

master en ciudad y arquitectura sostenibles

estructura de contenidos

itinerario investigador

itinerario profesional

0 NOVIEMBRE
Jornadas de Bienvenida



módulo obligat. 1 créditos 17

Ciudad y Arquitectura en la era ecológica

obligat. A1 créditos 4

Fundamentos transdisciplinares de la sostenibilidad.

- 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

obligat. A2 créditos 4

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

- Obsolescencia y cultura contemporánea: Obsolescencia Territorial, en la ciudad en crisis, del hábitat residencial, del espacio industrial.
- Posthumanismo y decrecimiento: hacia un nuevo modelo de sostenibilidad urbana.
- Sostenibilidad y habitabilidad contemporánea.
- La movilidad 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.

obligat. A3 créditos 2,5

El Paisaje como interpretación social de la realidad.

- Ambiente y paisaje: instrumentos para la investigación y el proyecto.
- El patrimonio natural: el paisaje y el diagnóstico 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.

obligat. A4 créditos 4

Políticas y estrategias para la regeneración urbana integrada.

- 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.
- Manual de diseño bioclimático urbano. Recomendaciones para la elaboración de normativas urbanísticas.
- Sistemas LEED y BREEM, de certificación voluntaria de la sostenibilidad de la edificación y el espacio urbano.
- Casos de buenas prácticas e investigaciones sobre Regeneración Urbana Integrada.

obligat. A5 créditos 2,5

Nuevos escenarios arquitectónicos.

- Hacia una arquitectura para la vida.
- Tecnologías de la comunicación y ciudad: la ciudad digital.
- Procesos emergentes en la arquitectura.
- Ciudades radicales: la experiencia latinoamericana, asiática...
- El proyecto arquitectónico en el paradigma de la complejidad.
- La arquitectura y la vida. Procesos históricos. Claves de contemporaneidad.
- Procesos de construcción no seriales. Fables. Software: Rhinoceros, Grasshopper.
- Protocolos de desarrollo de nuevos materiales para 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.

módulo obligat. 2 créditos 18

Tecnología y Sostenibilidad en Arquitectura

obligat. A6 créditos 6

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

- La arquitectura y la vida. Procesos históricos. Claves de contemporaneidad.
- Procesos de construcción no seriales. Fables. Software: Rhinoceros, Grasshopper.
- Protocolos de desarrollo de nuevos materiales para 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.

obligat. A7 créditos 6

La energía en los procesos edificatorios y urbanos.

- Energía, ciudad y arquitectura.
- Medidas de regeneración energética a escala de barrio.
- 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.

obligat. A8 créditos 6

Criterios ambientales y tecnologías blandas para el diseño arquitectónico ecoeficiente.

- 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.

obligat. A9 créditos 6

Confort y salud en el hábitat.

- 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.

obligat. A10 créditos 6

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

- Incidencia ambiental de los materiales de construcción. Materiales ecoeficientes.
- Materiales experimentales y sostenibles
- Low tech
- Materiales de Bajo Procesoado
- Materiales Recicladados
- 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 biosiméticos
- Materiales Autoreparantes. (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.

módulo obligat. 3 créditos 10

Taller

obligat. A11 créditos 10

Proyectos de regeneración: acción y materialidad.

- Parametrización de las condiciones iniciales (ciudad, medio ambiente, edificación, socio-economía).
- Diagnóstico ciudad-barrio/ barrio ciudad.
- Estrategias y propuestas de regeneración.
- Desarrollo y diseño de la propuesta.

obligat. A12 créditos 10

Proyectos de regeneración: Investigación, diseño avanzado, creatividad y ética.

- 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.

NOVIEMBRE ENERO MAYO

ANTES DE 15 DICIEMBRE ANTES DE 15 DE ENERO

módulo obligat. 4 créditos 15

Trabajo Fin de Máster

obligat. A13 créditos 6

Metodologías de innovación para el pensamiento y la acción.

- 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 investigador en el ámbito del Máster.
- Anticipación de objetivos y opción metodológica.
- Sistemas de Información Geográfica.
- BIM (Building Information Modeling) y Arquitectura Sostenible (Revit, Archicad, Ecotect, Daysim, Design Builder, Diva for Rhino).
- Bases estratégicas para el desarrollo de un proyecto de Sostenibilidad sobre la temática correspondiente.

obligat. A14 créditos 9

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

- Desarrollo de un Proyecto de Sostenibilidad sobre el ámbito objeto de estudio o temática correspondiente que constituye en su definición el Trabajo Fin de Máster.
- Exposición y defensa de un Proyecto de Sostenibilidad como Trabajo Fin de Máster, vinculada a la aplicación de metodologías avanzadas.