



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: AMPLIACIÓN DE SOSTENIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN	Código: 11335
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 4.5
Grado: 378 - GRADO EN ARQUITECTURA	Curso académico: 2019-20
Centro: 606 - ESCUELA DE ARQUITECTURA DE TOLEDO	Grupo(s): 40
Curso: Sin asignar	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: CLEMENTE GALLARDO ANDRES - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini 0.19	CIENCIAS AMBIENTALES	926 05 14 53	clemente.gallardo@uclm.es	L y M de 12 a 14 h y M de 15 a 17h

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El fundamento de la llamada Arquitectura Sostenible consiste en el uso óptimo de los recursos naturales para minimizar el impacto ambiental de los edificios, considerando tanto las características de los materiales de construcción como las condiciones climáticas del entorno, con el objetivo de conseguir el menor consumo energético global en la edificación y, en general, el menor impacto ambiental. En esta asignatura se analizan y fundamentan los principales aspectos que deben considerarse en el diseño arquitectónico y urbanístico de tipo bioclimático, a fin de poder incorporar aquellos elementos que resulten más idóneos para conseguir un nivel aceptable de habitabilidad y confort climático del espacio urbano e interior mediante procedimientos naturales y pasivos, reduciendo el uso de sistemas activos consumidores de energía.

El uso de fuentes de energía renovables tanto en el diseño de un edificio como en la planificación de una ciudad es también un aspecto crucial en el desempeño de la Arquitectura y el Urbanismo actuales y futuros. Allí donde no puedan llegar las técnicas pasivas de la Arquitectura Bioclimática en el acondicionamiento de los lugares habitados, las técnicas activas utilizadas para alcanzar el adecuado confort deberán funcionar, cada vez en mayor medida, con energías limpias.

Los conceptos y competencias que se adquieren al cursar esta asignatura se encuentran relacionados con algunas de las preocupaciones técnicas de mayor actualidad en Arquitectura y Urbanismo. Por tanto, para un estudiante de este grado es interesante familiarizarse con las nociones que aquí se tratan, puesto que podrían ser importantes en su futuro desarrollo profesional.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E28	Conocimiento aplicado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.
E38	Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo.
E39	Aptitud para resolver el acondicionamiento térmico y acústico, el control climático.
E40	Aptitud para resolver el rendimiento energético y la iluminación natural.
E52	Conocimiento aplicado de las bases de la arquitectura vernácula.
E55	Conocimiento aplicado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.
E71	Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo.
E72	Aptitud para resolver el acondicionamiento térmico y acústico, el control climático.
E73	Aptitud para resolver el rendimiento energético y la iluminación natural.
G02	Capacidad de organización y planificación.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G15	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
G23	Correcta comunicación oral o escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Dotar al alumno de una capacidad espacial de afrontar los retos tecnológicos (en cuanto a las técnicas nuevas utilizadas para las instalaciones, las estructuras y la construcción), los retos de la sostenibilidad (en cuanto a los aspectos activos y pasivos de los materiales, la energía y el diseño del espacio) y los retos de intervenir sobre el paisaje.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Arquitectura Sostenible y Bioclimática

Tema 2: Elementos y factores del clima

Tema 3: Fundamentos sobre temperatura, humedad y movimientos del aire

Tema 4: Confort humano

Tema 5: Controles naturales del clima en espacios interiores de edificios

Tema 6: Arquitecturas vernáculas y clima

Tema 7: Arquitectura bioclimática: elementos arquitectónicos

Tema 8: Urbanismo y clima

Tema 9: Guías de diseño arquitectónico y urbanístico en diversos tipos de clima

Tema 10: Utilización de energías y otros recursos renovables en la edificación y el urbanismo

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E28 E38 E39 E40 E52 E55 E71 E72 E73 G02 G03 G15	0.84	21	S	N	N	Se expondrán los principios básicos de la Arquitectura sostenible y bioclimática.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E28 E38 E39 E40 E52 E55 E71 E72 E73 G02 G03 G15 G23	0.76	19	N	-	-	Estas tutorías se dedicarán al seguimiento del trabajo que se deberá presentar a final de curso.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E28 E38 E39 E40 E52 E55 E71 E72 E73 G02 G03 G15	2.7	67.5	N	-	-	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Presentación individual de trabajos, comentarios e informes	E28 E38 E39 E40 E52 E55 E71 E72 E73 G02 G03 G15 G23	0.2	5	S	N	S	Se presentará un trabajo sencillo en el que se plasme alguna de las ideas desarrolladas en el curso en forma de diseño o mejora arquitectónica o urbanística. No se pretende que se diseñe o modifique un proyecto para que sea idealmente sostenible, sino que se utilice una o unas pocas de las técnicas aprendidas para aumentar la sostenibilidad del edificio o del espacio.
Total:			4.5	112.5				
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			Horas totales de trabajo presencial: 45					
Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7			Horas totales de trabajo autónomo: 67.5					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	50.00%	0.00%	Se valorará el aprovechamiento de las clases, talleres y seminarios
Elaboración de trabajos teóricos	50.00%	0.00%	Se valorará el trabajo realizado, así como su presentación.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se valorará que el estudiante haya asimilado los conocimientos básicos de la asignatura atendiendo a los dos componentes del sistema de evaluación expuestos más arriba.

Los alumnos de programas de intercambio serán evaluados por un procedimiento alternativo determinado por el profesor según las circunstancias de cada caso.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria, el alumno sólo deberá realizar y presentar el trabajo.

Las calificaciones de la participación en clase de la convocatoria ordinaria se guardarán para su evaluación en conjunto con las actividades superadas en la extraordinaria.

Los alumnos de programas de intercambio serán evaluados por un procedimiento alternativo determinado por el profesor según las circunstancias de cada caso.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Dadas las características especiales de esta convocatoria, se establecerán mecanismos adecuados de evaluación que cubran los mismos aspectos que en los otros tipos de convocatoria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	19
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	5
Tema 1 (de 10): Introducción a la Arquitectura Sostenible y Bioclimática	
Actividades formativas	Horas

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 2 (de 10): Elementos y factores del clima	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 3 (de 10): Fundamentos sobre temperatura, humedad y movimientos del aire	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	6
Tema 4 (de 10): Confort humano	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 5 (de 10): Controles naturales del clima en espacios interiores de edificios	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 6 (de 10): Arquitecturas vernáculas y clima	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 7 (de 10): Arquitectura bioclimática: elementos arquitectónicos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 8 (de 10): Urbanismo y clima	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 9 (de 10): Guías de diseño arquitectónico y urbanístico en diversos tipos de clima	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Tema 10 (de 10): Utilización de energías y otros recursos renovables en la edificación y el urbanismo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5.5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	21
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	19
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	67.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	5
Total horas: 112.5	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
B. Givoni	Climate considerations in building and urban design	J. Wiley&Sons		9780471291770	1998	
Mareike Krauthaim, Ralf Pasel, Sven Pfeiffer y Joachim Schultz-Granberg	City and Wind. Climate as an Architectural Instrument	DOM Publishers	Berlín	978-3-86922-310-0	2014	
Steven V. Szokolay	Introduction to architectural science, the basis of sustainable design	Architectural Press USA		9780750687041	2010	
Torben Dahl	Climate and Architecture	Routledge Ed.		9780415563086	2010	