Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE I

Coordinación: CABEZA FABRA, LUISA FERNANDA

Año académico 2023-24

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE I 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE I
Código	101431
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA
Carácter	

Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
Grado en Arquitectura Técnica y Edificación	4	OPTATIVA	Presencial
Grado en Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad	4	OPTATIVA	Presencial
Grado en Ingeniería Mecànica	4	OPTATIVA	Presencial

Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6
Tipo de actividad, créditos y grupos	

Tipo de actividad	PRAULA	TEORIA
Número de créditos	3	3
Número de grupos	1	1

Coordinación	CABEZA FABRA, LUISA FERNANDA
Departamento/s	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA EDIFICACIÓN
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	60 horas presenciales en clase 90 horas de trabajo autónomo
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Inglés

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE I 2023-24

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BORRI , EMILIANO	emiliano.borri@udl.cat	6	A convenir con el profesor
CABEZA FABRA, LUISA FERNANDA	luisaf.cabeza@udl.cat	1,2	A convenir con el profesor

Información complementaria de la asignatura

Asignatura que requiere un trabajo continuado durante todo el semestre con el fin de alcanzar los objetivos de la misma. Se recomienda visitar de forma frecuente el espacio del Campus Virtual asociado a la asignatura ya que allí se anuncia toda la información de la misma.

Objetivos académicos de la asignatura

- Búsqueda de información en lengua extranjera
- Redacción de un informe de construcción sostenible que refleje todos los aspectos de la misma
- Tener en cuenta todas las normativas e implicaciones medioambientales de los materiales y soluciones constructivas utilizados
- Redactar un informe de construcción sostenible que siga las normativas vigentes
- Presentación mediante planos adecuada

Competencias

UdL2. Dominio de una lengua extranjera. / CT2. Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CG6. Tener conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa y de organización y gestión de empresas.

CG15. Tener conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CG16. Tener conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CG17. Tener conocimientos aplicados de organización de empresas.

CT1. Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano.

CT3. Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación.

CT4. Adquirir conocimientos básicos de emprendeduría y de los entornos profesionales.

EPS2. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, dentro de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. / CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

EPS3. Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. / CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

EPS4. Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores o mejorar su formación con un cierto grado de autonomía. / CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

EPS7. Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión.

EPS8. Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

EPS9. Capacidad de trabajo en equipo, tanto unidisciplinar como multidisciplinar.

EPS13. Capacidad de considerar el contexto socioeconómico, así como los criterios de sostenibilidad en las soluciones de ingeniería.

GEE12. Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.

GEE13. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.

GEE20. Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

GEE21. Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

CE4. Tener conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

CE12. Tener conocimiento aplicado sobre energías renovables.

CE13. Adquirir conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

CE15. Adquirir capacidad para comprender, interpretar y aplicar las normas regulatorias sobre energía y medio ambiente.

GEM23. Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

GEM34. Conocimientos y capacidades para el análisis de demanda energética en los edificios y su reducción.

GEM35. Capacidad de realizar auditorías energéticas y la correspondiente certificación según normativa aplicable.

GEM36. Capacidad de realizar análisis de ciclo de vida de materiales y de flujos de agua y energía para disminuir el impacto medioambiental de la edificación.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1.Introducción

1.1. El sector de la construcción

1.2. Definición de Sostenibilidad

1.3. Definición de Bioconstrucción

1.4. Definición de Construcción Sostenible

1.5. Temas clave en la construcción sostenible

2.Materiales

2.1. Introducción

2.2. Materiales para la construcción sostenible

2.3. Materiales y ciclo de vida de los edificios

2.4. Ecoetiquetas al sector de la construcción

2.5. Análisis del ciclo de vida

3. Energía

3.1. Introducción

3.2. Sistemas pasivos de ahorro de energía

3.3. Eficiéncia energética

3.4. Energías renovables

4. Agua

4.1. Introducción

4.2. Sistemas de tratamiento de agua

4.3. Sistemas de ahorro de agua

4.4. Sistemas de depuración de agua

4.5. Sistemas de recuperación de agua

5. Residuos

5.1. Introducción

5.2. La problemática de gestión de residuos

5.3. Conceptos generales sobre residuos especiales

5.4. La gestión de los residuos en las obras

5.5. Deconstrucción

5.6. Residuos especiales

6. Salud

6.1. Introducción

6.2. Síndrome edificio enfermo

6.3. Materiales y productos nocivos para la salud

6.4. Enfermedades

6.5. Buenas prácticas para crear un ambiente sano

Ejes metodológicos de la asignatura

Los ejes metodológicos de la asignatura se dividirán en:

1. Sesiones teóricas magistrales donde el profesor expondrá los contenidos teóricos necesarios para la adquisición de conocimiente y para el correcto desarrollo de las sesiones prácticas.

2. Sesiones prácticas donde el alumno será parte central del proceso formativo.

Plan de desarrollo de la asignatura

Para ver la planificación temporal de la asignatura, ver el archivo que se colgará antes del inicio del segundo cuatrimestre en el apartado de recursos del Campus Virtual.

Sistema de evaluación

Habrá dos exámenes escritos (50%)

- 1er examen 20% - durante la semana de exámenes indicadas por la EPS
- 2º examen 30% - durante la semana de exámenes indicadas por la EPS

Trabajo en grupo (50%)

- Dos presentaciones orales: 10% - las fechas de las presentaciones se indicarán a más tardar la primera semana docente
- Presentación oral final: 20% - las fechas de las presentaciones se indicarán a más tardar la primera semana docente
- Proyecto final: 20% - se entregará el mismo momento que la presentación oral final

Los exámenes podrán recuperarse los dos el día indicado por la EPS.

Evaluación alternativa

La evaluación alternativa constará en un examen que se realizará el día de la recuperación indicado por la EPS y un trabajo individual siguiendo las pautas del trabajo en grupo de la evaluación continua.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografia recomendada:

- F. Javier Neila González, Arquitectura bioclimática: un entorno sostenible
- Bjorn Berge, The Ecology of Building Materials, 2000. ISBN: 978-0-7506-5450-0

- Diversos autors, Un vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible, 1999. ISBN: 978-84-252-2155-2
- Albert Cuchí, Arquitectura i sostenibilitat, 2005. ISBN: 84-8301-839-X
- D. Anink, C. Boonstra, J. Mak, Handbook of sustainable building. An Environmental Preference Method for Selection of Materials for Use in Construction and Refurbishment, 1996. ISBN: 1-873936-38-9
- Calkings, Materials for Sustainable Sites, 2009. ISBN: 978-0-470-13455-9
- Ronald Rael, Earth Architecture, 2009. ISBN: 978-1-56898-767-5