y regeneración urbana en el s. XXI.**

Dra. Emilia Román López

Universidad Politécnica de Madrid

18.30 h – 21.00 h

**Políticas y estrategias de regeneración. Criterios de intervención.**

Dra. Ángela Barrios Padura

### Jueves, 3 de Febrero 2022

9.00 h - 11.30 h

**Estrategias de Transición a la Sostenibilidad.**

Dr. Esteban de Manuel Jerez.

12.00 h – 14.30 h

**Certificación Breeam**

Dra. Angela Barrios Padura

#### *M-4. ARGUMENTO*

Las políticas de regeneración urbana se conciben con el propósito de garantizar la habitabilidad y la cohesión social en la ciudad, mejorar el tejido residencial y promover la recuperación funcional de barrios. Son estrategias integradas, desde criterios ambientales, sociales, culturales y económicos, que persiguen la mejora de las infraestructuras existentes, la accesibilidad, la eficiencia ambiental, y la adecuación de edificios y espacios urbanos a la normativa vigente.

Las operaciones de regeneración urbana integrada han de partir del diagnóstico de la realidad socioeconómica de los barrios, con procesos de participación ciudadana, y equipos técnicos pluridisciplinarios. La promoción del fortalecimiento de las redes sociales en los barrios y la creación de vínculos entre vecinos es objetivo prioritario de la regeneración urbana. Que la ciudad como escenario de convivencia disponga de medios para garantizar la salud de las relaciones entre vecinos.

Los planes de regeneración urbana deben incluir argumentos para el fomento del empleo y de la actividad económica, con la inclusión de usos y servicios de proximidad, comerciales, profesionales, culturales y de ocio, que intervengan además en la revitalización de áreas con procesos avanzados de degradación física y social.

La complejidad de los procesos, desde el diagnóstico a la ejecución material, hace necesaria la implementación de sistemas de auditoría que velen por la consecución de los objetivos dentro del marco económico en que se desarrollen. La evaluación ha de ser

realizada en base a una serie de indicadores consensuados a escala regional y local, y debe poder ser certificada.

La materia 4 analizará, en el ámbito de la regeneración urbana integrada, el marco político y normativo, los criterios de intervención, las estrategias impulsadas por la administración o por los vecinos, los sistemas de evaluación y certificación, para dotar al estudiante de herramientas que le permitan abordar cualquier investigación.

#### *M-4. BIBLIOGRAFÍA*

AAVV (2009) Urban regeneration in Europe: The place of social housing in integrated urban policies. Current perspectives. Edited by Darinka Czischke. CECODHAS European Social Housing Observatory. ISBN 978-92-95063-08-2. <https://world-habitat.org/publications/urban-regeneration-in-europe-the-place-of-social-housing-in-integrated-urban-policies/>

AAVV (2016). Recuperando la ciudad. Estrategia para el diseño y la evaluación de planes y programas de regeneración urbana integrada. Instituto Juan de Herrera, Madrid. <http://oa.upm.es/44510/>

AAVV (2019) La Evaluación de la Sostenibilidad en la Planificación de las Ciudades. BREEAM® Urbanismo. ITG® (Instituto Tecnológico de Galicia). ISBN: 978-84-09-07734-2. <https://breeam.es/breeam-debate-sostenibilidad-urbana-libro-espana/>

Amirtahmasebi, Rana; Orloff, Mariana; Wahba, Sameh; Altman, Andrew. (2016). Regenerating Urban Land: A Practitioner's Guide to Leveraging Private Investment. Urban Development. World Bank, Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24377>

Barrios Padura, A., Universidad de Sevilla, E., Andalusia (Spain). Consejería de Fomento y Vivienda, J. C., & Molina Huelva, M. (2015). {Re} Programa: (re) habitación+(re) generación+(re) programación : el reciclaje y la gestión sostenible del parque edificado andaluz : gestión de entornos habitables desde criterios de envejecimiento activo, género y habitabilidad urbana = (Re)habi. Retrieved from <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/28314>

Castrillo-Romón, M., Matesanz, Á., Sánchez Fuentes, D., & Sevilla, Á. (2014). ¿Regeneración urbana? Deconstrucción y reconstrucción de un concepto incuestionado. Papeles, 126(Relaciones ecosociales y cambio global), 129–139.

CÓRDOBA, R.; CARMONA, F.; ROMÁN, E. Y SÁNCHEZ-GUEVARA, C. (2020). Área de Regeneración Urbana del Barrio San Cristóbal de Burgos. . Ciudad Y Territorio

- Estudios Territoriales (CyTET), vol. LII, nº 203, Págs. 151-158. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254. DOI: <https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.203.12>
- CÓRDOBA, R.; CARMONA, F.; MORCILLO, D.; ROMÁN, E. Y SÁNCHEZ-GUEVARA, C. (2020). Área de Regeneración Urbana Ciudad de los Ángeles de Madrid. . Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales (CyTET), vol. LII, nº 204, Págs. 349-356. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254. DOI: <https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.204.11>
- De Manuel Jerez, E., Gonzalez Arriero, C., & Donadei, M. (2016). Las redes de Movilidad Urbana Sostenible y la reactivación del Espacio Público: Alcosa. Habitat y Sociedad, (9), 97–131. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/0Bw36ljlKn46Qd1dSUUtaV3FaaGM/view>
- De Manuel Jerez, E. (2010). Construyendo triángulos para la gestión social del hábitat. Habitat y Sociedad, Numero 1, 13–37.
- De Manuel Jerez, E., & López Medina, J. M. (2017). Dinamizar la regeneración urbana desde la escala barrial: aprendizajes y transferencias del proyecto Barrios en Transición. Ciudades, 20(20), 1. <https://doi.org/10.24197/ciudades.20.2017.1-24>
- Díez Medina, Carmen; Monclús, Javier. VISIONES URBANAS. DE LA CULTURA DEL PLAN AL URBANISMO PAISAJÍSTICO. Abada editores. 2017
- Enguita, A. Higuera E. (2008) La ciudad contemporánea. Análisis de su génesis y estructura. CEIM, Confederación Empresarial de Madrid.
- Ezquiaga Domínguez, J. M., Salat, S., Tojo, J. F., & Naredo, J. M., Ainz Ibarrondo, M. J., Bilbao Uribarri, A., & Torres Elizburu, R. (2010). Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español. 2nd National Congress on Energy and Space, 72(271), 90. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201126>
- Fariña Tojo, J. (1992). Revista aragonesa de administración pública. Revista Aragonesa de Administración Pública, ISSN 1133-4797, No Extra 15, 2013 (Ejemplar Dedicado a: Rehabilitación y Regeneración Urbana En España), Págs. 15-26, (15), 15–26. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5518542>
- Fariña Tojo, J. (2002). Sostenibilidad y racionalidad de los procesos de urbanización. Cuadernos de Investigación Urbanística, 42, 7–12. <https://doi.org/1886-6654>

- Fariña Tojo, José (2018). "Centros históricos y áreas de rehabilitación integral. Contexto legislativo", en Actas de los XVIII cursos monográficos sobre el Patrimonio Histórico, Universidad de Cantabria, Servicio de Publicaciones, Salamanca, pp. 445-463. <http://oa.upm.es/57570/>
- Fernández Galiano, L. (2008). Museos ciudadanos: La cultura como instrumento de regeneración urbana. Arquitectura Viva.
- HERNÁNDEZ AJA, A. & al. (2016). Recuperando la ciudad. Estrategia para el diseño y la evaluación de planes programas de regeneración urbana integrada. Instituto Juan de Herrera, Madrid. ISBN 978-84-9728-518-6. Versión accesible en: <http://oa.upm.es/43837/>
- HERNÁNDEZ AJA, A. & al. (2018). Fórmulas innovadoras de gestión y financiación en actuaciones de regeneración de barrios. Monografía (Informe Técnico). Ministerio de Fomento. Versión accesible en: <https://www.fomento.es/arquitectura-vivienda-y-suelo/urbanismo-y-politica-de-suelo/observatorio-de-la-vulnerabilidad-urbana/informe-formulas-innovadoras-gestion-financiacion-actuaciones-regeneracion-barrio>
- Hernández Muñiz, M., Alonso Ibáñez, M. R., Fernández Soto, M., Alonso Naveiro, M., & Hernández Muñiz, M. (2016). El ciclo de vida del edificio y la regeneración urbana integrada. Diagnóstico territorial e instrumentos para la regeneración urbanística integrada del área central de Asturias. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5713037>
- Higueras, E., Pozueta, J., & Lamiquiz, P. (2005). La vocación del espacio público en bloques abiertos. Propuesta metodológica y caso de estudio en Moratalaz (Madrid). Retrieved from <http://www.planur-e.es/articulos/ver/la-vocacion-del-espacio-publico-en-bloques-abiertos>
- Higueras, E., (2009) El reto de la ciudad habitable y sostenible Ester Higueras Editorial DAPP
- Higueras, E., et AAVV (2009) Buenas prácticas en arquitectura y urbanismo para Madrid. Criterios bioclimáticos y de eficiencia energética. Ayuntamiento de Madrid
- Higueras, E., (2006) Urbanismo bioclimático Editorial GG. Barcelona 2006.
- Lopez de Asiaín Alberich, M., Cano Ruano, B., & Mendoza, S. (2015). PROYECTO EUOBs. MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE LOS CIUDADANOS DESDE LA

- SOSTENIBILIDAD. WPS Review International on Sustainable Housing and Urban Renewal (WPS RI-SHUR), 1, 21–37.
- López de Asiain Alberich, M. Ehrenfried A. Pérez del Real, P., Eddea Arquitectura y Urbanismo S.L. (2007). El Ciclo Urbano Del Agua. IdeSostenible, 4, 1–8.
- Marrero, Madelyn, Maciej Wojtasiewicz, Alejandro Martínez-Rocamora, Jaime Solís-Guzmán, and M. D. Alba-Rodríguez (2020). "BIM-LCA Integration for the Environmental Impact Assessment of the Urbanization Process" Sustainability 12, no. 10: 4196. <https://doi.org/10.3390/su12104196>
- Messerschmidt, R., Verdaguer, C., Kunz, J., Mayerhofer, R., Koren, C., Rauhala, K., & Raks, P. (2005). ECOCITY la ciudad un lugar mejor para vivir.
- Mostafav, M., & Doherty, G. (2014). Urbanismo ecológico . Gustavo Gili.
- Naciones Unidas. (2017). Nueva Agenda Urbana. <https://doi.org/ISBN:978-92-1-132736-6>
- Roaf, S., Crichton, D., & Nicol, F. (2009). Adapting buildings and cities for climate change: A 21st century survival guide. Amsterdam: Elsevier.
- ROMÁN-LÓPEZ, E., GAYOSO-HEREDIA, M., CÓRDOBA-HERNÁNDEZ, R., & SÁNCHEZ-GUEVARA, C. (2021). Área de Regeneración Urbana de Santa Adela de Granada. Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales (CyTET), 53(M), 201-208.DOI: <https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.M21.11>
- ROMÁN-LÓPEZ, E., GAYOSO-HEREDIA, M., CÓRDOBA-HERNÁNDEZ, R., & SÁNCHEZ-GUEVARA, C. (2021). Área de conservación y rehabilitación 1: Carrer Pirineus, Santa Coloma de Gramenet, Barcelona. Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales (CyTET), 53(M), 209-216. DOI: <https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.M21.12>
- Rueda, S. (director del proyecto). (2012). Certificación del urbanismo ecosistémico. <https://doi.org/5454545>
- Rueda, S., & Cárdenas, F. (2012). Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano. Ministerio de Fomento.
- RUIZ PALOMEQUE, L.G. (2000). Rehabilitación Integral del Poblado Dirigido de Caño Roto. Un modelo de intervención en grandes conjuntos urbanos. "Premios calidad Arquitectura y Vivienda 99+98". Dirección General de Arquitectura y Vivienda.

CAM, Madrid, pp. 146-151. ISBN 84-451--1863-3. Versión accesible en:  
<http://oa.upm.es/14587/>

Velázquez Valoria, I., & Verdaguer Viana-Cárdenas, C. (2011). Regeneración urbana integral. Sepes Entidad Estatal de Suelo, 138.

Verdaguer, C. (2005). Evaluación del Espacio Público Indicadores Experimentales para la Fase de Proyecto, 90.

Proyecto Europeo UNI-HEALTH: <https://blogs.upm.es/unihealth/>

Proyecto Europeo URB – HealthS: <https://blogs.upm.es/urb-healths/>

## **Materia 5. Nuevos escenarios arquitectónicos**

- Número de créditos ECTS: 2,5
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 2*
- Tipo de asignatura: *Obligatoria*

### *M-5. Resultados del aprendizaje*

- Conocimiento de los últimos avances producidos en el ámbito profesional e investigador en relación con la ciudad y la arquitectura sostenibles.

### *M-5. Contenidos del Módulo / Materia*

- Tecnologías de la comunicación y ciudad: la ciudad digital.
- Procesos emergentes en la arquitectura.
- Ciudades radicales: panorama internacional (la experiencia latinoamericana, asiática...)
- El proyecto arquitectónico en el paradigma de la complejidad.

### *M-5. Descriptores*

Procesos emergentes. Ciudad radical. Ciudad digital. Complejidad.

### *M-5. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes sepan evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
- Que los estudiantes sepan aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter transdisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- Que los estudiantes sean capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito urbanístico y/o arquitectónico.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos, en el marco de la Sostenibilidad.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.



- Que los estudiantes adquieran capacidad para incorporarse activamente en equipos transdisciplinares destinados a la redacción de proyectos de intervención, fundamentalmente arquitectónico y urbano, participando individual o colectivamente mediante la integración de sus conocimientos y habilidades desde la perspectiva de su esfera profesional y dentro del ordenamiento de atribuciones profesionales en vigor.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de establecer nuevas líneas de acción ambientalmente más eficientes, con una mayor capacidad de aprovechar las potencialidades internas y de reducir su impacto sobre el entorno.
- Que los estudiantes adquieran las destrezas para generar proyectos que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, usando con eficacia y eficiencia los recursos de todo tipo disponibles, desacoplando el desarrollo socioeconómico del uso y degradación de los recursos y de la pérdida de calidad ambiental.

#### *M-5. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 16%.100%p.
- Seminario. 4%.100%p.
- Evaluación.1,6%. 0%p
- Estudio y trabajo autónomo.72%. 0%p.
- Tutoría. 6,4%. 0%p.

#### *M-5. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes

#### *M-5. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

### **M-5. PROGRAMACIÓN**

A continuación se especifica el calendario docente de la materia 5 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Jueves, 17 de Febrero 2022**

9.00 h – 11.30 h

##### **Arquitecturas y Redes**

Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Dra. Reyes Gallegos Rodríguez

12.00 h – 14.30 h

##### **Cooperación y Sostenibilidad**

Dra. María Prieto Peinado

#### **Miércoles, 23 de Febrero 2022**

16.00 h – 18.30 h

##### **Ciudad y Pandemia**

Dr. David Grahame Shane  
Universidad de Columbia

18.30 h – 21.00 h

##### **El proyecto arquitectónico en el paradigma de la complejidad**

D. Andrés Perea Ortega  
Universidad Europea de Madrid

#### **Jueves, 24 de Febrero 2022**

9.00 h – 11.30 h

##### **La Ciudad en la era ecológica desde el paradigma de la Sostenibilidad**

Dra. Antonella Contin, Pfra. Valentina Galiulo  
Politecnico di Milano

12.00 h – 14.30 h

##### **La Ciudad en la era ecológica desde el paradigma de la Sostenibilidad**

Dra. Antonella Contin, Pfra. Valentina Galiulo  
Politecnico di Milano

### **M-5. ARGUMENTO**

La asignatura acercará al estudiante al análisis metodológico e interpretación cultural de propuestas arquitectónicas, urbanas y sociales innovadoras que propongan avances en:

- Metodologías proyectuales para la implementación técnica, cultural y arquitectónica de los nuevos requerimientos ambientales.

