Guía docente
290506 - ENERCIU - Energía y Ciudad

Última modificación: 09/09/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INTERVENCIÓN SOSTENIBLE EN EL MEDIO CONSTRUIDO (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Pages Ramon, Anna (ES)
Palumbo Fernandez, Mariana (ENG)

Otros: Cuchí Burgos, Alberto (ES)

CAPACIDADES PREVIAS

No se requiere habilidades previas.

REQUISITOS

Ninguno

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
8. Saber evaluar y ordenar la información relativa a la sostenibilidad y la arquitectura.
9. Identificar la repercusión de la demanda social de sostenibilidad en los campos propios de la actuación del arquitecto (diseño, edificación, ciudad y territorio) y su re-definición.
10. Caracterizar los flujos materiales determinantes en el metabolismo urbano y entender su relación con los espacios urbanos.

Genéricas:
4. Identificar la relación entre el medio urbano y la sostenibilidad en un marco conceptual y operativo.
5. Diagnosticar situaciones urbanas respecto a su sostenibilidad.

Transversales:
6. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
7. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

Básicas:
1. 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.
2. Ser capaz de comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
3. Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las horas presenciales constarán por un lado de lecciones magistrales o conferencias en las que el profesorado expondrá un tema de reflexión teórico y/o aplicado a un caso; y por el otro de clases expositivas participativas orientadas a la resolución de problemas y estudio de casos, que se organizarán a través de debates y de la presentación en el aula de los ejercicios y trabajos realizados de forma individual o en grupos reducidos.
En las horas no presenciales, los estudiantes deberán realizar actividades dirigidas a asimilar, analizar, sintetizar o ampliar los contenidos de la materia de forma individual o en grupo (lecturas, ejercicios y problemas) y realizar, en grupo, un trabajo de curso consistente en el análisis del metabolismo energético asociado a la habitabilidad de un barrio o caso de estudio.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al final del curso, el estudiantado deberá ser capaz de comprender la relación entre el flujo de la energía y el metabolismo social de la ciudad y los cambios que suponen a nivel urbano la crisis de la energía y la del cambio climático.
Además, también deberá ser capaz de:
- Conocer los conceptos energéticos básicos para entender el metabolismo de la sociedad actual
- Valorar los aspectos determinantes desde el punto de vista de la sostenibilidad de un modelo urbano en relación con su metabolismo energético.
- Caracterizar los consumos energéticos y las emisiones de gases de efecto invernadero asociados a la expresión urbana del metabolismo social.
- Analizar y priorizar estrategias de mejora de la sostenibilidad del flujo energético asociado al metabolismo de la ciudad.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	22,5	18.00
Horas aprendizaje autónomo	80,0	64.00
Horas grupo mediano	22,5	18.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

1. Energía y sostenibilidad

Descripción:
Se debatirá sobre el modelo energético actual en relación con la sostenibilidad y el cambio climático, así como sobre las acciones que se están llevando a cabo a nivel global para mitigar sus efectos.

Objetivos específicos:
- Familiarizarse con los conceptos energéticos relacionados con la sostenibilidad.
- Analizar el modelo energético actual y comprender sus consecuencias a través de las evidencias científicas.
- Conocer las políticas dirigidas existentes en el contexto global, regional y local para mitigar los efectos del cambio climático.

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 4h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 4h 30m

2. Caracterización de los flujos energéticos de la ciudad

Descripción:
Se analizarán, cuantificarán y valorarán los flujos energéticos asociados a las actividades que realizamos en el contexto urbano a partir de la información y datos disponibles en diversos tipos de fuentes.

Objetivos específicos:
- Cuantificar la energía asociada a la construcción y uso de los edificios.
- Cuantificar la energía asociada a la movilidad y accesibilidad urbana.
- Cuantificar la energía asociada a la alimentación.
- Cuantificar la energía asociada a los servicios urbanos y otros sectores.

Dedicación: 28h 30m
Grupo grande/Teoría: 14h 15m
Grupo mediano/Prácticas: 14h 15m

3. Diagnosis energética del metabolismo social

Descripción:
Se reflexionará sobre las implicaciones asociadas al uso de la energía en las ciudades y los retos a afrontar.

Objetivos específicos:
- Conocer las implicaciones sociales vinculados al acceso a la energía (pobreza energética).
- Conocer y analizar las estrategias de intervención sobre el flujo energético de las ciudades que existen a diversas escalas.

