



Guia docent

820766 - CSE - Contractació del Subministrament d'Energia

Última modificació: 08/04/2026

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona

Unitat que imparteix: 709 - DEE - Departament d'Enginyeria Elèctrica.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Assignatura optativa).

Curs: 2026

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Jordi de la Hoz Casas

Altres: Helena Martín Cañadas
Jordi de la Hoz Casas

METODOLOGIES DOCENTS

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents metodologies docents:

- Classe magistral o conferència (EXP): exposició de coneixements per part del professorat mitjançant classes magistrals o bé per persones externes mitjançant conferències convidades.
- Classes participatives (PART): resolució col·lectiva d'exercicis, realització de debats i dinàmiques de grup amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula; presentació a l'aula d'una activitat realitzada de manera individual o en grups reduïts.
- Treball teòric-pràctic dirigit (TD): realització a l'aula d'una activitat o exercici de caràcter teòric o pràctic, individualment o en grups reduïts, amb l'assessorament del professor o professora.
- Projecte o treball d'abast ampli (PA): aprenentatge basat en el disseny, la planificació i realització en grup d'un projecte o treball d'àmplia complexitat o extensió, aplicant i ampliant coneixements i redactant una memòria on s'aboca el plantejament d'aquest i els resultats i conclusions.
- Activitats d'avaluació (EV).

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Objectius

L'objectiu de l'assignatura és apropar a l'estudiant els fonaments associats a la contractació del subministrament d'energia dotant-lo dels coneixements suficients que li permetin entendre quin és el marc actual i les eines necessàries que li facilitin analitzar en diferents contextos els tipus de contractes més beneficiosos

Resultats de l'aprenentatge

Al finalitzar l'assignatura, el/la estudiant haurà de:

- Saber quin és el marc jurídic associat a la contractació del subministrament d'energia
- Saber definir quins són els principals problemes associats a la contractació del subministrament d'energia
- Saber formular els principals elements associats a la contractació del subministrament d'energia
- Saber quins són els principals mecanismes de gestió del risc associats als processos de la contractació del subministrament d'energia
- Saber analitzar els resultats obtinguts a partir de la definició i formulació dels problemes associats a la contractació del subministrament d'energia



HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Activitats dirigides	15,0	12.00
Grup petit/Laboratori	30,0	24.00
Aprenentatge autònom	80,0	64.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

1. Introducció

Descripció:

Aquest mòdul introduirà als estudiants en les principals formes de contractació del subministrament de l'energia, ja sigui en els mercats majoristes com minoristes

Objectius específics:

Al finalitzar el mòdul l'estudiant haurà de saber:

- Què és un contracte de subministrament
- Quines són les principals opcions de contractació en el mercat majorista
- Quines són les principals opcions de contractació en el mercat minorista
- Què són els contractes financers en el sector elèctric

Activitats vinculades:

PA_1

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 10h

2. Definició del problema de contractació del subministrament de l'energia

Descripció:

Aquest mòdul pretén aportar als estudiants la informació principal dels elements associats al problema de la contractació del subministrament de l'energia per tal de clarificar quina és la funció objectiu del mateix

Objectius específics:

Al finalitzar el mòdul l'estudiant haurà de saber:

- Què són els costos energètics
- Què és una cartera de contractes
- En què consisteix el problema del subministrament d'energia
- Quina és la seva funció objectiu

Activitats vinculades:

PA_1 i PA_2

Dedicació: 27h

Grup gran/Teoria: 2h

Activitats dirigides: 5h

Aprenentatge autònom: 20h



3. Formulació del problema de contractació del subministrament d'energia

Descripció:

Aquest mòdul pretén aportar als estudiants les nocions principals associades a la formulació del problema de la contractació del subministrament de l'energia

Objectius específics:

Al finalitzar el mòdul l'estudiant haurà de saber:

- Representar esquemàticament les principals relacions associades la contractació del subministrament de l'energia
- Els principis de formulació dels principals elements del sistema a analitzar
- Determinar el balanç d'energia del sistema a analitzar
- Integar i formular tots el elements associats a la contractació del subministrament d'energia (variables, funcions, restriccions, funció objectiu)

Activitats vinculades:

PA_1, PA_2 i PA_3

Dedicació: 34h

Grup gran/Teoria: 4h

Activitats dirigides: 10h

Aprenentatge autònom: 20h

4. Introducció a la gestió de riscos

Descripció:

Aquest mòdul pretén aportar als estudiants les principals nocions relatives als riscos associats a la contractació del subministrament d'energia

Objectius específics:

Al finalitzar el mòdul l'estudiant haurà de saber:

- Quins són els principals riscos associats la contractació del subministrament d'energia
- Què són els models de gestió de riscos
- Com s'integra la gestió de riscos dins del problema de contractació

Activitats vinculades:

PA_1, PA_2, PA_3

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h



5. Integració de resultats

Descripció:

Aquest mòdul amb l'ajut del projecte dirigit pretén aprofundir en la gestió energètica òptima d'un consumidor integrant tots els elements definits amb anterioritat, aportant als estudiants un marc on aplicar les nocions apreses

Objectius específics:

Al finalitzar el mòdul l'estudiant haurà de saber:

- Quin és el problema ? o problemes ? a desenvolupar associat la contractació del subministrament d'energia
- Quines són les principals característiques i restriccions del problema
- Quina és la seva funció objectiu

Activitats vinculades:

PA_1, PA_2, PA_3

Dedicació: 50h

Grup gran/Teoria: 5h

Activitats dirigides: 15h

Aprenentatge autònom: 30h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Prova escrita de control de coneixements (PE). 0%

Prova oral de control de coneixements (PO). 20%

Treball realitzat en forma individual o en grup al llarg del curs (TR). 70%

Assistència i participació en classes i laboratoris (AP). 0%

Qualitat i rendiment del treball en grup (TG) 10%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Becker Zuazua, Fernando. Tratado de regulación del sector eléctrico. Primera. Navarra: Aranzadi, 2009. ISBN 9788483559024.
- Calancha Marzana, Fernando; Soler Tappa, Eduardo. Código comentado de la energía. Navarra: Aranzadi, 2010. ISBN 9788447035588.