- El problema de las escalas: del territorio sostenible a la construcción de una nueva habitabilidad.
- Procesos de producción, servicios y gestión sostenibles.
- Soportes informáticos para la gestión social y productiva de la sostenibilidad.
- La virtualidad como alternativa de bajo consumo y grandes efectos. Interacción de flujos naturales y electrónicos.

Esta materia planteará estrategias para avanzar en soluciones a corto y largo plazo dando respuestas al cambio de paradigma en la construcción colectiva de la ciudad, planteando una estrategia de proyecto global.

#### *M-5. BIBLIOGRAFÍA*

- Caravaca Barroso, I. 1998. Los nuevos espacios ganadores y emergentes. EURE (Santiago) [online], vol. 24, no. 73, pp. 5-30. ISSN 0250-7161. DOI <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007300001>.
- Contin, Giordano & Nacke (Eds.), Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book. CIPPEC. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2021/02/TELLme-Inaugural-Book-1.pdf>
- Costes, L. 2011. Del 'derecho a la ciudad' de Henri Lefebvre a la universalidad de la urbanización moderna. Urban, no. 502, pp. 1-12.
- Del Espino Hidalgo, B., Mascort-Albea, E. J., Sánchez Fuentes, D., & Tapia, C. (2021). A Social Cohesion and Equity Methodology for Emerging Metropolitan Areas and Bioregions. En A. Contin (Ed.), Metropolitan Landscapes. Towards a Shared Construction of the Resilient City of the Future (pp. 153-159). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-74424-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-74424-3_11)
- Fernández Vicente, Antonio (coordinador). LA CIUDAD DIGITAL. ESPERANZAS, RIESGOS Y DESILUSIONES EN LAS REDES. Editorial de la Universidad de Castilla la Mancha. 2015
- Folch, R. 2011. La quimera del crecimiento. La sostenibilidad en la era postindustrial. Barcelona (España): RBA Libros. ISBN 978-84-9006-019-3.
- Guallart, V. 2012. La ciudad autosuficiente. S.l.: RBA Libros. ISBN 9788490062463.
- Hernández Pezzi, Carlos. ALTERNATIVAS A LA CIUDAD CAÓTICA. Muñoz Moya editores. 2017

- Margulis, L. 2002. Planeta simbiótico. Un nuevo punto de vista sobre la evolución [en línea]. Madrid (España): s.n. ISBN 84-8306-998-9. Disponible en:
- Morin, E. 1999. Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. París (Francia): s.n.
- Naredo, J.M. 2000. Ciudades y crisis de civilización. Boletín CF+S [en línea], no. 15. [Consulta: 11 octubre 2014]. ISSN 1578-097X. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n15/ajnar.html>
- Naredo, J.M. 2004. Diagnóstico sobre la sostenibilidad: la especie humana como patología terrestre. Archipiélago: Cuadernos de crítica de la cultura, no. 62, pp. 13-24.
- Naredo Perez, J.M. y Valero Capilla, A. (Dir. . 1999. Desarrollo económico y deterioro ecológico. Madrid: s.n. ISBN 84-7774-981-7.
- Nogué I Font, J. y Romero González, J. 2006. Otras geografías, otros tiempos: Nuevas y viejas preguntas, viejas y nuevas respuestas. En: Tirant Lo Blanch (ed.), Las otras geografías. Valencia: s.n., pp. 15-50.
- Norgaard, R.B. 1984. Coevolutionary development potential. Land economics, vol. 60, no. 2, pp. 160-173.
- Salazar-Galán, S., Mascort-Albea, E. J., & Sánchez-Fuentes, D. (2022). Redefinición territorial pos COVID-19: resiliencia frente a riesgos y desequilibrios en los modelos urbano-rurales. EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales, 48(143).
- Sánchez-Fuentes, D., & Mascort-Albea, E. J. (2021). Metropolitan metabolism: the ecological footprint. In A. Contin, P. Giordano, & M. Nacke (Eds.), Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book (pp. 41–46). CIPPEC. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. <https://idus.us.es/handle/11441/105611>
- Sassen, S. 2011. Open Source Urbanism. The New City Reader: A Newspaper of Public Space [en línea], no. 15. Disponible en: <https://www.domusweb.it/en/open-source-urbanism.html#tw>.
- Turner, John F.C. AUTOCONSTRUCCIÓN.POR UNA AUTONOMÍA DEL HABITAR. ESCRITO SOBRE VIVIENDA, URBANISMO, AUTOGESTIÓN Y HOLISMO. Pepitas de Calabaza, sl, 2018

Zimmermann, A. 2004. La gestion de redes. Caminos y herramientas. Quito (Ecuador): Abya-Yala. ISBN 9978-22-406-8.

## **MÓDULO 2. TECNOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD EN ARQUITECTURA.**

### **Materia 6. La arquitectura en la relación de lo vivo con lo no vivo**

- Número de créditos ECTS: 6
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 2*
- Tipo de asignatura: *Optativa*

#### *M-6. Resultados del aprendizaje*

- Adquirir conocimientos y praxis sobre la generación de vida, su relación con lo no vivo, es decir, su ecología, y desarrollen un sentido ético de su aplicación para la elaboración de envolventes biológicas con el menor coste sostenible en todas las fases de producción y servicio.
- Aprender a trabajar con materia viva vegetal, cultivo, crecimiento e inducción morfológica. Tener un conocimiento de los ejemplos que marcan el rumbo de este tipo de acciones de biotecnología en todo el mundo.
- Saber desarrollar prototipos de moldes de distintas escalas mediante procesos de fabricación digital, con software específico, hechos con materiales sostenibles
- Saber calcular mediante ensayos de laboratorio resistencias y aptitudes de los materiales o productos de construcción.
- Ser capaces de teorizar sobre los procedimientos desarrollados, para configurar y proponer modificaciones al llamado Estatuto de la Arquitectura.

#### *M-6. Contenidos del Módulo / Materia*

- La arquitectura y la vida. Procesos históricos. Claves de contemporaneidad.
- Procesos de construcción no seriales. Fablab. Software: Rhinoceros, Grasshopper.
- Protocolos de desarrollo de nuevos materiales para la sostenibilidad de la construcción.
- Experimentación con materiales. Materiales low tech y high tech. Materiales biológicos.
- Introducción a los nuevos materiales. Materiales Eficientes. Sistemas de Evaluación Medioambiental.
- Diseño de nuevos materiales y/o productos de construcción.
  - Criterios de diseño: características sociales, funcionales, medioambientales y económicas.

- Criterios tecnológicos: propiedades físicas (mecánicas y de comportamiento frente al agua), químicas, térmicas, condiciones de habitabilidad, compatibilidad (física, química y mecánica), durabilidad.
- Criterios normativos y de calidad.
- Criterios de fabricación y puesta en obra.
- Fases de investigación sobre nuevos materiales: análisis / investigación / diseño
- Laboratorio de materiales. Construcción de prototipos.
- Evaluación y análisis de prototipos desde criterios tecnológicos y de diseños.

### *M-6. Descriptores*

Modelización de crecimientos. Materiales biológicos.

### *M-6. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes hayan desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas

dentro su ámbito temático, en contextos transdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

- Que los estudiantes adquieran capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y nuevos productos, incluyendo el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios, que permitan el avance hacia una Arquitectura más sostenible.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

#### *M-6. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 16%.100%p.
- Seminario.3,33%.100%p.
- Conferencia. 0,67%.100%p.
- Evaluación. 0,67%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 72,66%. 0%p.
- Tutoría. 6,67% 0%p.

#### *M-6. Metodología de enseñanza y aprendizaje*



- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia
- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos detalladas y relacionadas con la
- Aprendizaje en laboratorio.

#### *M-6. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

#### *M-6. PROGRAMACIÓN*

A continuación se especifica el calendario docente de la materia 6 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

**Miércoles, 6 de Abril 2022.**

16.00 h - 18.15 h  
Introducción a las formas de vida  
Dr. Carlos Tapia Martín

18.30 h – 21.00 h  
Edificar formas de vida  
Dra. Carla Carmona Escalera.  
Facultad de Filosofía

**Jueves, 7 Abril 2022**

9.00 h - 11.30 h  
Materialidad sensible aplicada a la arquitectura.  
Dr. David Moreno Rangel.

12.00 h - 14.30 h  
Hacia una arquitectura para la vida.  
Dr. David Moreno Rangel

**Jueves, 21 Abril 2022**

9.00 h - 11.30 h

Laboratorio

Dr. Carlos Medina Morillas.

Facultad de Biología

12.00 h - 14.30 h

Laboratorio

Dr. Carlos Medina Morillas.

Facultad de Biología

**Jueves, 28 de Abril 2022**

9.00 h - 11.30 h

Epidermis, epidemias y epigramas

Dr. Carlos Tapia Martín

19:00 h - 21.00 h

La imposibilidad de lo artificial. Irrupciones de vida.

Dr. Pascual Riesco Chueca

**Miércoles, 11 de Mayo 2022.**

16.00 h - 18.30 h

LIAR Project–Living Architecture

Dr. Juan Nogales. Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)

18.45 h - 21.00 h

LIAR Project–Living Architecture

Dr. Juan Nogales. Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)

**Jueves, 12 de Mayo 2022 (Jornada abierta en colaboración con la Subdirección de Espacio Docente e Investigador).**

9.00 h - 10.00 h

El Jardín Vertical

Fernando Hidalgo (Terapia Urbana)

10.00 h - 12.30 h

Montaje jardín vertical ETSAS.

Dr. Carlos Medina Morillas. Facultad de Biología, Dr. Carlos Tapia Martín,  
Fernando Hidalgo (Terapia Urbana)

13:00 h - 14.30 h

Montaje jardín vertical ETSAS.

Dr. Carlos Medina Morillas. Facultad de Biología, Dr. Carlos Tapia Martín,  
Fernando Hidalgo (Terapia Urbana)

## M-6. ARGUMENTO

*‘Las biotecnologías y las nootecnologías nutren, por su propia naturaleza, a un sujeto refinado, cooperativo, y con tendencia a jugar consigo mismo. Este sujeto se da forma a sí mismo por medio de la interacción con textos complejos y contextos hipercomplejos’.* Sloterdijk, El Hombre auto-operable.

El término homeostasis significa equilibrio, y fue utilizado por M. McLuhan en su libro “Understanding Media. The extensions of the man”, para explicar la tendencia espontánea a incrementar la intensidad de toda función que tiene lugar en la ciudad, sea el lenguaje, la artesanía o todo tipo de intercambios, siendo por tanto la ciudad un lugar de desequilibrios, de desigualdades. En el contexto biológico, y siempre según el autor canadiense, la homeostasis procura equilibrar internamente los requerimientos producidos externamente.

En la asignatura “M-6. La arquitectura en la relación de lo vivo con lo no vivo”, será centro de trabajo y estudio el cuerpo físico del hombre, extendido a su entorno social, artificial. El hombre ha respondido siempre equilibrando lo local, entendido como su propia exteriorización, con consecuencias que hoy reconocemos como funestas, no sólo en su entorno inmediato, sino expandido de forma exacerbada más allá de incluso lo físico, en la virtualidad, en lo temporal, en lo global. Hoy, ya no se extiende lo exógeno solamente, sino que la transformación que requiere el sometimiento del entorno como nunca ha existido, compromete nuestro propio cuerpo, dilatado más allá de su propia definición: la de la vida, la de lo humano.

Junto a ello, puede decirse que la arquitectura no tiene en este momento una vía estatutaria definida. Ella misma se sabe no categorial, no demiúrgica, descentrada, indeterminada. En las exploraciones que realiza, es posible encontrar resonancias de otras épocas, tan perfectamente acordes a ésta, que son reconocidas en el mismo peldaño que las que asumen la apertura de otros nuevos marcos. Pero estas últimas, tampoco acaban de ser ajenas a lo ya recorrido y, envueltas en la cultura del espectáculo, tienen la duración de una efímera corriente estilística, más visibles por la espectacularidad (bio)formal que por la reflexión que promueven.

Los contenidos de esta asignatura aportarán al estudiante un sentido crítico para poner en marcha proyectos arquitectónicos más allá de los efectos tecnológicos y de representación, y tendrá un carácter experimental, de laboratorio, con aprendizajes desde la acción práctica. Así, se harán experimentaciones con base biológica vegetal y se reflexionará sobre sus repercusiones en la requerida, o quizá no, homeostasis de la ciudad contemporánea: de puesta en práctica, de transformación de modos de vida, del propio cuerpo, de lo humano en sentido fuerte y éticas.

## M-6. BIBLIOGRAFÍA

Bateson, G 1972, *Steps to an ecology of mind*, Chandler Publishing Company, New York.

Catts, O & Zurr, I 2008, *Towards a New Class of Being: The Extended Body*, <http://www.tca.uwa.edu.au/>

Duque, F 2002, *En torno al Humanismo, Heidegger, Gadamer, Sloterdijk*. Tecnos, Madrid

Farías I 2008, *Hacia una nueva ontología de lo social. Manuel DeLanda en entrevista*. In *Persona y Sociedad / Universidad Alberto Hurtado* Vol. XXII / Nº 1 p.75-85. Santiago de Chile.

Foucault, M 2009, *El nacimiento de la Biopolítica*. Ediciones Akal, Madrid.

Garreau, J 2005, *Radical Evolution. The Promise and Peril of Enhancing Our Minds, Our Bodies and What It Means to Be Human*, Broadway Books. Random House, New York.

Georgescu-Roegen, N 1971, *The entropy Law and the Economic Process*, Harvard Univ. Press, Cambridge.

Jameson, Fredric y Zizek Slavoj, *Estudios culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo*, I, Paidós, Espacios del saber nº 6. Argentina, 1998. pp.69-136.

Haraway, D 1989, *A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century*, Routledge, New York and London.

Habermas, J 2002 *El futuro de la Naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?* Paidós, Barcelona.

Halberstam, J & Livingston, I (Eds.) 1995, *Posthuman Bodies*, Indiana University Press. Bloomington

Harvey, D 2000, *Spaces of Hope*. University of California Press, Los Angeles.

Heidegger, M 1971, *Building, Dwelling, Thinking*, In *Poetry, language, and thought* (A. Hofstadter, Trans.) (p.145-161), Harper & Row, New York (Original work published 1951).

Huxley, J, 1957. *Transhumanism*, McGraw-Hill, New York.