Dedicación: 7h 30m
Grupo grande/Teoría: 3h 45m
Grupo mediano/Prácticas: 3h 45m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Se evaluará la participación en las discusiones de las sesiones presenciales (25%), la resolución de la actividad A1 (25%) y la de la actividad A2 (50%).

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La calificación se basará en la evaluación continua.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Cuchí, A.; Arcas-Abella, J.; Casals-Tres, M.; Fombella, G. Building a common home : A global vision report [en línea]. Barcelona: World SB14, 2014 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://gbce.es/archivos/ckfinderfiles/WSB14/global-vision-report.pdf.
- Pachauri, R. K.; Meyer, L. A. Climate Change 2014: synthesis report [en línea]. Geneva, Switzerland: IPCC, 2015 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/. ISBN 9789291691432.
- Serra Florensa, Rafael; Coch Roura, Helena. Arquitectura y energía natural [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2001 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://upcommons.upc.edu/handle/2117/169033. ISBN 9788498800098.
- Cuchí, Albert; Díez Bernabé, Glòria; Orgaz Tejedor, Carmen. La Coberta captadora als edificis d'habitatges : línia de la construcció les noves exigencies. [Barcelona]: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, 2002. ISBN 9788478534357.
- Olgyay, Victor. Arquitectura y clima : manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Barcelona: Gustavo Gili, DL 1998. ISBN 9788425214882.
- Analyses of the energy consumption of the household sector in Spain [en línea]. IDAE. General Secretary, Planning and Studies Department, 2011 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/SECH_Spain.pdf.
- Cuchí, Albert. Arquitectura i sostenibilitat [en línea]. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2005 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36640. ISBN 9788498800067.
- Rueda, Salvador. Ecological urbanism : its application to the design of an eco-neighborhood in Figueres. Barcelona: Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, 2014. ISBN 9788461699391.
- Queralt, B. N.. Análisis de una dieta real, una saludable y una saludable y sostenible. Tesina Final de Master, 2015.
- Scudo, G.; Clementi, M. "Local productive systems planning tools for bioregional development". Cinà, G.; Dansero, E. Localizing urban food strategies : Farming cities and performing rurality. 7th International Aesop Sustainable Food Planning Conference Proceedings, Torino, 7-9 October 2015 [en línea]. Torino: Politecnico di Torino, 2015. p. 526-539 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/1140478/522794/aesop2015.pdf.- Cuchí, A.; Pagès-Ramon, A. "Counting CO2 emissions in planning sustainable urban quarters". Babalis, Dimitra, ed. Ecopolis : conceptualising and defining sustainable design [en línea]. Firenze: Alinea, 2007. p. 121-125 [Consulta: 14/10/2022]. Disponible a: https://upcommons.upc.edu/handle/2117/8003.- Cuchí, A.; Mourao, J.; Pagès-Ramon, A. "A framework to take into account of CO2 restrictions on municipal urban planning". 45th ISOCARP Congress 2009. Low Carbon Cities [en línea]. [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://upcommons.upc.edu/handle/2117/9977.- Tirado Herrero, S.; Jiménez Meneses, L.; López Fernández, J.L.; Perero Van Hove, E.; Irigoyen Hidalgo, V. M.; Savary, P. Pobreza, vulnerabilidad y desiguladad energética : nuevos enfoques de análisis [en línea]. Madrid: Asociación de Ciencias Ambientales, 2016 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://static.ecestaticos.com/file/45a/ae5/1d7/45aae51d7181a4dd96418a571b2e71ec.pdf.
- Romero, J. C.; Linares, P.; López Otero, X. Pobreza energética en España : análisis económico y propuestas de actuación [en línea]. Vigo: Economics for energy, 2014 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://www.easp.es/crisis-salud/busqueda/resultados/item/2523-pobreza-energetica-en-espana-analisis-economico-y-propuestas-de-actuacion.
- Cuchí, A.; Sweatman, P. Informe GTR 2012 : un visión-país para el sector de la edificación en España : plan de acción para un nuevo sector de la vivienda [en línea]. Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación, 2012 [Consulta: 11/10/2022]. Disponible a: https://upcommons.upc.edu/handle/2117/18610. ISBN 9788461619177.

Complementaria:

- Common Reporting Framework = Marco común de reporte del Pacto Global de Alcaldes (GCoM) [en línea]. Global Convenant of Mayors for Climate and Energy, 2018 [Consulta: 19/09/2024]. Disponible a: https://www.globalcovenantofmayors.org//wp-content/uploads/2019/07/ES-Original-CRF-ES-vHD-rev-EAC.pdf.