



# Guia docent

## 240295 - 240EN48 - Desafiaments Basats en Dades per a Enginyers Energètics

Última modificació: 03/07/2024

**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 2022). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2024

**Crèdits ECTS:** 5.0

**Idiomes:** Anglès

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Prieto Araujo, Eduardo

**Altres:** Prieto Araujo, Eduardo

### CAPACITATS PRÈVIES

---

Coneixement previ en gestió de projectes (nivell grau)

Coneixements bàsics de Python o de programació són altament recomanables però no necessaris.

### REQUISITS

---

Cap

### METODOLOGIES DOCENTS

---

A l'inici del curs es definiran grups de treball. Cada grup definirà un projecte a desenvolupar durant el curs, el qual tindrà una component important d'utilització i/o anàlisi de dades en l'àmbit de l'enginyeria de l'energia. Progressivament, els estudiants treballaran en la conceptualització del projecte (en format de repte), la definició de la seva motivació, la definició dels objectius, el propi desenvolupament del projecte, les conclusions finals i la preparació de presentacions periòdiques de seguiment, així com en la redacció d'una memòria tècnica.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

Entendre les fases principals d'un projecte, a nivell organitzatiu, de planificació i de treball en equip.

Proporcionar coneixements bàsics de gestió de projectes, en particular eines col·laboratives com Github.

Proporcionar el coneixement necessari als estudiants per a que puguin utilitzar de forma adequada eines en l'àmbit de la ciència de dades i aplicar-les a reptes d'enginyeria energètica.

Capacitar els estudiants per a que puguin seleccionar els mètodes més adients d'anàlisi per abordar els reptes plantejats.

Capacitar els estudiants per a que puguin analitzar i interpretar resultats provinents de l'aplicació d'eines de ciència de dades.

Fomentar la creativitat i la innovació en els reptes a tractar, en les solucions proposades i en els mètodes emprats.



## HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	45,0	100.00

**Dedicació total:** 45 h

## CONTINGUTS

### Desafiaments basats en dades per a enginyers- Temari

#### Descripció:

Estructura del projecte  
Fases del projecte  
Planificació del desenvolupament del projecte  
Eines per a organitzar un projecte  
Eines col·laboratives (Github)  
Plantejament del repte i definició d'objectius  
Desenvolupament del projecte  
Estudi tècnic-econòmic, social, ambiental i de gènere  
Formes de comunicar el projecte

#### Objectius específics:

Desenvolupar el projecte de forma satisfactòria  
Dotar als alumnes d'eines que permetin executar el projecte correctament  
Fomentar el treball en equip i l'organització

#### Activitats vinculades:

Projecte: Desafiaments basats en dades per a enginyers

#### Dedicació: 125h

Grup mitjà/Pràctiques: 30h  
Activitats dirigides: 15h  
Aprentatge autònom: 80h



## ACTIVITATS

### Desafiaments basats en dades per a enginyers

#### Descripció:

L'objectiu clau d'aquest grup és ensenyar als estudiants els principis bàsics del desenvolupament de projectes en el context de l'enginyeria de l'energia, centrant-se en l'ús d'eines 'data-driven' i la utilització de dades en general com a element central del projecte. Aprendran a aplicar criteris per a la definició d'opcions, selecció d'eines adequades per processar les dades, presa de decisions, avaluació i organització mentre completen el projecte. Els projectes s'organitzaran en grups de diversos alumnes treballant per fomentar el treball en equip.

La selecció del tema del projecte es discutirà i s'acordarà al començament del curs, considerant la utilització de dades dins de l'àmbit energètic una part essencial. El tema es pot ajustar a les motivacions i interessos particulars del grup. El projecte es desenvoluparà durant el quadrimestre, incloent-hi tres presentacions: proposta conceptual del projecte, proposta intermèdia i presentació final. Al final del curs, cal lliurar l'informe complet del projecte. Durant les presentacions, els grups rebran feedback tant dels alumnes com del professor per tal de millorar la qualitat del projecte.

#### Objectius específics:

- Aprendre les etapes fonamentals d'un projecte.
- Aprendre les tècniques bàsiques d'organització del treball en equip.
- Realitzar un treball autònom per completar els objectius del projecte.
- Practicar habilitats de comunicació durant les exposicions del projecte.
- Millorar la qualitat de preparació d'informes escrits.

#### Material:

Es recomana l'ús d'equipament informàtic personal (ordinador / tauleta).

#### Lliurament:

Tres presentacions i un informe final

#### Dedicació: 125h

Aprenentatge autònom: 80h

Activitats dirigides: 15h

Grup mitjà/Pràctiques: 30h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Treball realitzat al llarg del curs: 80%

Inclou tant l'avaluació de resultats i informes com la presentació oral dels mateixos, així com la memòria final. La qualificació pot ser diferent i personalitzada per a cada membre d'un grup de projectes.

Participació activa a les classes: 20%

És una qualificació individual que inclou l'avaluació de la participació activa a les activitats realitzades a l'aula i la participació activa a les reunions periòdiques de seguiment del projecte. Aquesta darrera pot incloure el grau de compliment dels objectius de cada reunió de seguiment, avaluant la participació activa de cada estudiant o grup d'estudiants a les tasques a realitzar durant el curs.

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

No es farà cap prova a banda de l'avaluació continuada.

La nota de l'assignatura es definirà en funció de la participació a classe, els informes de seguiment, les presentacions i la memòria final.

Hi haurà opció de reavaluació, on el professor podrà demanar a l'estudiant una revisió dels continguts entregats per l'alumne (presentacions i/o memòria).