Ingraham, Catherine. 2006. *Architecture, Animal, Human: The Asymmetrical*

- Condition*. Routledge: London & New York.
- Kerckhove, D 1999, *La piel de la cultura: investigando la nueva realidad electrónica*. Gedisa, Barcelona.
- Kroker A.& M 1987, *Body Invaders. Panic Sex in America*, Martins Press. New York.
- Kroker A.& M 2001, *The Last Sex. Feminism and outlaw bodies*, New World CultureTexts Series, Montreal.
- Kurzweil, R 1990, *The Age of Intelligent Machines*. MIT Press. Massachusetts
- Latour, B 2004, *Politics of Nature*, Harvard Univ. Press, Cambridge.
- Le Breton, D 1994, *Lo imaginario del cuerpo en la tecnociencia*, Revista Española de Investigaciones Sociológicas 68. p.197-210.
- Lyotard, JF1998, *Lo inhumano: Charlas sobre el tiempo*. Manantial, Buenos Aires.
- Mayoral González, E. Tapia Martin, C. 2011. *Extended Biotechnological Body Within a Posthumanistic Framework*. En, McLuhan Galaxy Conference. Understanding Media, Today. Editorial Uoc (Universidad Oberta de Catalunya).
- Mayoral González, E. 2015, *Arquitecturas Biosintéticas. La acción arquitectónica a través de la ingeniería de lo vivo y lo no-vivo*. Recolectores Urbanos. Sevilla.
- McLuhan, M 1964, *Understanding Media. The Extensions of Man*. The MIT Press. Massachusetts.
- McLuhan, M 1969 *Counterblast*, McClelland & Stewart, Toronto. Spanish-language translation 1969, *Contraexplosión*, Editorial Paidós, Buenos Aires.
- Muntañola, J (dir) et al. 2001, *Arquitectura y Transhumanismo*. In *Arquitectonics, Mind, Land & Society*. Edicions UPC, Barcelona.
- Pepperell, R 2003, *Posthuman Condition: Consciousness Beyond the Brain*.  
<https://pdfs.semanticscholar.org/ddaf/6d13dbe5ffae5b2ffd080be4e85be2038395.pdf>
- Pepperell, R, *Posthuman Manifesto*, viewed 18 July 2018,  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwikmo2JsajcAhVnCcAKHTBiAPEQFggpMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.intellectbooks.co.uk%2FFile%3Adownload%2Cid%3D412%2FPepperell2.PDF&usq=AOvVaw16pBegT0zwtSnenV4mcH3K>

- Rifkin, J 2009, *El Siglo de la Biotecnología. El Comercio Genético y el Nacimiento de Un Mundo Feliz*, Paidós, Madrid.
- Rogers, EM 2000, *The extensions of Men: The correspondence of Marshall McLuhan and Edward T. Hall*, Mass Communications & Society, 3, p.117-135.
- Schumacher, P. 2014. *Parametric patterns*. En, Theories of the digital in architecture. Ed. Rivka y Robert Oxman. Routledge, New York.
- Serres, M 1991, *El contrato Natural*. Pre-Textos, Valencia.
- Sibilia, P, 2009, *El Hombre Postorgánico. Cuerpo, Subjetividad y Tecnologías Digitales*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Sloterdijk, P 2000, *Reglas para el Parque Humano. Una respuesta a la "Carta Sobre el Humanismo" de Heidegger*, Ed. Siruela, Madrid.
- Sloterdijk, P 2000, *El hombre auto-operable. Sobre las posiciones filosóficas de la tecnología genética actual*. Madrid.
- Sloterdijk, P.2001, *Normas para el parque humano*. Siruela, Madrid.
- Sloterdijk, P. 2003, Lecture (not published) El post-humanismo: sus fuentes teológicas, sus medios técnicos En: Seminario "La deshumanización del mundo". Universidad Internacional de Andalucía. Sevilla. <http://www.unia.es>
- Sloterdijk, P 2006, *Esferas III. Esferología Plural*, Siruela, Madrid.
- Sloterdijk, P 2011, *Sin Salvación. Tras las huellas de Heidegger*. Akal. Madrid.
- Tapia, C 2015, *Articulación: arquitectura, posthumanismo y vida técnicamente extendida*. 112-123. En: MCAS, PENSAMIENTO HOMEOTÉCNICO: Por una ética de las relaciones no hostiles y no dominadoras. Recolectores Urbanos Editorial. Sevilla.
- Tapia, C 2017. Editorial: Ciudad elusiva: formas de vida y modos de existencia. En: Astrágalo. Cultura de la Arquitectura y la Ciudad. Segunda Etapa. Núm. 23
- Tapia, C 2020. DE FORMA ET VITA. La arquitectura en la relación de lo vivo con lo no vivo. Sevilla. Athenaica. 259. ISBN 978841823904
- Teyssot, G 1996, *Hábitos/Habitus/Hábitat*, In "Presente y futuros. Arquitectura en las ciudades", CCCB, Barcelona.

Virilio, P & Lotringer, S 2003, *Amanecer Crepuscular*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

Zalamea, F (2004). *Ariadna y Penélope. Redes y mixturas en el mundo contemporáneo*. Ediciones Nobel. Oviedo.

Zizek, S. *Organs without bodies: Deleuze and consequences*. 2004 by Taylor & Francis Books, Inc. Spanish Translation: 2006 *Órganos Sin Cuerpo. Sobre Deleuze y consecuencias*. PRE-TEXTOS, Valencia. Trad. Antonio Gimeno Cuspinera.

## **Materia 7. La energía en los procesos edificatorios y urbanos**

- Número de créditos ECTS: 6
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 2*
- Tipo de asignatura: *Obligatoria*

### *M-7. Resultados del aprendizaje*

- Proponer mejoras en la eficiencia energética en edificaciones mediante actuaciones de envolvente y en las instalaciones.
- Evaluar los consumos energéticos de un edificio y conjuntos urbanos, detectando áreas de mejora.
- Conocer los contenidos de las auditorías energéticas.

### *M-7. Contenidos del Módulo / Materia*

- Energía, ciudad y arquitectura.
- Medidas de regeneración energética a escala de barrio y edilicia.
- Análisis y auditorías energéticas. Sistemas de medición y verificación.
- Soluciones sostenibles de acondicionamiento en los procesos edificatorios.
- Técnicas de acondicionamiento energético de la edificación. Catálogo de las MAEs (Medidas de ahorro energético).
- Estrategias en la envolvente: medidas activas y pasivas.
- Estrategias para mejorar la eficiencia en las instalaciones.
- Energías renovables.
- Edificios de consumo energético nulo directiva 2010/31/UE.
- Medidas de rehabilitación energética en la edificación.
- Simuladores de comportamiento energético.
- Certificación energética de edificios.

### *M-7. Descriptores*

Regeneración energética. Ahorro energético. Certificación energética.



### *M-7. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos, en el marco de la Sostenibilidad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y nuevos productos, incluyendo el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios, que permitan el avance hacia una Arquitectura más sostenible.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.

- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- 
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para incorporarse activamente en equipos transdisciplinares destinados a la redacción de proyectos de intervención, fundamentalmente arquitectónico y urbano, participando individual o colectivamente mediante la integración de sus conocimientos y habilidades desde la perspectiva de su esfera profesional y dentro del ordenamiento de atribuciones profesionales en vigor.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para evaluar los consumos energéticos de un edificio y conjuntos urbanos, realizar auditorías energéticas y proponer mejoras de eficiencia energética.

#### *M-7. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 16%.100%p.
- Seminario.3,33%.100%p.
- Conferencia. 0,67%.100%p.
- Evaluación. 0,67%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 72,66%. 0%p.
- Tutoría. 6,67% 0%p.

#### *M-7. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia
- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos

detalladas y relacionadas con la materia para ser desarrollada por los alumnos de manera individual o en grupo.

#### *M-7. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

#### *M-7. PROGRAMACIÓN*

A continuación, se especifica el calendario docente de la materia 7 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

##### *Jueves, 3 de Marzo 2022*

9.00 h – 11.30 h

Contexto: La energía en los procesos edificatorios y urbanos. Edificios de consumo energético nulo directiva 2010/31/UE.

Dra. Carmen Galán Marín

12.00 h – 14.30 h

Territorio, Energía y ciudad.

Juan Requejo Liberal

##### *Miércoles, 9 de Marzo 2022*

16.00 h - 18. 15 h

Principio de diseño bioclimático. Soluciones sostenibles.

Dr. Javier Neila González

Universidad Politécnica de Madrid

18.30 h – 21.00 h

Invariantes bioclimáticos en la arquitectura popular.

Dr. Javier Neila González

Universidad Politécnica de Madrid

##### *Jueves, 10 de marzo 2022*

9.00 h - 14.30 h

Habitabilidad y sostenibilidad. Almacenamiento de energía en los sistemas bioclimáticos.

Dr. Javier Neila González

Universidad Politécnica de Madrid

**Miércoles, 16 de marzo 2022**

16.00 h - 18.15 h

Las energías renovables en los procesos edificatorios y urbanos.

Dr. Isidoro Lillo Bravo

18.30 h – 21.00 h

El papel de las energías renovables dentro del nuevo modelo energético.

Dr. Juan M. Carrasco Solis.

**Jueves, 17 de marzo 2022**

9.00 h - 11.30 h

Evaluación de la ecoeficiencia del edificio. Simuladores de comportamiento energético.

Dr. Samuel Domínguez Amarillo.

12.00 h – 14.30 h

El diseño integrado en los procesos edificatorios y urbanos

Dr. David Moreno Rangel

**Miércoles, 23 de marzo 2022**

16.00 h – 18.15 h

Herramientas de simulación energética de edificios.

Dr. Samuel Domínguez Amarillo.

Dr. Carlos Rivera Gómez

18.30 h – 21.00 h

Análisis y auditorías energéticas. Catálogo de las MAEs (Medidas de ahorro energético). Presentación de la práctica.

Javier García López.

## **M-7. ARGUMENTO**

En la asignatura “M-7. La energía en los procesos edificatorios y urbanos”, se trata la gestión de la energía desde diferentes enfoques que van desde las posibles estrategias de mejora de la eficiencia de los sistemas pasivos y las instalaciones en construcción y rehabilitación edificatoria y urbana, hasta las herramientas auxiliares de diseño mediante simulación de las distintas alternativas constructivas y materiales.

El sector de la construcción, no sólo es un activo generador de residuos, sino que, fundamentalmente, es un gran consumidor de energía. Además este sector está sometido a un crecimiento de carácter exponencial. Con objeto de regular los desequilibrios producidos por el sector, se ha producido una renovación en la legislación

vigente, tanto desde las directivas europeas como desde los posteriores desarrollos en las normativas estatales, autonómicas y locales. Esta modificación supone la introducción del concepto de sostenibilidad en el conjunto de la normativa urbanística y de la edificación, así como la creación de reglamentos específicos.

En este contexto caben destacar las directivas de la UE sobre eficiencia energética, en concreto la *directiva 2010/31/UE* que establece que antes del 31 de diciembre de 2020, todos los edificios nuevos que se construyan en la Unión deberán ser “*Edificios de consumo de energía casi nulo*”, entendiendo por este tipo de edificios aquellos con un nivel de eficiencia energética muy alto, de manera que precisen de muy poca cantidad de energía o casi nula y que aquella que requieran esté cubierta, en muy alta medida, por fuentes renovables.

Teniendo en cuenta este horizonte 2020, se tratarán la planificación y desarrollo de actuaciones de construcción y rehabilitación de edificaciones, así como el conocimiento de los principios del diseño bioclimático y las técnicas de seguimiento, evaluación y cuantificación de procesos de energía en edificios con aplicación de indicadores y herramientas de evaluación y calificación energética.

Todo este escenario energético ha acelerado un proceso, que se centra en el estudio equilibrado de las áreas de mejora de la edificación, ya sea en obra nueva como en rehabilitación y en el estudio comparado de las distintas fuentes de energía renovables y no renovables. En la asignatura se analizan y comparan las posibles alternativas energéticas y líneas futuras para actuaciones de mejora.

### *M-7. BIBLIOGRAFÍA*

Acondicionamiento ambiental y habitabilidad en arquitectura. Soluciones sostenibles de acondicionamiento. F. Javier Neila Gonzalez . Editorial: García Maroto Editores 2015. ISBN ebook: 9788415793311

Alcance, Beneficios y Metodología de una Auditoría Energética  
<http://www.asociacion3e.org/conocimiento/auditorias-energeticas>

Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. F. Javier Neila Gonzalez , Editorial: Munillalera, 2004. isbn 9788489150645

Directiva 2002/91/CE Energy Performance of Buildings Directive EPBD del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002 refundida posteriormente en la Directiva 2010/31/UE Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE)

Energy intervention in the residential sector in the south of Spain: Current challenges.

J.J. Sendra, S. Domínguez-Amarillo, P. Bustamante, A.L. León Informes de la Construcción. Vol. 65, 532, 457-464, octubre-diciembre 2013 doi: 10.3989/ic.13.074

Estudio "Transformación de Edificios Existentes hacia Edificios de Consumo Casi Nulo" de CENER El Centro Nacional de Energías Renovables  
<https://www.cscae.com/index.php/es/conoce-cscae/area-tecnica/todas-las-noticias43/3226-estudio-qtransformacion-de-edificios-existentes-hacia-edificios-de-consumo-casi-nuloq-de-cener>

Glosario de más de 100 guías en Eficiencia Energética. Recopilación OVACEM.  
<https://ovacen.com/guias-eficiencia-energetica/>

Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación urbanas. BOE 27 de junio de 2013

Real Decreto 47/2007, regulador del Procedimiento básico de Certificación Energética de Edificios y posteriormente Real Decreto 235/2013 establece que la obtención de la calificación de eficiencia energética de un edificio

Intervención energética en el sector residencial del sur de España: Retos actuales. Informes de la Construcción Vol. 65, 532, 457-464, 2013. ISSN: 0020-0883.

Portal Europeo de Eficiencia Energética en los edificios. Recoge herramientas Europeas de Ahorro Energético en los Edificios  
<http://www.buildup.eu/en/learn/tools>

Programa de Tecnologías de la Edificación. Dpto. de Energía de EEUU.  
<http://energy.gov/eere/buildings/building-technologies-office>

PROYECTO SECH-SPAHOUSEC Análisis del consumo energético del sector residencial en España. IDEA.  
[http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_Informe\\_SPAHOUSEC\\_ACC\\_f68291a3.pdf](http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Informe_SPAHOUSEC_ACC_f68291a3.pdf)

## **Materia 8. Criterios ambientales y tecnologías blandas para el diseño arquitectónico ecoeficiente**

- Número de créditos ECTS: 6
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 2*
- Tipo de asignatura: *Optativa*

### *M-8. Resultados del aprendizaje*

- Proyectar obras de edificación con criterios ambientales avanzados.
- Conocer las estrategias para la gestión integral del ciclo de agua en barrios y edificaciones.
- Conocer los sistemas para la evaluación de la ecoeficiencia de edificios.

### *M-8. Contenidos del Módulo / Materia*

#### *Sistemas y procesos.*

- La industria de la construcción e innovación. Materiales, productos y sistemas.
- El diseño industrial como acción sostenible. La prefabricación de la construcción y coordinación dimensional como estrategia conceptual.
- La integración de tecnologías sostenibles en la edificación.
- Técnicas y metodologías de evaluación ambiental para el diseño arquitectónico y urbano: Análisis de ciclo de vida de un edificio.
- Herramientas y programas informáticos para la evaluación de la ecoeficiencia de edificios.

#### *Residuos*

- Tratamiento y gestión.
- Posibilidades de reutilización y reciclado de los residuos de construcción demolición (RCD) Directiva 2008/98/CE

#### *Agua*

- La gestión y el ciclo integral del agua: Abastecimiento y Saneamiento
- Estrategias de ahorro en el consumo de agua.

