

Guia docent

210921 - TE II - Tècniques d'Enginyeria II

Última modificació: 16/07/2024

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona
Unitat que imparteix: 753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN PAISATGISME (Pla 2015). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Castellà, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: BLANCA ESMARAGDA ARELLANO RAMOS

Altres: Primer quadrimestre:
BLANCA ESMARAGDA ARELLANO RAMOS - 2N1S

METODOLOGIES DOCENTS

Atesos els continguts docents de l'assignatura aquesta es desenvolupa a través de l'estudi de casos pràctics i amb el treball d'un exercici particular sobre l'anàlisi climàtica d'un projecte de paisatge.

El contingut teòric, pel tal de mostrar els temes i estudiar els exemples, es preveu en unes sessions de 8 hores de durada. Aquestes seran complementades per 18 hores de treball pràctic i inclouran el treball a l'aula sobre els criteris d'adaptació al canvi climàtic, elecció de materials i cobertes a desenvolupar en el projecte aportat per l'alumne; així mateix s'inclouran recorreguts per la ciutat amb la finalitat de mostrar les tècniques d'avaluació climàtica in situ. També es realitzarà la redacció de l'anàlisi climàtica del projecte.

Es preveu que es necessiti esmerçar 1,5 hores de treball particular per cada hora lectiva (teòrica i pràctica).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

La finalitat del taller és dotar a l'alumne de la capacitat de realitzar un projecte de paisatge amb criteris de sostenibilitat i d'adaptació al canvi climàtic. El projecte treballat en el taller és equivalent a part del requerit en una anàlisi climàtica professional i ha de contenir un nivell de detall i precisió suficient. D'altra banda, es realitzarà, la documentació escrita d'una anàlisi climàtica del projecte de paisatge.

L'assignatura pretén establir també criteris i estratègies per a l'adaptació de les ciutats al canvi climàtic, a nivell no sols de projecte del paisatge, sinó també de la importància d'aquests espais o infraestructures verdes dins del conjunt dels diferents teixits urbans.

L'assignatura dotarà de noves habilitats que fomentin un enfocament de disseny integrat per a la implementació de l'adaptació al canvi climàtic en l'espai obert. Aprenderà les tècniques d'anàlisi climàtica, amb la finalitat de definir els diferents microclimes dins de la ciutat i serà capaç de proposar mesures d'adaptació a la petita i gran escala.

Al final, l'alumne ha de ser capaç de materialitzar una anàlisi climàtica del projecte de paisatge. L'alumne serà capaç d'incorporar criteris que permeten potenciar i enriquir un projecte de paisatge respectant el medi ambient i contribuint a suavitzar els efectes del canvi climàtic i el fenomen de l'illa de calor.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	22,5	30.00
Hores aprenentatge autònom	52,5	70.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PROJECTE DE PAISATGE

Descripció:

En una combinació de classes teòriques amb presentacions i treballs en grup, excursions, e-learning i treballs pràctics, es desenvolupen els següents continguts:

- Coneixements científics bàsics sobre canvi climàtic i climatologia urbana:
 - Escenaris regionals de canvi climàtic i impactes del canvi climàtic en àrees urbanes
 - Temperatura: radiació tèrmica d'ona curta i llarga, temperatura de l'aire, albedo, aspectes bioclimàtics i desenvolupament de l'illa de calor urbana.
 - Vent: patrons de condicions del vent i ventilació.
 - Aigua: Cicle de l'aigua i permeabilitat
- Tècniques d'anàlisi del clima urbà.
 - Els estudiants aprendran com els experts analitzen el clima urbà. Les tècniques de mesurament, la disponibilitat de dades i els climatope maps són els temes principals d'aquesta secció. Després de completar aquesta part del curs, l'alumne hauria de poder realitzar anàlisis climàtiques urbans simples per si mateix o interpretar anàlisis existents. Mitjançant una excursió es presentaran exemples de diferents climatopes.
- Implementació a gran escala
 - Anàlisi climàtica dels diferents teixits urbans. En acabar aquesta part del curs es podran desenvoluparà una anàlisi climàtica i el mapa de recomanacions d'adaptació climàtica per a una ciutat.
- Mesures d'adaptació en la petita escala (projectes de paisatge en l'espai públic)
 - Bones pràctiques: materials de construcció, pintures, permeabilitat, elements d'ombra, murs verds, orientació d'edificis i carrers, vegetació, retenció de pluja, evaporació, protecció contra el vent i ventilació. Mitjançant una excursió es presentaran exemples d'adaptació al canvi climàtic en l'espai públic.

Aquests continguts se centraran en els temes de 1. Temperatura/calor, 2. Aigua/pluges intenses, 3. Vent/ventilació; i la integració d'aquests tres aspectes en el projecte paisatgístic

Dedicació: 28h

Grup mitjà/Pràctiques: 28h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Avaluació continuada del treball pràctic, tant individual del projecte com del desenvolupament de la part teòrica en grup.

Avaluació continuada

L'avaluació continuada es farà a partir del treball que desenvoluparà l'estudiantat durant el curs, mitjançant el lliurament de treballs o la realització de proves escrites i/o orals, segons els criteris i calendari que s'estableixin.

Avaluació final

Si l'avaluació continuada no és positiva es podrà realitzar una segona avaluació que consistirà en una prova final de caràcter global en el format que s'estableixi d'acord amb el criteri del professorat responsable (prova escrita o oral i/o lliurament de treballs).

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- T. R. Oke, G. Mills, A. Christen, J. A. Voogt. URBAN CLIMATES. September 2017. Cambridge University Press, 2017. ISBN 9781139016476.
- T. R. Oke. Boundary Layer Climates. 2n ed.. Routledge Taylor & Francis Group, 1987. ISBN 041504319.
- Ciutat i Salut [en línia]. Primera Edició. Diputació de Barcelona, 2022 [Consulta: 22/07/2024]. Disponible a: <file:///C:/Users/carlo/Downloads/66818.pdf>. ISBN 9788419091246.

Complementària:

- McGregor, G. & Ren, C.. Urban Climate Science for Planning Healthy Cities. Springer, Cham, 2021. ISBN 9783030875978.
- Arellano, B.; Roca, J. & Batlle, E.. "Green areas and urban heat island: Combining remote sensed data with ground observations". International Society for Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) [en línia]. [Consulta: 22/07/2024]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2117/127388>.
- Lenzholzer, Sanda. Weather in the City. How Design Shapes the Urban Climate. First Edition. Rotterdam: nai010 publishers, 2015. ISBN 9789462081987.

RECURSOS

Enllaç web:

- Intranet docent.. <http://atenea.upc.edu/moodle/>