

Guia docent

310728 - 310728 - Instal·lacions Electromecàniques

Última modificació: 05/10/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.
Titulació: GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura obligatòria).
Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Tarragona Roig, Joan
Altres: Dolcet Butsems, David
Guerrero Pérez, Adrián
Torra Guarch, Oriol

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.
2. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 2: Prendre iniciatives que generin oportunitats, nous objectes o solucions noves, amb una visió d'implementació de procés i de mercat, i que impliqui i faci partícips als altres en projectes que s'han de desenvolupar.

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició dels continguts.
- Sessions presencials de treball pràctic (exercicis i problemes).
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball pràctic a l'aula, el professorat guiarà l'estudiant en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de problemes, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran exercicis que l'estudiant resolgui a l'aula i fora de l'aula.

L'estudiant, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (a través d'Atenea).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

El curs pretén donar a l'estudiant capacitats per dissenyar i dimensionar instal·lacions elèctriques i de climatització d'edificis tenint en compte el seu ús, la normativa aplicable i la idoneïtat i eficiència energètica dels seus sistemes.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores grup petit	6,0	4.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00



Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	24,0	16.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Mòdul 1: Instal·lació Elèctrica

Descripció:

- Introducció a les instal·lacions dels edificis.
- Normativa aplicable.
- Conceptes previs.
- Xarxes de distribució elèctrica.
- Centres de Transformació de tercera categoria.
- Potències i consums dels equips (electrodomèstics, aparells elevadors, lluminàries, etc.)
- Instal·lacions d'enllaç.
- Instal·lacions de distribució de Baixa Tensió.
- Paràmetres d'una instal·lació de Baixa Tensió.
- Defectes de les instal·lacions elèctriques.
- Proteccions de les instal·lacions elèctriques (interruptors, parallamps, etc.
- Xarxa de posta a terra.
- Instal·lacions de telecomunicacions.
- Dimensionament de les instal·lacions elèctriques.

Objectius específics:

Activitats vinculades:

Projecte d'instal·lacions elèctriques. Part instal·lació elèctrica de baixa tensió.
Exercicis pràctics.

Dedicació: 3h 36m

Grup gran/Teoria: 1h 12m

Grup mitjà/Pràctiques: 0h 36m

Aprenentatge autònom: 1h 48m

Mòdul 2: Instal·lació d'enllumenat

Descripció:

- Normativa aplicable.
- Conceptes previs.
- Elements de les instal·lacions d'enllumenat.
- Tipus de làmpades i lluminàries.
- Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat.
- Dimensionament de les instal·lacions d'enllumenat.

Activitats vinculades:

Projecte d'instal·lacions elèctriques. Part instal·lació d'enllumenat.
Exercicis pràctics.

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 10h

Mòdul 3: Instal·lació solar fotovoltaica

Descripció:

- Normativa aplicable.
- Conceptes previs.
- Elements de les instal·lacions solar fotovoltaica.
- Tipus d'instal·lacions solars fotovoltaiques.
- Eficiència energètica de les instal·lacions fotovoltaiques.
- Dimensionament de les instal·lacions solars fotovoltaiques.

Activitats vinculades:

Projecte d'instal·lacions elèctriques. Part instal·lació fotovoltaica.
Exercicis pràctics.

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 10h

Mòdul 4: Instal·lació de climatització

Descripció:

- Normativa aplicable.
- Conceptes previs.
- Confort tèrmic.
- Elements de les instal·lacions de ventilació, calefacció i refrigeració.
- Sistemes de ventilació, calefacció i refrigeració.
- Sistemes mixtes de ventilació i climatització (calefacció i refrigeració).
- Equips de producció tèrmica.
- Equips de distribució tèrmica.
- Sistemes de regulació i control.
- Eficiència energètica de les instal·lacions de ventilació i climatització.
- Càlcul de càrregues tèrmiques de calefacció i refrigeració.
- Dimensionament de les instal·lacions de ventilació i la xarxa de conductes.
- Dimensionament de les instal·lacions climatització (calefacció i refrigeració).

Activitats vinculades:

Projecte d'instal·lacions de climatització. Part instal·lació ventilació, calefacció i refrigeració.
Exercicis pràctics.

Dedicació: 48h

Grup gran/Teoria: 14h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Aprenentatge autònom: 24h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Examen parcial, pes: 30%
- Examen final, pes: 30%
- Projecte a realitzar en grup, pes: 30%
- Seguiment del projecte a les sessions de pràctiques, pes: 10%

Reavaluació

L'estudiant que hagi obtingut una qualificació final de suspens amb una nota numèrica compresa entre 3.5 i 4.9 tindrà l'opció de presentar-se a una prova única de reavaluació, que inclourà la totalitat dels continguts i es realitzarà en el període establert a l'efecte.

Si supera aquesta prova, la qualificació final de l'assignatura passarà a ser aprovat (5.0)

No podrà realitzar la prova de reavaluació l'estudiant que compleixi alguna de les següents condicions:

- i) ja ha aprovat l'assignatura
- ii) la seva qualificació final està per sota de 3.5 (inclou el cas NP, que és 0 NP)

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- RITE (Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edifici) i les seves instruccions tècniques).
- REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió) i les seves instruccions tècniques).
- CTE-DB-HE (Codi Tècnic de l'Edificació - Document Bàsic - Estalvi d'Energia).

RECURSOS

Altres recursos:

Apunts de classe.