### *M-8. Descriptores*

Ecoeficiencia en la edificación. Gestión integral del agua. Reciclaje de materiales.

### *M-8. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos, en el marco de la Sostenibilidad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y nuevos productos, incluyendo el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios, que permitan el avance hacia una Arquitectura más sostenible. .
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.



- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

#### *M-8. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 16%.100%p.
- Seminario.3,33 %.100%p.
- Conferencia. 0,67%.100%p.
- Evaluación. 0,67%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 72,66%. 0%p.
- Tutoría. 6,67% 0%p.

#### *M-8. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes.
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia.
- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos detalladas y relacionadas con la materia para ser desarrollada por los alumnos de manera individual o en grupo.

### *M-8. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

### *M-8. PROGRAMACIÓN*

A continuación se especifica el calendario docente de la materia 8 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Miércoles, 6 de Abril 2022**

09.00 h -09.15 h

Introducción a la asignatura.

Dr. Carlos Rivera Gómez

09.15 h - 11.30h

Enfoques integrados de gestión y planificación del agua.

Dra. Angela Lara García

12.00 h - 14.30h

La gestión y el ciclo integral del agua: el agua en el medio urbano.

Dra. Angela Lara García

#### **Jueves, 7 de Abril 2022**

9.00 h – 11.30h

Gestión integral del edificio patrimonial: visita técnica a la catedral de Sevilla.

Dr. Jaime Navarro Casas.

12.00 h - 14.30h

Técnicas y metodologías de evaluación ambiental para el diseño arquitectónico y urbano. Análisis de Ciclo de Vida. Casos de Estudio.

Dr. Antonio García Martínez

#### **Jueves, 21 de Abril 2022**

9.00 h – 11.30h

Proyecto y aplicación de los sistemas de industrialización en la construcción: visita técnica.

Dr. Carlos Rivera Gómez

12.00 h - 14.30h

Análisis de la eficiencia de los procesos de fabricación: visita técnica.

Dr. Carlos Rivera Gómez

### Jueves, 28 de Abril 2022

9.00 h – 11.30h

Criterios ambientales en el diseño arquitectónico. Sostenibilidad de los materiales tradicionales.

Dra. Lola Robador González

12.00 h - 14.30h

Conservación y restauración sostenibles: Visita Técnica al Alcázar de Sevilla.

Dra. Lola Robador González

### Miércoles, 11 de Mayo 2022

9.00 h - 18.00h

El diseño industrial como acción sostenible. La prefabricación de la construcción y la coordinación dimensional como estrategia conceptual.

Dr. Juan Rojas Fernández

18.30 h – 19.30 h

La sostenibilidad en la dirección y planificación de las fases y procesos de construcción.

Dr. Jorge Roa Fernández

19.30 h – 21.00 h

Contexto: La industria de la construcción e innovación. Materiales, productos y sistemas. P1

Dr. Carlos Rivera Gómez

### Jueves, 12 de Mayo 2022

09.00 h - 11.00h

Tratamiento y gestión, Posibilidades de reutilización y reciclado de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados.

Directiva

2008/98/CE

Dra. Begoña Blandón González

11.30 h - 14.00h

La gestión de residuos. Nuevos materiales a partir de reutilización y reciclado de los residuos.

Dr. Carlos Rivera Gómez

14.00 h – 14.30h

Debate final y conclusiones sobre los contenidos de la Materia 8.

Dr. Carlos Rivera Gómez

### *M-8. ARGUMENTO*

La sostenibilidad, entendida como objetivo, debe ser considerada como un equilibrio dinámico, como el camino por el que se puede llegar a alcanzar el modelo más racional y equilibrado de arquitectura, edificio y ciudad. Para ello, se han de articular acciones a medio y largo plazo, a partir de las condiciones intrínsecas de cada lugar, su medio y su identidad. Estas acciones están ligadas al diseño arquitectónico como un proceso desde el cual evaluar y planificar la sostenibilidad como una variable pluridimensional que requiere de acciones interconectadas de mejora de carácter escalar, pues son de similar importancia desde la perspectiva ambiental, urbana y social.

En la asignatura “A8. Criterios ambientales y tecnologías blandas para el diseño arquitectónico ecoficiente”, desde un punto de vista esencialmente técnico, se vinculan diversos factores, tecnologías y sistemas de verificación y gestión, cuyo conocimiento es imprescindible para una correcta utilización de los elementos instrumentales clave en los procesos de diseño arquitectónico sostenible. Entre las actividades formativas de la asignatura se simultanean la exposición de los múltiples enfoques teóricos, los puramente instrumentales, como la herramienta de cuantificación de impactos medioambientales mediante el Análisis de Ciclo de Vida y las visitas técnicas para entender, de manera directa e interactiva, la estructura de los procesos de producción y prefabricación.

La asignatura tiene una doble orientación en cuanto al enfoque del diseño arquitectónico. Por un lado desde los criterios necesarios para la correcta gestión ambiental de la arquitectura, con el objetivo de disminuir los impactos que producen los edificios y su entorno urbano. Actuando para ello en la disminución del consumo de energía, los materiales y el agua, así como de los residuos, vertidos o emisiones. Y, por otro, incidiendo en el carácter tecnológico del ejercicio de diseño arquitectónico. Entendiendo el conjunto de procesos, cada vez más dependientes de herramientas digitales, de investigación, fabricación y utilización de medios materiales para lograr un equilibrio sostenible de la propia arquitectura.

En este segundo concepto del diseño arquitectónico sostenible se puede distinguir entre tecnologías convencionales, o duras, y no convencionales, o blandas. La diferencia fundamental entre las dos, recae en que, en las primeras, los fenómenos transcurren a

velocidades aceleradas por el aporte de energía, mientras que en los sistemas menos convencionales, los procesos se desarrollan a velocidad “natural” (sin aporte de energía artificial), siendo, por ello un recurso especialmente interesante desde el punto de vista de la sostenibilidad.

#### *M-8. BIBLIOGRAFÍA*

- ALLAN, A. From the hydraulic mission to the reflexive modernity. 1998.
- BAUMAN, H. y TILLMAN, A.M. The Hitch Hiker's Guide to LCA. 2004.
- BEECHER, J.A. Taditional planning frente a Integrated Resource Planning. 1998.
- BERGE, B. The Ecology of Building Materials. 2009.
- CARDIM de CARVALHO FILHO, A. Análisis del ciclo de la vida de productos derivados del cemento – Aportaciones al análisis de los inventarios del ciclo de vida del cemento. Tesis doctoral. Julio 2001.
- CASSINELLO, M.J. Razón científica de la modernidad española en la década de los 50. Actas del Congreso Internacional de Pamplona. 2000.
- CORPORACIÓN DE LA VIVIENDA. Vocabulario y definiciones de la coordinación modular [series]. Chile, Santiago: [s.n.], 1973. 12 p. (Documentos Técnicos CORVI:7)
- CUCHI, A. y SAGREGA A. Reutilización y reciclaje de los residuos del sector de la construcción. 2007.
- CUCHI, A.; FABIAN, L. y SAGRERA, A. Ecomateriais estrategias para a melhoria ambiental da construçao. 2005.
- ERLANDSONN, Martin; and BORG, Mathias, 2003. Generic LCA Methodology Applicable for Buildings, Constructions and Operation services—today Practice and Development Needs. Building and Environment.
- FERNÁNDEZ ORDOÑEZ, JOSÉ. Prefabricación. Teoría y Práctica [libros y documentos]. España, Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1974
- GARCÍA MARTÍNEZ, A. Análisis del Ciclo de Vida de Edificios. Propuesta Metodológica de Declaración Ambiental de Viviendas en Andalucía. 2010.  
[http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/1546/Q\\_Tesis\\_AGM.pdf](http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/1546/Q_Tesis_AGM.pdf)

- HENRIK NISSEN. Construcción industrializada y diseño modular. 1975.
- IBER (Instituto de Bioconstrucción y Energías Renovables).  
<http://www.bioconstruccion.biz/index.php?ref=construccionsostenible.php>
- INSTITUTO EDUARDO TORROJA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL CEMENTO.  
Directrices para la Coordinación Dimensional [libros y documentos]. España, Madrid.
- LE CORBUSIER. El Modulor. 1961.
- LIAO, J. Construcción ecológica (parte 2): Elección de materiales sostenibles. Marzo 2008.
- LOPEZ GAYARRE, F.: Influencia de la Variación de los Parámetros de la dosificación y Fabricación de Hormigón Reciclado Estructural sobre sus Propiedades Físicas y Mecánicas. Tesis doctoral. Octubre 2008.
- MORAL ITUARTE, Leandro del (Coeditor/a), ARROJO AGUDO, Pedro (Coeditor/a), HERRERA GRAO, Antonio (Coeditor/a), 2015: El agua: Perspectiva ecosistémica y gestión integrada. Fundación Nueva Cultura del Agua.
- PON, D., CALVO, M. ARTO, I. y otros. 2007. La Huella Ecológica de España. Octubre Ed.Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.
- ROBADOR, M<sup>a</sup>. D. La luz y el color de Sevilla. Editorial: Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones. 2011.
- ROBADOR, M<sup>a</sup>. D. Restauración de la singular fachada renacentista de la Casa Consistorial de Sevilla. Fachada Este y Sur del Arquillo, Apuntes del Real Alcázar de Sevilla, vol.12, pp. 47-63. 2011.
- SARTE, S.B. Sustainable infrastructure: the guide to green engineering and design.2010
- THOMPSON, A Time of Resource Exploitation hasta A Time of Changing Focus. 1999.
- UIHLEIN, A. and EDER, P. Towards additional policies to improve the environmental performance of buildings. 2008.
- UNE-EN ISO 14031 Gestión ambiental. Evaluación del comportamiento medioambiental. Directrices Generales. ISO 14031:1999
- UNE-EN ISO 14044 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices. ISO 14044:2006

UNE-EN 459-1. Cales para la Construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

VERDE Certificación Ambiental de Edificios Nueva edificación Multirresidencial y Oficinas CAE VERDE v\_0.2 Revisión Febrero 2011.

#### PÁGINAS WEBS:

[http://huespedes.cica.es/aliens/gimadus/17/03\\_materiales.html](http://huespedes.cica.es/aliens/gimadus/17/03_materiales.html)

[http://www.concretonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=379&catid=31:articulos-tecnicos--aridos&Itemid=0](http://www.concretonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=379&catid=31:articulos-tecnicos--aridos&Itemid=0)

<http://www.construmatica.com/bedec/f/20951/5>

<http://www.five.es/>

<http://www.materialsustentable.com.ar/sustentable.html>

<http://www.environdec.com/>

<http://www.breeam.es/>

<http://www.gbce.es/pagina/certificacion-verde>

[http://www.gbce.es/archivos/ejercicios/paularivas/cae\\_verde\\_ro\\_v\\_02\\_agosto\\_2011.pdf](http://www.gbce.es/archivos/ejercicios/paularivas/cae_verde_ro_v_02_agosto_2011.pdf)

<http://www.greenglobes.com/home.asp>

<http://www.gbce.es/>

## **Materia 9. Confort y salud en el hábitat**

- Número de créditos ECTS: 6
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 2*
- Tipo de asignatura: *Optativa*

### *M-9. Resultados del aprendizaje*

- Realizar propuestas que mejoren la salud del ciudadano.
- Diagnosticar y proponer mejoras en el confort de las edificaciones.
- Conocer las estrategias bioclimáticas para incrementar la sostenibilidad de conjuntos urbanos y edificaciones.

### *M-9. Contenidos del Módulo / Materia*

#### *Salud y ciudad*

- Acondicionamiento ambiental y habitabilidad en arquitectura.
- La influencia de la construcción en la salud del ser humano.

#### *Materiales*

- Incidencia ambiental de los materiales de construcción.
- Materiales ecoeficientes.
- Determinación de impactos de los materiales de Construcción. Huella Ecológica de la construcción.
- Evaluación ambiental de productos. Las etiquetas ecológicas.
- Materiales que incorporan criterios de sostenibilidad existentes en el mercado.

#### *Arquitectura*

- Confort térmico, clima y arquitectura vernácula.
- Acondicionamiento ambiental y habitabilidad en arquitectura.
- Estrategias pasivas y tecnologías bioclimáticas.
- Calidad del aire. Toxicidad de materiales de acabado y limitación de compuestos tóxicos.
- Ventilación.
- Síndrome del edificio enfermo (Sick Building Syndrome SBS).
- Condiciones visuales, Iluminación natural y soleamiento.
- Condiciones acústicas. Aislamiento del ruido.

### *M-9. Descriptores*



Salud y ciudad. Confort en la edificación. Materiales ecoeficientes.  
Bioclimatismo.

### *M-9. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos, en el marco de la Sostenibilidad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y nuevos productos, incluyendo el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios, que permitan el avance hacia una Arquitectura más sostenible.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.

- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

#### *M-9. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 16%.100%p.
- Seminario.3,33 %.100%p.
- Conferencia. 0,67%.100%p.
- Evaluación. 0,67%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 72,66%. 0%p.
- Tutoría. 6,67% 0%p.

#### *M-9. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes.
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia.
- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos detalladas y relacionadas con la materia para ser desarrollada por los alumnos de manera individual o en grupo.

#### *M-9. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

### *M-9. PROGRAMACIÓN*

A continuación, se especifica el calendario docente de la materia 9 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Miércoles, 1 de Junio 2022**

9.00 h - 11.30 h

Estado de la cuestión y posicionamiento. Paradigma salud.  
Inteligencias.

Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Dr. José Ramón Moreno Pérez, Dr. José Enrique López-Canti Morales

12.00 h – 14.30 h

Interiores y afueras: de la gelatina vibrante hiperactiva a la co-inmunidad.

Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Dr. José Ramón Moreno Pérez, Dr. José Enrique López-Canti

#### **Miércoles, 8 de Junio 2022**

9.00h - 11.30 h

Técnicas e Instrumentos 1. Gestión Pública y Gobernanza-Participación.

Espacios para la Salud.

Dr. Antonio Daponte Codina

12.00 h - 14.30h

Técnicas e Instrumentos 1. Gestión Pública y Gobernanza-Participación.

Espacios para la Salud.

Dr. Antonio Daponte Codina

#### **Miércoles, 8 de Junio 2022**

16.00h – 18.00 h

Aplicaciones y experiencias 1. Atmósferas y efectos.  
Los efectos de las envolventes de la luz.

Dra. Olvido Muñoz Heras

18.15 – 21.00 h

Indicadores Urbanos. Agentes de la Salud.

Dr. José Vela Ríos

### Jueves, 9 de Junio 2022

9.00 h - 11.00 h

Urdimbres de la salud I

Dr. Rafael Herrera Limones

11.30 h – 13.30 h

Tácticas confortables.

Dr. Antonio Millán Jiménez

13.30 h – 14.30 h

Seguimiento - debate

Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Dr. Rafael Herrera Limones, Dr. Antonio Millán Jiménez

### Miércoles, 15 de Junio 2022

16.00 h - 18.00 h

Urdimbres de la salud II

Dr. Rafael Herrera Limones

18.00 h – 18.30 h

Seguimiento - debate

Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Dr. Rafael Herrera Limones

19.00 h – 21.00 h

La estructura presente: traza, traba, proyecto o bálsamo de Fierabrás del habitar alienante/sustentante/sanante.

