

Guia docent

310507 - 310507 - Gestió Energètica d'Edificis

Última modificació: 06/06/2024

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN GESTIÓ DE L'EDIFICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Gangolells Solanellas, Marta

Altres: Blanca Tejedor

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE15MUGE. Gestionar energèticament l'edifici i aplicar millores per a l'eficiència energètica i la reducció dels costos d'explotació

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent inclou:

- Classes expositives participatives
- Sessions presencials de treball pràctic
- Treball autònom d'estudi

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu d'aquesta assignatura és que l'estudiant sigui capaç de detectar, analitzar i pendre decisions relacionades amb la millora de l'eficiència energètica en tot tipus d'edificis existents. L'assignatura aportarà a l'estudiant aquells coneixements, habilitats i competències necessàries per la implantació de sistemes de gestió energètica, la realització d'auditories energètiques i la identificació de mesures d'eficiència energètica tècnicament i econòmicament viables. L'assignatura també proporcionarà els coneixements, habilitats i competències per entendre el mercat energètic i el funcionament de les Empreses de Serveis Energètics.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	7,5	6.00
Hores grup gran	17,5	14.00
Hores grup petit	5,0	4.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	72.00
Hores grup mitjà	5,0	4.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Introducció a la gestió energètica

Descripció:

- Context legal
- Conceptes bàsics

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Activitats dirigides: 4h

Sistema de gestió de l'energia ISO 50001

Descripció:

- Introducció, objecte i camp d'aplicació
- Requisits generals
- Responsabilitat de la direcció
- Política energètica
- Planificació energètica
- Implementació i operació
- Verificació
- Revisió per la direcció

Dedicació: 7h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 4h

Auditories energètiques

Descripció:

- Introducció
- Marc normatiu
- Metodologia
- Planificació de l'auditoria
- Medició experimental
- Balanç energètic
- Identificació de propostes de millora i anàlisi econòmic
- Resultats energètics i realització de l'informe final
- Visita a un edifici referent en l'àmbit de la rehabilitació energètica

Dedicació: 55h 30m

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 3h

Activitats dirigides: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 45h

Mesures de millora de l'eficiència energètica als edificis

Descripció:

- Introducció
- Descripció de mesures primàries, secundàries i terciàries
- Mesures primàries: eines de diagnosi
- Mesures secundàries: eines de simulació
- Visita a una instal·lació fotovoltaica a la coberta d'un edifici
- Mesures terciàries: sistemes de monitorització energètica
- Visita a edificis amb diferent nivell d'automatització

Dedicació: 39h 30m

Grup gran/Teoria: 7h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Activitats dirigides: 4h

Aprenentatge autònom: 23h

Mercat energètic i Empreses de Serveis Energètics

Descripció:

- Introducció al sector elèctric
- Factura elèctrica
- Tarifes elèctriques
- Introducció al sector gasista
- Factura del gas
- Tarifes de gas
- Altres combustibles
- Empreses de Serveis Energètics

Dedicació: 42h

Grup gran/Teoria: 1h

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 40h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El sistema de qualificació contempla tres tipus de proves avaluatives

EE: Examen escrit (setmana 15)

TG: Treballs en grup (setmana 6 i setmana 14)

AC: Activitats de classe

Tenint en compte la distribució de pesos de cada prova, la nota final de l'assignatura es calcula com a:

$$NF = 30\% EE + 35\% TG + 35\% AC$$

Els resultats no satisfactoris de l'examen escrit (EE) es poden reconduir a través de l'examen final programat per l'escola dins del període d'avaluacions de gener. Tots els alumnes matriculats tenen dret a millorar-ne la qualificació. Les notes de l'examen final poden anar de 0 a 10. Cal destacar que només es considerarà la millor nota.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Asociación Española de Normalización y Certificación. UNE-EN ISO 50001 : sistemas de gestión de la energía : requisitos con orientación para su uso. Madrid: Aenor, 2011.
- Norma UNE-EN 16247-1 Auditorías energéticas. Parte 1: Requisitos generales. Madrid: AENOR, 2014.
- Norma UNE-EN 16247-2. Auditorías energéticas. Parte 2 : Edificios. Madrid: AENOR, 2014.
- Krarti, Moncef. Energy audit of building systems : an engineering approach. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 211. ISBN 978-1439828717.