Dra. Paloma Pineda Palomo

### Jueves, 16 de Junio 2022

9.00 h - 12.30 h

Aplicaciones y experiencias 2.

El soporte de la ciudad extensa como instalación para un training saludable.

Dra. Ángela Barrios Padura

13.00 h - 14.30h

Conclusiones

Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Dr. José Ramón Moreno Pérez, Dr. José Enrique López-Canti, Dra. Ángela Barrios Padura

### M-9. ARGUMENTO

Confort y salud. Ambos términos señalan los límites de un espacio de reflexión, participación, ética y ejercitación que se mueve entre dos horizontes: uno interior, el del consumo y el espectáculo, y otro exterior, el de la co-inmunidad. Sin embargo, ambos se estructuran topológicamente como parte-todo del interior del capital. Partiendo de ahí, se apuesta por una transición entre ambos horizontes, estratégica, paciente, empeñada, compartida, capaz de constituir un colectivo –un Tiqqun- comprometido en aprobar una constitución para la sociedad global del saber. Se trataría de avanzar en una cultura de la salud entendida como confrontación alternativa con la cultura del consumo y el espectáculo y por tanto actuar a nivel biológico, comunal y simbólico. El entrelazamiento de los tres niveles nos proporcionaría recursos, enfoques y convocatorias sobre las que incardinar las otras propuestas.

La estrategia docente no puede ser sino relacional e híbrida, admitiendo la contradicción como medio por el que transitar para que el conocimiento alcance a un mundo informacional y globalizado, pero en donde lo singular, específico y local andan a la búsqueda de un encaje tan productivo como excluido por intereses y ganancias insostenibles. El desafío es que seamos capaces de formular un software –de desvelamiento y activación, de la mano de la importación de prácticas ejemplares y de las aportaciones imaginativas de nuestras instituciones universitarias, con un enfoque transdisciplinar- capaz de convertirse en una inteligencia general, común, co-inmunitaria, que reúna Inteligencia A(E)fectiva, Inteligencia Técnica e Inteligencia Experimental. Prevenir para no esperar a curar lo ya enfermo; anticiparse al cuidado, o incorporarlo al proceso y toma de decisiones, invita a diseñar argumentos que faciliten y potencien toda la operatividad inherente a la participación.

El programa se articula reivindicando la confluencia de sensibilidades y técnicas, de materialidades y temporalidades, de una habitabilidad fruto de una alianza entre instancias y lugares, entre sitios y domicilios, entre colectores y emergencias capaces de encontrar un paisaje común, en el que sea posible un acoplamiento de lo diverso: una perspectiva sistémica de la salud que se establece como intermediación entre los territorios de vida y los deseos ciudadanos. Ello, desde la Institucionalización de las redes de actores activas sobre el territorio (Comunidad-Inmunidad), el Encuentro entre situaciones, lugares, inserciones (atmósferas) y las Instalaciones (espacio participado, materialidad y técnica).

#### Sobre el Paradigma Salud

*Interiores y afueras: de la gelatina vibrante hiperactiva a la co-inmunidad. Prácticas: deseos y ejercitaciones*

### Técnicas e Instrumentos 1

*Gestión Pública, Gobernanza y Participación: Espacios para la Salud. Terapias participadas. Ruidos enfermizos. Modelos para ciudades más sostenibles*

### Aplicaciones y experiencias 1

*Atmósferas y Efectos. Los efectos de las envolventes de la luz. Afecciones constructivas*

### Sobre lo confortable.

*Urdimbres de la salud*

### Técnicas e Instrumentos 2

*Hacia una habitabilidad saludable. La estructura presente: proyecto o bálsamo de Fierabrás del habitar*

### Aplicaciones y experiencias 2.

*El soporte de la ciudad extensa como instalación para un training saludable*

## **M-9. BIBLIOGRAFÍA**

AAVV. "The versatility of health impact assessment: experiences in Andalusia and other European settings". World Health Organization. 2019

AAVV. "Verb Conditioning. La generación de nuevas atmósferas, efectos y experiencias: una investigación sobre las potencialidades de la identidad arquitectónica en la era de la artificialidad real". 2005

AAVV. "Urban green spaces and health. A review of evidence". World Health Organization, 2016

Abalos, Iñaki. "La buena vida: visita guiada a las casas de la modernidad". 2008

Adams, A. "Fisiología doméstica. Higiene y arquitectura: una perspectiva histórica". Rev. Arquitectura Viva 22, 1992

Beck, Ulrich. "La ciudad del riesgo. Arquitectura de la modernidad reflexiva". Rev. Archipiélago 62, 2004.

Edwards, Peggy y Tsouros, Agis D. "A healthy city, is an active city: a physical activity planning guide". World Health Organization, 2008

Latour, B. "Atmósfera, atmósfera". 2003

- Latour, B. "Cara a cara con el planeta". 2017
- Luisa Iñiguez e Christovam Barcellos. "La cartografía en salud pública: viejos problemas y nuevas oportunidades"
- Pallasmaa, Juhani. "Los ojos en la piel". 2006.
- Sennett, Richard. "Construir y habitar. Ética para la ciudad". 2019
- Sloterdijk, P. "Normas para el parque humano". 2001
- Sloterdijk, P. "Esferas III. Espumas: Esferología Plural". 2004
- Tiqun. "Teoría del Bloom". 2005
- Urteaga, L. "Miseria, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del medio ambiente en el siglo XXI". Rev. Geocrítica 26. 1980
- Victoria Camps. "Tiempo de cuidados. Otra forma de estar en el mundo", 2021
- Plataforma Ethics Of Care. (<https://ethicsofcare.org/>).
- Wikipedia. "Cartografías de la salud".  
([https://es.wikipedia.org/wiki/Cartograf%C3%ADas\\_de\\_la\\_salud](https://es.wikipedia.org/wiki/Cartograf%C3%ADas_de_la_salud)).
- Zumthor, Peter. "Atmósferas: entornos arquitectónicos, las cosas a mi alrededor". 2006
- Zumthor, Peter. "Pensar la arquitectura. Colección "Arquitectura ConTextos". 2004
- Referencias web
- La Junta > Salud > Áreas de actividad > Evaluación de Impacto en Salud (EIS)  
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/salud/areas/evaluacion-impacto.html>
- La Junta > Salud > Áreas de actividad > Entornos saludables  
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/salud/areas/entornos-saludables.html>
- La Junta > Salud > Áreas de actividad > Participar en salud  
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/salud/areas/participar-salud.html>
- La Junta > Salud > Áreas de actividad > Calidad, investigación y gestión del conocimiento  
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/salud/areas/calidad-investigacion-conocimiento.html>
- Fariña, José. "Planificar ciudades saludables".  
<https://elblogdefarina.blogspot.com.es/2013/01/planificar-ciudades-saludables.html>
- Colectivo Lazareto de urbanismo y salud pública.  
<http://colectivolazareto.blogspot.com.es/>





## **Materia 10. Flujos y vínculos: materiales y productos para el siglo XXI**

- Número de créditos ECTS: 6
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 2*
- Tipo de asignatura: *Optativa*

### *M-10. Resultados del aprendizaje*

- Aprender a cómo poner en obra materiales que aún no están comercializados, pudiendo aportar pruebas de comportamiento que suplan la falta de normas internacionales de regulación y empleo.
- Valorar la clave sostenible de cada material experimental comprendiendo su funcionamiento, para desestimar incluso su empleo.
- Adquirir conocimientos generales, medios para evaluarlos y capacidad de puesta en funcionamiento con materiales en vías de experimentación provenientes de distintos campos prácticos para integrarlos en la arquitectura.

### *M-10. Contenidos del Módulo / Materia*

Incidencia ambiental de los materiales de construcción. Materiales ecoeficientes.

- Materiales experimentales y sostenibles Low tech
- Materiales de Bajo Procesado
- Materiales Reciclados
- Materiales Verdes, Ecomateriales (Eco-friendly)

Materiales experimentales y sostenibles High tech

- Materiales con cambio de fase (Phase Changing Materials) y de reacción (Smart Materials)
- Materiales compuestos. Composites y biocomposites
- Nanomateriales y nanopelículas
- Espumas y materiales de baja densidad
- Metamateriales (propiedades no comunes en la naturaleza, aerogel)
- Materiales biomiméticos. (copia de diseños de la naturaleza)
- Materiales biosintéticos
- Materiales Autorreparantes. (absorbentes de contaminantes y detectores de toxinas.
- Materiales Autolimpiantes (superficies que se limpian con agua)

Introducción de nuevas técnicas para materiales tradicionales Madera

- Tierra
- Fibras naturales (animales y vegetales)

- Cal
- Papel/cartón
- Textiles.

Ejemplos de arquitectura contemporánea en todos los casos.

### *M-10. Descriptores*

Materiales experimentales. Materiales ecoeficientes. Nuevas técnicas para materiales tradicionales

### *M-10. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos, en el marco de la Sostenibilidad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y nuevos productos, incluyendo el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad.

- Que los estudiantes adquieran capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios, que permitan el avance hacia una Arquitectura más sostenible.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

#### *M-10. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 16%.100%p.
- Seminario.3,33 %.100%p.
- Conferencia. 0,67%.100%p.
- Evaluación. 0,67%. 0%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 72,66%. 0%p.
- Tutoría. 6,67% 0%p.

#### *M-10. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia

- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos detalladas y relacionadas con la materia para ser desarrollada por los alumnos de manera individual o en grupo.
- Aprendizaje en laboratorio.

#### *M-10. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un test de asimilación de contenidos. (90%-100%).

#### *M-10. PROGRAMACIÓN*

A continuación, se especifica el calendario docente de la materia 10 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Jueves, 19 de Mayo 2022**

9.00 h - 10.30 h

##### **Presentación Seminario Internacional**

Dra. Reyes Rodríguez García, Dr. Antonio García Martínez

10.30 h - 11.30 h

##### **El paradigma de la Sostenibilidad en la Arquitectura**

Dr. Carlos Tapia Martín

12.00 h - 14.30 h

##### **Los materiales en la Arquitectura**

Dr. José Luis Bezos Alonso

#### **Miércoles, 25 de Mayo 2022 (seminario)**

9.00 h – 11.00 h

##### **Our vision of climate neutral and circular building materials**

Profesor Invitado 1

11.30 h - 13.30 h

##### **In-between Architecture, Threads, Drives and Transfer**

Dr. Carlos Tapia Martín

13.30 h – 14.30 h

##### **Coloquio inicial**

Dr. Antonio García Martínez, Dr. Carlos Tapia Martín, Profesor Invitado 1, Dr. José Luis Bezos Alonso

### **Miércoles, 25 de Mayo 2022 (seminario)**

16.00 h - 17.30 h

**Productos y Sistemas para el siglo XXI**

Dra. Reyes Rodríguez García,

18.00 h – 20.00 h

**Innovative Materials**

Profesor Invitado 1

20.00 h – 21.00 h

**Panel de debate**

Dra. Reyes Rodríguez García

Dr. José Luis Bezos Alonso, Dr. Antonio García Martínez, Profesor Invitado 1,

### **Jueves, 26 de Mayo 2022 (seminario)**

9.00 h – 11.00 h

**Ecoetiquetas y declaraciones ambientales**

Dra. Ángela Barrios Padura

11.30 h - 13.30 h

**Análisis del ciclo de vida de materiales de construcción**

Profesor Invitado 2

13.30 h – 14.30 h

**Panel de debate**

Dr. Antonio García Martínez, Dra. Reyes Rodríguez García, Dra. Ángela Barrios Padura

### **Jueves, 26 de Mayo 2022 (seminario)**

16.00 h - 18.00 h

**Sustainable Building Materials**

18.30 h - 20.00 h

**La Arquitectura de bajo impacto ambiental**

Dr. Antonio García Martínez

20.00 h -21.00 h

**Panel de debate**

Dra. Reyes Rodríguez García, Dr. Antonio García Martínez, Dra. Ángela Barrios Padura,  
Profesor Invitado 2

### **Miércoles, 1 de Junio 2022**

16.00 h – 17.30 h

**Presente y futuro de los materiales de construcción**

Dra. Reyes Rodríguez García

17.30 h – 19.00 h

**Retos en el Ecodiseño de futuros materiales**

Dr. Antonio García Martínez

19.30 h – 21.00 h

**Conclusiones**

Dr. Antonio García Martínez, Dr. Antonio García Martínez

**M-10. ARGUMENTO**

La asignatura pretende dotar al estudiante de argumentos y conocimientos suficientes para abordar tanto el uso inmediato de productos existentes en el mercado actual como la posibilidad de investigar la adecuación constructiva de opciones que procedan de otros ámbitos. Es necesaria una primera aproximación descriptiva en la que se abordará el estado actual, en claves ecológicas y sostenibles, del amplio muestrario disponible. Se presentarán aquellos productos innovadores que más posibilidades podrían tener de incorporarse con cierto éxito a la edificación. Asimismo, se mostrarán las herramientas y cuestiones relevantes para la toma de decisiones, de acuerdo con la normativa vigente, mediante el empleo de las diversas estrategias más aceptadas por la comunidad científica y se expondrán los aspectos más interesantes de la nueva edificación con materiales tradicionales de menor carga industrial en su fabricación.

El aprendizaje se plantea desde un punto de vista aplicado para lo cual se desarrollarán diversos casos prácticos en los que se deberán tomar las decisiones oportunas para llegar a un óptimo que conjugue los requerimientos ecológicos con las necesidades y ofertas del mercado.

**M-10. BIBLIOGRAFÍA***Materialidad en arquitectura*

- Pallasmaa, J. (2014). Los ojos de la piel. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J., & Puente, M. (2012). La mano que piensa: Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.
- Dethier, Jean. Arquitecturas de tierra: el arte de construir con tierra, pasado, presente y porvenir. Barcelona: Blume, 2019
- Alexander, Christopher. The Timeless Way of Building. New York: Oxford University Press, 1979.
- Alexander, Christopher et al. Un Lenguaje de Patrones: Ciudades. Edificios. Construcciones. Barcelona: GG, 1980.
- Bachelard, Gaston. La Poética del espacio. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España S.L., 1965.
- Hertzberger, Herman. Lessons for students in architecture. Rotterdam: 010 Publishers, 1991.
- Loren, Mar y Yolanda Romero, (comis. exp). Bernard Rudofsky: desobediencia crítica a la modernidad. Granada: Centro José Guerrero, 2014.

Rudofsky, Bernard. Arquitectura sin arquitectos: breve introducción a la arquitectura sin genealogía. Buenos Aires: Eudeba, 1973.

Rudofsky, Bernard. The prodigious builders: notes toward a natural history of architecture with special regard to those species that are traditionally neglected or downright ignored. London: Secker & Warburg, 1977

Tanizaki, J., & Escobar, J. (2011). El elogio de la sombra (27a ed.). Madrid: Siruela.

Zumthor, P. (2006). Atmosferas:Entornos arquitectónicos, las cosas a mi alrededor. Barcelona: Gustavo Gili.

### *Ecodiseño y ecomateriales*

Bahamón, A., & Sanjinés, M. C. (2008). Rematerial: del desecho a la arquitectura. Parramón.

Bjorn Berge (2009) The Ecology of Building Materials. Routledge

Roaf, S., Fuentes, M., & Thomas, S. (2003). Ecohouse 2: A design guide. Amsterdam: Architectural Press.

Fernandez, John (2006) Material Architecture: emergent materials and issues for innovative and responsible buildings. Architectural Press.

Andrea Bocco Guarneri, Vegetarian Architecture: Case Studies on Building and Nature:

Building from Waste von Dirk E. Hebel, Marta H. Wisniewska, Felix Heisel (ISBN 978-3-03821-584-4)

Upscaling Earth, Material, Process, Catalyst from Anna Heringer (ISBN 978-3-85676-393-0)

### *Links*

<https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>

[https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/construction-and-demolition-waste\\_en#ecl-inpage-447](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/construction-and-demolition-waste_en#ecl-inpage-447)

[https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/guia\\_rehabilitacion\\_huecos\\_mineros\\_web\\_tcm30-487268.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/guia_rehabilitacion_huecos_mineros_web_tcm30-487268.pdf)

<https://www.biohaus.es/>

<https://www.pilgrim.es/via-plata/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Sw2V2By3pU>

<http://behnazfarahi.com/alloplastic-architecture/>

<https://www.materio.com>

### *Análisis del ciclo de vida*

Henrikke Baumann y Anne-Marie Tillman. (2004) The hitch hiker's guide to LCA.

Kathrina Simonen (2014) Life Cycle Assessment. Routledge.  
[https://fama.us.es/permalink/34CBUA\\_US/18mroog/alma991012252559704987](https://fama.us.es/permalink/34CBUA_US/18mroog/alma991012252559704987)

Mary Ann Curran (2002) Life Cycle Assessment Student Handbook. Wiley.  
[https://fama.us.es/permalink/34CBUA\\_US/3enc2g/alma991013155485604987](https://fama.us.es/permalink/34CBUA_US/3enc2g/alma991013155485604987)

BS EN 15978:2011 Sustainability of construction works. Assessment of environmental performance of buildings. Calculation method (UNE-EN 15978:2012. Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo).  
ISO 14044:2006. Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines (UNE-EN ISO 14044:2006 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices)

CEN, 2019. Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products. EN 15804:2012+A2:2019. Brussels, Belgium, Comité Européen de Normalisation.

EEBGuide, 2012. Operational Guidance for Life Cycle Assessment Studies of the Energy Efficient Buildings Initiative. Retrieved March 11, 2021, from [http://www.eebguide.eu/eeblog/wp-content/uploads/2012/07/EeBGuide\\_training\\_materials\\_EN.pdf](http://www.eebguide.eu/eeblog/wp-content/uploads/2012/07/EeBGuide_training_materials_EN.pdf), [http://www.eebguide.eu/eeblog/wp-content/uploads/2012/07/EeBGuide\\_training\\_materials\\_Buildings.pdf](http://www.eebguide.eu/eeblog/wp-content/uploads/2012/07/EeBGuide_training_materials_Buildings.pdf) and [http://www.eebguide.eu/eeblog/wp-content/uploads/2012/07/EeBGuide\\_training\\_materials\\_Products.pdf](http://www.eebguide.eu/eeblog/wp-content/uploads/2012/07/EeBGuide_training_materials_Products.pdf)



## **MÓDULO 3. TALLER DE PROYECTOS DE REGENERACIÓN.**

### **Materia 11. Proyectos de regeneración: acción y materialidad.**

- Número de créditos ECTS: 10
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 1 y 2*
- Tipo de asignatura: *Optativa*
- Coordinador: Prof. Esteban de Manuel Jerez
- Fechas de inicio-fin: 1 de diciembre de 2016- 23 de junio de 2017

#### *M-11. Resultados del aprendizaje*

- Integrar técnicas avanzadas en proyectos de regeneración en el ámbito de la ciudad y la arquitectura
- Diseñar propuestas de regeneración urbana complejas y ecológicas o intervenciones ecoeficientes sobre edificaciones considerando como elemento esencial de la propuesta el fortalecimiento del ecosistema social.
- Capacidad para integrar técnicas de parametrización que faciliten los métodos de recogidas de y análisis de datos, y los procesos de regeneración urbana integrada facilitando la integración de técnicas avanzadas en las propuestas elaboradas

#### *M-11. Contenidos del Módulo / Materia*

### **I. Diagnóstico integrado de barrios.**

1. **Paseo y Mapeo del barrio** caracterizando la vivienda (San Jerónimo Viejo, Viviendas nuevas de EMVISESA, casas de los ferroviarios, Casas del Patronato, ...), los espacios públicos y las redes de movilidad ciclista (carril bici, estaciones de Sevici) y de transporte público (estación de cercanías, líneas y paradas de BUS). Identificar zonas de actividad en el espacio público (niñ@s jugando, paseo, running, presencia de mascotas, actividad comercial, talleres) y equipamientos de proximidad (escolares, culturales, de salud, religiosos, deportivos,...)
2. **Análisis de la relación de autosuficiencia/dependencia barrio ciudad.** Identificación de los equipamientos de rango ciudad (parques metropolitanos, centros universitarios, hospital, centros de ocio y culturales, deportivos, administrativos), de las zonas productivas (polígonos industriales). Relación de dichos equipamientos con el barrio mediante las redes de transporte público, bicicleta y peatonal, estableciendo las distancias y los tiempos. Relación del barrio con el entorno agrícola de la zona norte de Sevilla. Elaboración de planos siguiendo el modelo Metro-minuto para desplazamientos peatonales, en bici y en transporte público.
3. **Análisis D.A.F.O.** (o F.O.D.A.) mediante una matriz que incluya las categorías **URBS-CIVITAS-POLIS-OIKÓS.**

## II. Estrategias y proyecto de regeneración urbana

4. **RETOS y LÍNEAS DE ACCIÓN:** en vivienda y centros educativos, movilidad y red de espacios verdes.
5. **Proyectos para la Regeneración del Barrio.** en vivienda y centros educativos, movilidad y red de espacios verdes

### *M-11. Descriptores*

Regeneración. Parametrización. Estrategias de regeneración. Propuesta.

### *M-11. Competencias*

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global..
- Que los estudiantes sepan aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter transdisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

- Que los estudiantes sean capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito urbanístico y/o arquitectónico.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos, en el marco de la Sostenibilidad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y nuevos productos, incluyendo el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios, que permitan el avance hacia una Arquitectura más sostenible.
- Que los estudiantes adquieran capacidad de aplicar las destrezas adquiridas en el conocimiento, interpretación e intervención en la Ciudad y la Arquitectura.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

#### *M-11. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 2%.100%p.
- Seminario.4%.100%p.
- Conferencia. 0,8%.100%p.
- Evaluación.. 0,8%.0%p.

- Taller transdisciplinar de prácticas tuteladas. 9,2%.100%p.
- Visita técnica. 2%100%p.
- Sesión de crítica. 2%.100%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 75,2%. 0%p.
- Tutoría.4%. 0%p.

Para aprobar la asignatura es necesario un 80% de asistencia. La asistencia y participación activa en clase computa un 10% de la calificación y las Actividades Evaluables y la memoria final del Trabajo práctico un 90%.

La asignatura contempla el seguimiento y evaluación continua de los contenidos. Cada sesión, sea presencial o virtual se compondrá de una serie de actividades a realizar en equipo, las cuales serán entregadas para la evaluación en el plazo establecido y servirán para ir avanzando en la elaboración del trabajo de evaluación final de la asignatura.

**Actividades Evaluables (AE)** se entregarán en la plataforma virtual y tendrán una calificación correspondiente a la “evaluación continua del proceso de aprendizaje”, con comentarios cualitativos, observaciones para completar y/o mejorar y una puntuación.

**El Trabajo de evaluación final consiste en la presentación de la memoria del curso que incluya las actividades de diagnóstico, estrategias y proyectos, con un texto que tenga un hilo narrativo conductor.**

#### *M-11. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.
- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia
- Método interactivo (discusión de casos prácticos). Sesiones Prácticas en Talleres de trabajo – exposiciones públicas. Exposición por cada grupo de alumnos del resultado del trabajo práctico desarrollado en régimen de taller.
- Viaje al lugar de estudio y trabajo de campo. Visita de reconocimiento del lugar de trabajo del ejercicio de taller. Toma de datos y contacto con agentes implicados.
- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos

detalladas y relacionadas con la materia para ser desarrollada por los alumnos de manera individual o en grupo.

- Sistemas de evaluación
- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un trabajo práctico. (90%-10%).

### *M-11. PROGRAMACIÓN*

A continuación se especifica el calendario docente de la materia 11 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Miércoles, 15 de Diciembre 2021**

9.00 – 10.00 h

Presentación del taller

Dr. Esteban de Manuel Jerez, Dr Domingo Sánchez Fuentes, Dra. María Prieto Peinado (1)

10.00 – 12.00 h

La mirada patrimonial

Dr. Eduardo Mosquera Adell (2)

12.00 -14.30 h

Visita al ámbito de estudio.

Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr. Esteban de Manuel Jerez, Dra. María Prieto Peinado (3)

#### **Miércoles, 12 de Enero 2022**

9.00 h – 14.30 h

Primera fase: Diagnóstico y definición de estrategias

Estrategias de participación.

Dra. Marta Donadei (2)

Dr. Esteban de Manuel Jerez (3)

#### **Miércoles, 26 de Enero 2022**

9.00 h -14.30 h

Primera fase: Diagnóstico y definición de estrategias.

Taller de Estrategias para el conocimiento de la ciudad: Plan Base-Plan Barrio

Dr. Esteban de Manuel Jerez (5)

Dra. Marta Donadei

#### **Miércoles, 16 de Febrero 2022**

9.00 h – 14.30 h

Primera fase: Diagnóstico y definición de estrategias.

Taller de Estrategias para el conocimiento de la ciudad: Plan Base-Plan Barrio

Dr. Esteban de Manuel Jerez (5)

Dra. Marta Donadei

### Miércoles, 2 de Marzo 2022

9.00 h – 14.30 h

Primera fase: Diagnóstico y definición de estrategias.

Estrategias para el conocimiento de la ciudad I

Dr Domingo Sánchez Fuentes (5)

Dr. Emilio Mascort Albea (5)

### Miércoles, 24 de Marzo 2022

9.00 h – 14.30 h

Primera fase: Diagnóstico y definición de estrategias.

Estrategias para el conocimiento de la ciudad II

Dr. Emilio Mascort Albea (5)

Domingo Sánchez Fuentes (5)

Dr. Carlos Rivera Gómez (2)

### Miércoles, 20 de Abril 2022

9.00 h -14.30 h

Segunda fase: Definición de procesos.

Claves de acción y participación: la supermanzana

Taller procesos de regeneración-acción en el ámbito de estudio.

Dr. Esteban de Manuel Jerez (2)

Dra. María Prieto Peinado (3)

Dr. Ángel González Morales (3)

Dra. Marta Pelegrín Rodríguez (2.5)

Dr. Emilio Mascort Albea (2.5)

### Miércoles, 27 de Abril 2022

9.00 h – 14,30 h

Taller de procesos de regeneración.

Segunda fase: Definición de procesos.

Taller procesos de regeneración en el ámbito de estudio.

Dr. Esteban de Manuel Jerez (5)

Dra. María Prieto Peinado (5)

Dr. Ángel González Morales (3)

Daniel Navas Castillo (3)

### Miércoles, 18 de Mayo 2022

9.00 h – 14.30 h

Segunda fase: Definición de los procesos.

Taller procesos de regeneración en el ámbito de estudio.

Dr. Esteban de Manuel Jerez (5)

Dra. María Prieto Peinado (5)

Dra. Marta Pelegrín Rodríguez (2.5)

Dr. Emilio Mascort Albea (2.5)

Dr. Carlos Rivera Gómez (2)

Dr. Domingo Sánchez Fuentes (1)

**Jueves, 2 de Junio 2022**

9.00 h -14.30 h

Segunda fase: Definición de los procesos.

Taller procesos de regeneración en el ámbito de estudio

Presentación propuestas.

Dr. Esteban de Manuel Jerez (5)

Dra. María Prieto Peinado (5)

Dr. Domingo Sánchez Fuentes (5)

### **M-11. ARGUMENTO**

La regeneración de barrios tiene por objeto la mejora de las condiciones de habitabilidad y de sostenibilidad de los mismos. La reducción de la huella ecológica de las ciudades pasa por activar procesos de transición socioambiental en los barrios. Estos reúnen las condiciones adecuadas para iniciar estos procesos por su escala, por las relaciones de proximidad que pueden propiciar. La interacción social que es posible generar en ellos, la percepción compartida de problemas comunes que es preciso afrontar es la condición necesaria para plantear un proceso de regeneración. Regeneración que requiere de un enfoque sistémico o integrado y de modelos de gestión participativos con espacios de concertación multiagentes. El enfoque tiene que ser integrado para poder comprender la complejidad de la interacción de las situaciones físicas, sociales, ambientales, económicas, simbólicas y políticas. Este enfoque sistémico requiere la aproximación de equipos interdisciplinarios. Equipos que además de adquirir competencias de integración de conocimientos de diferentes disciplinas, más allá de la mera adición, necesitan adquirir competencias en metodologías participativas y de gestión social de los procesos. Procesos en los que es preciso construir conocimiento en diálogo entre técnicos, agentes sociales, agentes económicos y responsables políticos. Y más allá de la construcción de ese conocimiento complejo es preciso definir estrategias concertadas de intervención, definir objetivos, medidas para lograrlas y acordar prioridades para la asignación eficiente de los recursos disponibles. Recursos que son económicos, pero no sólo. La capacidad de organización, el impulso político, el conocimiento, la innovación social, son recursos

igualmente valiosos y necesarios. El reto al que nos enfrentamos es el de lograr un diagnóstico, una estrategia y un proyecto compartido entre todos los agentes implicados en el barrio a regenerar. Es imprescindible implicar en la gestión a la población que lo habita que aportará el conocimiento vivencial al diagnóstico de la situación de partida. Y es imprescindible contar con ella porque la regeneración requiere de la acción de los habitantes tanto para la intervención en el ámbito de la vivienda que habitan como en la del espacio público o en el cambio de modelo de movilidad. Porque es necesario contar con su acción para avanzar hacia la soberanía alimentaria y energética. Porque sin una implicación activa de la población no es posible la reactivación económica de los barrios, de sus comercios y talleres, de sus actividades culturales y de ocio.

En esta asignatura nos acercaremos a ese enfoque sistémico, integrado y participativo para elaborar un diagnóstico en detalle de un barrio del norte de la ciudad de Sevilla, San Jerónimo, cuyo corazón histórico surgió por autoconstrucción, al calor de las actividades industriales próximas. San Jerónimo está incluido en el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado que el gobierno municipal presentó a una convocatoria europea y que recientemente ha sido seleccionado para su financiación. Esto nos va a permitir trabajar en un contexto dónde la ciudad se plantea una intervención de regeneración urbana, profundizando la mirada en diálogo con las organizaciones vecinales del barrio y los técnicos implicados en el desarrollo de dicho programa. El trabajo que desarrollaremos en el taller de barrios tendrá una primera etapa de diagnóstico y definición de estrategias integradas y una segunda de proyecto.

Realizaremos un diagnóstico centrándonos en tres ejes de intervención:

- Rehabilitación de la vivienda y los centros educativos con criterios de eficiencia energética
- Movilidad sostenible con especial atención a la implementación de caminos escolares seguros
- Red verde del barrio

En cada uno de estos ejes integraremos junto a la intervención físico-ambiental, la social y la económica, pensando las acciones necesarias para movilizar cambios en las tres dimensiones de la sostenibilidad, entendida de forma compleja.

El equipo docente de la asignatura aportará tanto la mirada interdisciplinar como las herramientas de diagnóstico y diseño participativo que emplearéis para elaborar un trabajo con los habitantes que será presentado en el barrio como devolución y aportación al proceso de regeneración urbana que está impulsando el ayuntamiento.

### *M-11. BIBLIOGRAFÍA*

ASTUDILLO PIZARRO, Francisco; SANDOVAL DÍAZ, José. 2019. "Justicia espacial,



- desastres socionaturales y políticas del espacio. Dinámicas sociopolíticas frente a los aluviones y proceso de recuperación en Copiapó, Chile." Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 28 (2): 303-321. doi: 10.15446/rcdg.v28n2.73520.
- BERMEJO, Roberto (2013): "Ciudades postcarbono y transición energética". En [Revista de Economía Crítica](#), Nº16, segundo semestre, pp.215-243, ISSN edición digital: 2013-5254
- CALVO SALAZAR, M. (2013). *Movilidad sostenible en nuestras ciudades*. Secretariado de Publicaciones, Universidad de Sevilla.
- CAPEL, H. (2003): "A modo de introducción: Los problemas de las ciudades. Urbs, civitas y polis". En Colección Mediterráneo Económico, nº3. Almería: Cajamar.
- CAPDEVILA MONTES E, MÍNGUEZ GARCÍA M del C. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica. En: Manual de Tecnologías de La Información Geográfica Aplicadas a La Arqueología. Madrid, España: Comunidad de Madrid. Museo Arqueológico Regional; 2016:21-78.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5543766>
- DE MANUEL JEREZ Esteban. Construyendo triángulos para la gestión social del hábitat. Hábitat y Sociedad, 2010, nº 1, p. 13-37. [www.habitatysociedad.us.es](http://www.habitatysociedad.us.es)
- DEL ESPINO HIDALGO, B., MASCORT-ALBEA, E. J., SÁNCHEZ FUENTES, D., & TAPIA, C. (2021). A Social Cohesion and Equity Methodology for Emerging Metropolitan Areas and Bioregions. En A. Contin (Ed.), *Metropolitan Landscapes. Towards a Shared Construction of the Resilient City of the Future* (pp. 153-159). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-74424-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-74424-3_11)
- ENET, Mariana. Herramientas para pensar y crear colectivamente en programas intersectoriales de hábitat. Córdoba: CYTED, 2008.
- FELBER, C. (2010) *La Economía del Bien Común*, Grupo Planeta, Ediciones Deusto. Barcelona, 2012
- FREIRE, J. (2010): "Urbanismo emergente: ciudad, tecnología e innovación social" Nomada <http://bit.ly/d3V15g>
- HERNÁNDEZ AJA y GARCÍA MADRUGA, Estrategia para el diseño y la evaluación de planes y programas de regeneración urbana integrada, 2016 <http://oa.upm.es/43837/>
- HOPPKINS, R. (2008): *The Transition Handbook. From oil dependency to local resilience*. Foxhole, Green Books Ltd.

- LATOUCHE, S. (2009): Pequeño tratado del decrecimiento sereno. Barcelona: Icaria.
- LERNER J. (2003): "Acupuntura Urbana". ISBN 85-01-06851-9. Record, Rio de Janeiro.
- LÓPEZ MEDINA, J.Mª (2010): "Metodologías participativas para la gestión social del hábitat", Revista Habitat y sociedad Nº1. [www.us.es.habitatsociedad.es](http://www.us.es.habitatsociedad.es)
- LÓPEZ MEDINA, J.Mª et Al. TRANSICIONES SOCIOECOLÓGICAS EN ÁMBITOS URBANOS METROPOLITANOS: (RE)CONSTRUYENDO BARRIOS A ESCALA HUMANA (2014). Revista de Economía Crítica
- MAX-NEEF, Manfred; ELIZALDE, Antonio y HOPENHAYN, Martín (1998) Desarrollo a Escala Humana. Barcelona: Nordan-Comunidad e Icaria Editorial [1994] 1998/2ª
- MORIN, Edgar. (1990): Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.
- OLAYA V. Sistemas de Información Geográfica. Madrid, España: OSGeo; 2014. <http://volaya.github.io/libro-sig/index.html>
- PELLI, Víctor S. La gestión de la producción social del hábitat. Hábitat y Sociedad, 2010, nº 1, p. 39-54. [www.habitatsociedad.us.es](http://www.habitatsociedad.us.es)
- PELLI, Víctor S. Habitar, participar, pertenecer, acceder a la vivienda, incluirse en la sociedad. Buenos Aires: Nobuko, 2006.
- REQUEJO LIBERAL, Juan (2011a) "Territorio y energía: la autosuficiencia conectada". [http://www.atclave.es/publicaciones/descargas/pub\\_desarrollo/27\\_territorio\\_energiel.html](http://www.atclave.es/publicaciones/descargas/pub_desarrollo/27_territorio_energiel.html) [consultado el 06 de abril de 2014].
- ROMERO, Gustavo; MESÍAS, Rosendo; ENET, Mariana. La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat. México: CYTED, 2004.
- SALAZAR-GALÁN, S., MASCORT-ALBEA, E. J., & SÁNCHEZ-FUENTES, D. (2022). Redefinición territorial pos COVID-19: resiliencia frente a riesgos y desequilibrios en los modelos urbano-rurales. EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales, 48(143).
- SÁNCHEZ-FUENTES, D., & MASCORT-ALBEA, E. J. (2021). Metropolitan metabolism: the ecological footprint. In A. Contin, P. Giordano, & M. Nacke (Eds.), Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book (pp. 41–46). CIPPEC. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. <https://idus.us.es/handle/11441/105611>
- TONUCCI, F. (1996). La ciudad de los niños. (Grao, Ed.). Barcelona.

VÉLEZ-TORRES, Irene; PÉREZ-PÉREZ, José Joaquín; RIASCOS-RIACOS, Diver Antonio. 2019. "Ordenamiento en disputa y espacialización de la injusticia en Colombia." Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 28 (2): 225-240. doi: 10.15446/rcdg.v28n2.70178.

## **Materia 12. Proyectos de regeneración: investigación, diseño avanzado, ética.**

- Número de créditos ECTS: 10
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 1 y 2*
- Tipo de asignatura: *Optativa*

### *M-12. Resultados del aprendizaje*

- Aprender a generar materiales como resultados de investigación y saber interpretar imágenes y escritos desde perspectivas culturales actuales, como parte de la formación necesaria para una regeneración social y material responsable y con repercusión o limitadora sobre las generaciones futuras.
- Conocer mediante puesta en práctica en taller, las diferentes aproximaciones a la elaboración de un texto académico para la generación de conocimiento en sostenibilidad con capacitación en discriminación por sobreinformación y en el manejo de volúmenes extensos de datos.
- Construir reflexiones críticas escritas en teoría de la arquitectura y regeneración de ciudad en relación con la sostenibilidad, complejas, a partir del estudio las más avanzadas aportaciones internacionales reconocidas, para el debate permanente con la interpretación de nuestro tiempo.

### *M-12. Contenidos del Módulo / Materia*

- Análisis de textos seleccionados.
- Discriminación de problemas y escuelas mundiales sobre la regeneración urbana.
- Manejo de información, inserción de la creatividad como factor diferencial.
- Elaboración de un artículo modelo, como para envío a revista con factor de impacto.

### *M-12. Descriptores*

Regeneración. Información. Estudio de casos. Elaboración de artículo.

### *M-12. Competencias*

- 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.

- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes sepan aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter transdisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- Que los estudiantes sean capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito urbanístico y/o arquitectónico.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos, en el marco de la Sostenibilidad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y nuevos productos, incluyendo el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios, que permitan el avance hacia una Arquitectura más sostenible.
- Que los estudiantes adquieran capacidad de aplicar las destrezas adquiridas en el conocimiento, interpretación e intervención en la Ciudad y la Arquitectura.
- Que los estudiantes adquieran capacidad de integrar los conocimientos avanzados en el trabajo de intervención de Sostenibilidad de acuerdo con los criterios y técnicas actualizados

- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

#### *M-12. Actividades Formativas*

- Clase teórico práctica. 2%.100%p.
- Seminario.4%.100%p.
- Conferencia. 0,8%.100%p.
- Evaluación.. 0,8%.0%p.
- Taller transdisciplinar de prácticas tuteladas. 9,2%.100%p.
- Visita técnica. 2%100%p.
- Sesión de crítica. 2%.100%p.
- Estudio y trabajo autónomo. 75,2%. 0%p.
- A10. Tutoría.4%. 0%p..

#### *M-12. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Método expositivo (lección magistral). Sesiones Teóricas. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor y debate entre los asistentes.

- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes
- Conferencia. Exposición magistral a cargo de especialista y debate-seminario sobre los contenidos expuestos en el módulo y la conferencia
- Método interactivo (discusión de casos prácticos). Sesiones Prácticas en Talleres de trabajo – exposiciones públicas. Exposición por cada grupo de alumnos del resultado del trabajo práctico desarrollado en régimen de taller.
- Viaje al lugar de estudio y trabajo de campo. Visita de reconocimiento del lugar de trabajo del ejercicio de taller. Toma de datos y contacto con agentes implicados.
- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos detalladas y relacionadas con la materia para ser desarrollada por los alumnos de manera individual o en grupo.

#### *M-12. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un trabajo práctico. (90%-100%).

#### *M-12. PROGRAMACIÓN*

A continuación se especifica el calendario docente de la materia 12 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

##### **Miércoles, 15 de Diciembre 2021**

16.00 h – 19.00 h

Presentación del Taller

Dr. José Enrique López Canti , Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Paula Fernández San Marcos

##### **Miércoles, 12 de Enero 2022**

1

16.00 h – 21.00 h

Wikipedia, historias de una idea

Dr. José Enrique López Canti

**Miércoles, 26 de Enero 2022**

16.00 h – 18.15 h

Taller

Dr. José Enrique López Canti , Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. Félix de la Iglesia Salgado

18.30 h – 21.00 h

Taller

Dr. José Enrique López Canti , Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. Félix de la Iglesia Salgado

**Miércoles, 16 de Febrero 2022**

16.00 h – 18.15 h

Antropología y redes

Dr. Juan Agudo Torrico

18.30 h – 21.00 h

Perspectivas genealógicas de la Ecología.

Dr. José Ramón Moreno Pérez

**Miércoles, 2 de Marzo 2022**

16.00 h – 18.15 h

Taller

Dr. José Enrique López Canti, Dr. Carlos Tapia Martín

18.30 h – 21.00 h

Taller

Dr. José Enrique López Canti, Dr. Carlos Tapia Martín

**Jueves, 24 de Marzo 2022**

16.00 h – 18.15 h

Tags, maps. Investigación y especializaciones.

Dr. Carlos Tapia Martín

18.15 h – 21.00 h

Objetos e investigaciones.

Dr. MA Vázquez Medel



### Miércoles, 20 de Abril 2022

16.00 h – 18.15 h

Seminario Taller Presentación propuesta fase 1

Dr. José Enrique López Canti, Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. Félix de la Iglesia Salgado.

18.30 h – 21.00 h

Seminario Taller Presentación propuesta fase 1

Dr. José Enrique López Canti, Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. Félix de la Iglesia Salgado.

### Miércoles, 27 de Abril 2022

16.00 h – 18.15 h

Discurso científico y divulgación.

Dra. Reyes Rodríguez García

18.30 h -21.00 h

Propuestas de búsqueda entorno a lo Ecológico. Trabajo de campo.

Dr. Félix de la Iglesia Salgado

### Miércoles, 18 de Mayo 2022

16.00 h – 18.00 h

Transferencia social de la investigación.

Dr. Francisco José Fernández García

18.00 h – 18.45 h

Taller

Dr. José Enrique López Canti , Dr. Carlos Tapia Martín.

19.00 h – 21.00 h

Investigación e índices de calidad.

Dra. Rosa Añón Abajas

### Jueves, 2 de Junio 2022

16.00 h - 18.15 h

Taller

Dr. José Enrique López Canti , Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. Félix de la Iglesia Salgado.

18.30 h – 21.00 h

Seminario Taller. Presentación propuesta fase 2

Dr. José Enrique López Canti, Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. Félix de la Iglesia Salgado.

### M-12. ARGUMENTO

El desarrollo de Taller se dirige en una doble dirección: de un lado impulsar las habilidades investigadoras de cara a reducir las dificultades de realización del Trabajo Fin de Máster, y de otro enfrentar estos procesos investigadores con la realidad o el “trabajo de campo” ubicado en una situación territorial concreta.

Para el desarrollo se cuenta con un objeto de salida del proceso, un objetivo sustanciado en la realización de una o varias entradas que se subirían como finalización de la experiencia a la enciclopedia virtual Wikipedia. Esta última plataforma ha venido evolucionando en los años recientes hacia una contribución eficaz a la comunidad de usuarios, con un grado creciente de rigor y supervisión, de cara a mejorarla como herramienta de primera aproximación a entradas tanto en idioma inglés como en español –dos de las lenguas abundantes en dicha enciclopedia-. La supervisión y la exigencia de verificar bibliográficamente o mediante un sistema de citas las afirmaciones que se realizan, nos motivan a convertirnos en contribuyentes desde el punto de vista de la sostenibilidad de la construcción del conocimiento y a encontrar un sentido inmediato a las actividades del Taller en cuya finalización, pasarían a endosarse a una disponibilidad de uso global entre la comunidad de internautas.

Es obvio que la Sostenibilidad en la red viene desarrollándose a partir de sintagma nominales, es decir, combinación de términos sustantivos que definen conceptos clave más allá de la unidad de una única palabra: así “cambio climático” ó “entornos saludables” ó “regeneración urbana”, podrían constituir ejemplificaciones del objetivo habitual de pesquisa dentro del campo de las nuevas tecnologías. Detectar pues en el campo de lo Sostenible, estas entradas ausentes de respuesta sobre el soporte de Wikipedia, constituye un inicio para introducirse articuladamente dentro del propio proceso complejo de conocimiento de los contenidos docentes del Máster, al tiempo que ejercita la organización y el protocolo de los procesos de investigación.

El proceso podría seguir la siguiente “fotografía” de acciones:

- a) Organización de grupos de trabajo (en función del número de estudiantes, de 2-3 personas)
- b) Detección en la red (Wikipedia) del campo cognitivo de la Sostenibilidad y el conjunto de sus sintagmas carentes de entrada específica (inglés-español, preferentemente) Evaluación crítica.
- c) Elección de entradas estratégicamente relevantes y que en la actualidad están sin desarrollo
- d) Desarrollo del “artículo-entrada” elegida por los grupos de trabajo.
- e) Verificación sincrónica de dicho desarrollo a partir del escenario de campo compartido por el otro Taller, de modo que esta realidad concreta haga de controlador de la composición, densidad y complejidad del artículo que se desarrolle.

- f) Supervisión, corrección y subida final a la red para contribuir al enriquecimiento de los contenidos globales.

En este proceso, en todo momento, la asistencia y guía del equipo de profesorado que imparte docencia en el Taller, contribuiría a la construcción paulatina y el enriquecimiento de las investigaciones realizadas por los equipos de estudiantes.

## M-12. BIBLIOGRAFÍA

Bauman, Zygmunt. 2009. "Ética Posmoderna / Por Zygmunt Bauman ; [Traducción de Bertha Ruiz de La Concha]." Madrid : Siglo XXI,. [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb2124543\\_\\_Sética\\_posmoderna\\_\\_Orightresult\\_\\_X7?lang=spi&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb2124543__Sética_posmoderna__Orightresult__X7?lang=spi&suite=cobalt).

Dancy, Jonathan, and José Luis Prades Celma. 2007. *Introducción a La Epistemología Contemporánea*. Madrid : Tecnos. [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb2598204\\_\\_Sepistemología\\_dancy\\_\\_Orightresult\\_\\_U\\_\\_X2?lang=spi&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb2598204__Sepistemología_dancy__Orightresult__U__X2?lang=spi&suite=cobalt).

Graubard, Stephen R., and Carlos Reynoso. 1993. *El Nuevo Debate Sobre La Inteligencia Artificial : Sistemas Simbólicos Y Redes Neuronales*. Barcelona : Gedisa. [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb1580976\\_\\_SEI\\_Nuevo\\_Debate\\_Sobre\\_La\\_Inteligencia\\_Artificial\\_\\_Orightresult\\_\\_U\\_\\_X7?lang=spi&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb1580976__SEI_Nuevo_Debate_Sobre_La_Inteligencia_Artificial__Orightresult__U__X7?lang=spi&suite=cobalt).

Latour, Bruno., and Tomás Fernández Aúz. 2001. *La Esperanza de Pandora : Ensayos Sobre La Realidad de Los Estudios de La Ciencia*. Barcelona : Gedisa Editorial. [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb1505791\\_\\_SLa\\_Esperanza\\_de\\_Pandora\\_\\_Orightresult\\_\\_U\\_\\_X7?lang=spi&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb1505791__SLa_Esperanza_de_Pandora__Orightresult__U__X7?lang=spi&suite=cobalt).

Lévy, Pierre. 1997. *Collective Intelligence : Mankind's Emerging World in Cyberspace*. Cambridge, Mass. : Perseus Books. [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb2405500\\_\\_Spierre\\_levy\\_\\_P0,7\\_\\_Orightresult\\_\\_U\\_\\_X4?lang=spi&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb2405500__Spierre_levy__P0,7__Orightresult__U__X4?lang=spi&suite=cobalt).

Morin, Edgar. 1981. *El Método*. Madrid : Cátedra. [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb1755717\\_\\_Smorin\\_etica\\_\\_Ori\\_ghtresult\\_\\_U\\_\\_X1?lang=spi&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb1755717__Smorin_etica__Ori_ghtresult__U__X1?lang=spi&suite=cobalt).

Speaks, Michael. 2006. "Intelligence after Theory." *Perspecta* 38. The MIT Press: 101–6. <http://www.jstor.org/stable/40482421>.

"Imprint Page / Contents Page." 2006. *Architectural Design Collective Intelligence in Design* 76 (5): 1–3. doi:10.1002/ad.312.

## **MÓDULO 4. TRABAJO FIN DE MÁSTER.**

### **Materia 13. Metodologías de innovación para el pensamiento y la acción**

- Número de créditos ECTS: 6
- Ubicación temporal: *Cuatrimestre 1 y 2*
- Tipo de asignatura: *Obligatoria*

#### *M-13. Resultados del aprendizaje*

Formulación de una estrategia de Proyecto de Sostenibilidad desde bases transdisciplinares en un ámbito o aspecto a innovar.

#### *M-13. Contenidos del Módulo / Materia*

- Metodología general: Documentación y estudios previos: el manejo de las fuentes de información y el estado de la cuestión. Líneas de investigación en materia de Sostenibilidad. Grupos de Investigación de referencia y labor investigadora en el ámbito del Máster.
- Articulación de objetivos y opción metodológica.
- Sistemas de Información Geográfica.
- BIM (Building Information Modeling) y Arquitectura Sostenible (Revit, Archicad, Ecotec, Daysim, Design Builder, Diva for Rhino).
- Bases estratégicas para el desarrollo de un proyecto de Sostenibilidad sobre la temática correspondiente.
- Cooperación internacional

#### *M-13. Descriptores*

Proyecto en Sostenibilidad. Metodología. Innovación.

#### *M-13. Competencias*

- 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.
- 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.

- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes adquieran conocimientos avanzados y demuestren, en un contexto de investigación científica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes hayan desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos transdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
- Que los estudiantes adquieran capacidad de aplicar las destrezas adquiridas en el conocimiento, interpretación e intervención en la Ciudad y la Arquitectura.
- Que los estudiantes adquieran capacidad de integrar los conocimientos avanzados en el trabajo de intervención de Sostenibilidad de acuerdo con los criterios y técnicas actualizados.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de entender la Sostenibilidad desde una perspectiva solidaria, reconociendo los límites del actual modelo de urbanización.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para trabajar en equipos transdisciplinares en todas las escalas de intervención.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de los procesos vinculados con la sostenibilidad y el cambio global.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para promover el progreso y fomentar el espíritu emprendedor.
- Que los estudiantes adquieran actitudes y capacidad para fomentar y garantizar el desarrollo del razonamiento lógico.

- Que los estudiantes sepan transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
- Que los estudiantes adquieran capacidad para incorporarse activamente en equipos transdisciplinares destinados a la redacción de proyectos de intervención, fundamentalmente arquitectónico y urbano, participando individual o colectivamente mediante la integración de sus conocimientos y habilidades desde la perspectiva de su esfera profesional y dentro del ordenamiento de atribuciones profesionales en vigor.
- Adquisición de capacidad de realización y exposición del Proyecto en Sostenibilidad
- Adquisición de capacidad para redactar y difundir artículos científicos, empleando adecuada y éticamente los necesarios recursos de información y aplicando asimismo una metodología rigurosa en su elaboración, desarrollo y producción de resultados.
- Que los estudiantes adquieran habilidades mediante las TICs que le permitan la gestión transversal de recursos, información, procedimientos y georeferencias

#### *M-13. Actividades Formativas*

- Seminario.16, 66 %.100%p.
- Evaluación.0,66 %. 0%p.
- Sesión de crítica.3,33%.100%p
- Estudio y trabajo autónomo. 74,68% 0%p.
- Tutoría. 4,67. 0%p

#### *M-13. Metodología de enseñanza y aprendizaje*

- Seminarios de Especialización. Asistencia del alumno. Tiempo para exposición del profesor, turno de preguntas para profundizar en los conocimientos y debate entre los asistentes
- Aprendizaje basado en proyectos. Actividades académicas dirigidas con presencia del Profesor-Tutor. Proposición de cuestiones más o menos detalladas y relacionadas con la materia para ser desarrollada por los alumnos de manera individual o en grupo.
- Actividades académicas dirigidas sin presencia del Profesor-Tutor. Elaboración de documentos. El alumno desarrollará de manera personal, individualizada o

en grupo, un trabajo monográfico sobre los contenidos de las clases del módulo.

### *M-13. Sistemas de evaluación*

- Porcentaje de asistencia presencial exigida. (75%-100%).
- Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final. (0%-10%).
- Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de un trabajo práctico. (90%-100%)

### *M-13. PROGRAMACIÓN*

A continuación, se especifica el calendario docente de la materia 13 durante el presente curso, que podrá experimentar alteraciones por causas de fuerza mayor.

#### **Miércoles, 17 de Noviembre 2021**

16.00h – 18.30h

Presentación líneas de investigación y propuestas TFM.

Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr Carlos Tapia Martín, Dra. Ángela Barrios Padura, Dr. Esteban de Manuel Jerez

#### **Jueves, 18 de Noviembre 2021**

9.00h – 11.30 h

Presentación líneas de investigación y propuestas TFM.

García Vázquez, C.; Galán Marín, C.; Rivera Gómez, C.; Tejedor Cabrera, A.; Dr. José Enrique López Canti, Dr. Félix de la Iglesia Salgado, Dra. Reyes Rodríguez García

#### **Jueves, 16 de Diciembre 2021**

9.00h - 14.30 h

Primera presentación trabajos fin de máster

Dra. Ana Dianeiz, Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr. Carlos Tapia Martín, Dr. José Enrique López Canti

#### **Miércoles, 22 de Diciembre 2021**

16.00h – 21.00h

Primera presentación trabajos fin de máster

Dra. Ana Dianeiz, Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr Carlos Tapia Martín, Dr José Enrique López Canti,



**Miércoles, 19 de Enero 2022**

9.00h – 10.00h

Nuevas Metodologías de Innovación: del CAD al BIM.

Dr. David Moreno Rangel

**Miércoles, 9 de Febrero 2022**

9.00h – 11.30 h

Diseño sostenible integrado en BIM (I)

Dr. David Moreno Rangel

12.00h - 14.30 h

Diseño sostenible integrado en BIM (I)

Dr. David Moreno Rangel

16.00h – 18.00 h

Retos y Estrategias para la elaboración del trabajo fin de máster en ciudad y arquitectura sostenibles

Dra. Blanca del Espino Hidalgo

**Jueves, 10 de Febrero 2022**

9.00 h - 11.30 h

Diseño sostenible integrado en BIM (II)

Dr. David Moreno Rangel

12.00 h – 14.30 h

Diseño sostenible integrado en BIM (II)

Dr. David Moreno Rangel

**Miércoles, 30 de Marzo 2022**

16.00h – 21.00h

Segunda presentación trabajos fin de máster

Dra. Ana Díanez, Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr. Carlos Tapia Martín

**Jueves, 31 de Marzo 2022**

9.00h – 14.30h

Segunda presentación trabajos fin de máster

Dra. Ana Díanez, Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr. Carlos Tapia Martín

**Miércoles, 22 de Junio 2022**

16.00 h – 21.00 h

Tercera presentación trabajos fin de máster

Dra. Ana Díanez, Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr Carlos Tapia Martín.

**Jueves, 23 de Junio 2022**

9.00 h - 14.30 h

Tercera presentación trabajos fin de máster

Dra. Ana Díanez , Dr. Domingo Sánchez Fuentes, Dr Carlos Tapia Martín, Dr  
José Enrique López Canti,

### *M-13. ARGUMENTO*

#### RESUMEN

Esta materia se centrará en plantear metodologías de innovación para poder diagnosticar e intervenir en nuestro complejo presente de una manera alternativa. Por un lado diferentes grupos de investigación adscritos al master presentarán su trabajo y proyectos en curso para facilitar la incorporación de los trabajos fin de máster a algunas de las líneas existentes. Por otro se presentará el BIM más que como una herramienta informática, como un soporte metodológico que permite complejizar los procesos de diseño y abordar el problema de 'lo sostenible' de una manera más precisa y adecuada.

#### CONTENIDO

BIM significa 'Building Information Modeling'. Este sencillo acrónimo aguarda en su interior una nueva metodología de trabajo en el desarrollo de edificios y ciudades que abarca desde el pensamiento, la idea del proyecto hasta la sustitución, rehabilitación o demolición.

Con este sistema se consigue por primera vez centralizar toda la información referente al edificio o infraestructura en un único archivo: estructura, materiales, detalles de encuentros, arquitectura, distribución, mobiliario, presupuesto, cálculos de instalaciones, estructura, y, como no, ecoeficiencia en toda su extensión (comportamiento energético, análisis de ciclo de vida, consumo eléctrico, soleamiento, iluminación natural, ventilación, análisis de flujos, huella ecológica... y un largo etcétera).

La interacción es inmediata por lo que el proceso de toma de decisiones en todas las fases del proyecto es mucho más rápido, eficaz y acertado. Instrumentos que ayudan además a acercarnos a metodologías de evaluación y calificación de la sostenibilidad de los edificios, como LEED (US Green Building Council), Breeam (BRE Environmental Assessment Method), VERDE (herramienta española de certificación medioambiental), etc.

Esta materia no es un curso de Revit, Archicad, Allplan, Digital Projects, Bentley Architecture, etc. Aunque el alumno deberá adquirir un nivel medio de cualquier software open BIM (como los anteriores) para alcanzar la finalidad de la asignatura, que trata de mostrar cómo mediante esta herramienta los procesos metodológicos de trabajo cambian realizando ejemplos de análisis con 'etiqueta verde' transversal que retroalimentan el proceso de diseño (como Green Building Studio, Design Builder, EcoDesigner Star, Diva4Rhino, Flow design, etc).

### *M-13. BIBLIOGRAFÍA*

A continuación, se presenta la bibliografía de la materia 13 atendiendo a los principales temas de interés para el desarrollo de la asignatura.

#### *General BIM*

Beyond BIM: architecture information modelling. Danelle Briscoe. Routledge. 2015. [B Arquitectura (Q 744:72 421)]

Guía práctica para la implantación de entornos BIM en despachos de arquitectura e ingeniería. José Miguel Morea Núñez, José Manuel Zaragoza Angulo. Fe d'Erratas. 2015. 2a ed. [B Ingeniería (D 72.011 MOR)]

BIM design : realising the creative potential of building information modelling. Richard Garber. John Wiley and Sons. 2014 [B Arquitectura (Q 744:72 409)]

#### *BIM y Sostenibilidad*

Bim in small-scale sustainable design [recurso electrónico]. François Lévy. Wiley. c2012.

Green BIM : successful sustainable design with building information modeling. eddy krygiel, bradley nies. wiley technology. 2008. [B Arquitectura (Q 719 425)]

#### *Software BIM: Archicad*

Archicad 19--the definitive guide [recurso electrónico] : dive into the wonderful world of building information modeling (bim) to become a productive archicad user. Scott H. MacKenzie, Adam Rendek. Packt Publishing. 2015.

Archicad training series (videotutoriales y ebook oficial) (iniciación, básico, intermedio, avanzado y teamwork). [http://www.graphisoft.es/learning/training\\_materials/](http://www.graphisoft.es/learning/training_materials/)

Ecodesigner star user manual (Graphisoft oficial). [https://www.graphisoft.com/ftp/marketing/edstar/EcoDesigner\\_STAR\\_User\\_Manual](https://www.graphisoft.com/ftp/marketing/edstar/EcoDesigner_STAR_User_Manual)

[.pdf](#)

#### *Software BIM: Revit*

R. Yolanda López Oliver. Anaya Multimedia. 2015. [B Arquitectura (Q681 730)]

Mastering Autodesk Revit 2018. Lance Kirby. Sybex. 2018.

Revit learn explore (oficial autodesk): <https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products/learn-explore#?sort=score>

#### *Aplicación BIM: artículos en revistas de impacto*

Building information modeling for sustainable design and LEED® rating analysis. S Azhar, WA Carlton, D Olsen, I Ahmad - Automation in construction, 2011 – Elsevier, doi:10.1016/j.autcon.2010.09.019

Sustainable Design and Building Information Modelling: Case Study of Energy Plus House, Hieron's Wood, Derbyshire UK Boris Ceranic, Dr. Derek Latham, Angela Dean doi:10.1016/j.egypro.2015.12.163

#### *Aplicación BIM: Congresos*

A case study in integrating lean, green, BIM into an undergraduate construction management scheduling course. BA Hyatt - Proc., 47th ASC Annual International Conference, 2011 - ascpro0.ascweb.org

A case study of building performance analyses using building information modeling, S Azhar, J Brown, A Sattineni - 27th international symposium on Automation and Robotics in construction, 2010 - irbnet.de

#### *Aplicación BIM: Plataformas web*

<http://www.graphisoft.com/users/bim-case-studies/>

Máster en Ciudad y arquitecturas sostenibles  
<https://mastercas.net/>