

## Guia docent

### 310627 - 310627 - Enginyeria Ambiental

Última modificació: 09/09/2025

**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 ENGINYERIA EN GEOINFORMACIÓ I GEOMÀTICA (Pla 2016). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2025      **Crèdits ECTS:** 4.5      **Idiomes:** Català

#### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Gangolells Solanellas, Marta

**Altres:** Simó Josa, Jordi  
Ballus I Edo, Ignasi

#### REQUISITS

---

No hi ha cap requisit previ.

#### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

**Específiques:**

CT3. Comprendre i analitzar els problemes de implantació en el terreny de les infraestructures, construccions i edificacions projectades des de l'enginyeria en topografia, analitzar els mateixos i procedir a la seva implantació.

**Transversals:**

05 TEQ N1. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.

07 AAT N2. 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.

#### METODOLOGIES DOCENTS

---

La metodologia docent consistirà en:

- Sessions presencials d'exposició dels continguts (teoria)
- Sessions presencials de treball pràctic (casos d'estudi)
- Treball autònom d'estudi

#### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

L'assignatura d'Enginyeria Ambiental té com a objectiu proporcionar a l'estudiant una base sòlida sobre els principals conceptes, tècniques i eines relacionades amb la gestió ambiental des de la perspectiva de l'enginyeria de la construcció. Es pretén que l'estudiant sigui capaç de comprendre les interaccions entre les activitats humanes i el medi ambient, i com aplicar els coneixements de la geoinformació i la geomàtica per a la diagnosi, monitoratge i resolució de problemes ambientals.

## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus                      | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup mitjà           | 27,0  | 24.00       |
| Hores grup gran            | 18,0  | 16.00       |
| Hores aprenentatge autònom | 67,5  | 60.00       |

**Dedicació total:** 112.5 h

## CONTINGUTS

### Mòdul 1: Introducció a la problemàtica ambiental

**Descripció:**

- 1.1 Introducció i referents històrics
- 1.2 Principals problemes ambientals

**Dedicació:** 9h

Grup gran/Teoria: 3h  
Grup mitjà/Pràctiques: 1h  
Aprenentatge autònom: 5h

### Mòdul 2: Canvi climàtic

**Descripció:**

- 2.1 Fenomenologia del canvi climàtic i variacions climàtiques
- 2.2 Impactes potencials del canvi climàtic
- 2.3 Estratègies de resposta al canvi climàtic

**Dedicació:** 9h 30m

Grup gran/Teoria: 2h  
Grup mitjà/Pràctiques: 2h  
Aprenentatge autònom: 5h 30m

### Mòdul 3: Consum de matèries primeres i gestió de residus

**Descripció:**

- 3.1 Consum de matèries primeres
- 3.2 Generació i gestió de residus d'excavació, demolició i construcció

**Dedicació:** 9h 30m

Grup gran/Teoria: 2h  
Grup mitjà/Pràctiques: 2h  
Aprenentatge autònom: 5h 30m

#### **Mòdul 4: Eficiència energètica, qualitat de l'aire i confort tèrmic**

**Descripció:**

- 4.1 Consum d'energia durant tot el cicle de vida de l'edificació, mercat energètic, sistemes de gestió i control
- 4.2 Qualitat de l'aire, sistemes de gestió i control
- 4.2 Confort tèrmic, sistemes de gestió i control

**Dedicació:** 17h 30m

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Aprenentatge autònom: 10h 30m

#### **Mòdul 5: Sostenibilitat i economia circular**

**Descripció:**

- 5.1 Concepte de sostenibilitat
- 5.2 Indicadors de sostenibilitat
- 5.3 Economia circular

**Dedicació:** 9h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 5h

#### **Mòdul 6: Anàlisi del cicle de vida**

**Descripció:**

- 6.1 El concepte d'Anàlisi del Cicle de Vida
- 6.2 Marc normatiu
- 6.3 Descripció de la metodologia d'Anàlisi del Cicle de Vida
- 6.4 Declaracions Ambientals de Producte

**Dedicació:** 9h 30m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 6h

#### **Mòdul 7: Avaluació d'impacte ambiental**

**Descripció:**

- 7.1 Els impactes ambientals associats als projectes
- 7.2 Avaluació ambiental estratègica
- 7.3 Avaluació d'impacte ambiental
- 7.4 L'estudi d'impacte ambiental, el pla de vigilància ambiental i la declaració d'impacte ambiental

**Dedicació:** 9h 30m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 6h

## **Mòdul 8: Sistemes de gestió ambiental**

### **Descripció:**

- 8.1 Introducció als Sistemes de Gestió Ambiental
- 8.2 Marc legal dels Sistemes de Gestió Ambiental
- 8.3 El procés d'implantació d'un Sistema de Gestió Ambiental
- 8.4 Auditories del Sistema de Gestió Ambiental i verificació / certificació del sistema
- 8.5 Comunicació i informació ambiental
- 8.6 Sistemes Integrats de Gestió

### **Dedicació:** 9h 30m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 6h

## **SISTEMA DE QUALIFICACIÓ**

El sistema d'avaluació s'estructura en 4 elements avaluables. Les proves i el seu pes s'indiquen seguidament:

- Examen de teoria del primer parcial: 35%
- Examen de teoria del segon parcial: 35%
- Entrega de casos d'estudi i d'activitats de classe: 30%

Els resultats poc satisfactoris de l'examen del primer parcial i de l'examen del segon parcial es podran reconduir mitjançant una prova escrita que es farà el dia de l'examen final. A la reconducció hi poden accedir tots els estudiants matriculats. La qualificació de les proves pot anar del 0 al 10. La nota obtinguda per l'aplicació de la reconducció substituirà a la qualificació inicial sempre i quan sigui superior. Els casos d'estudi i les activitats de classe no es podran recuperar.

## **NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.**

L'assignatura s'imparteix en català, però alguns recursos poden ser en castellà o anglès.

La no realització d'alguna de les proves d'avaluació comportarà una qualificació de zero en aquella activitat.

Caldrà prestar especial atenció a l'expressió escrita en les activitats lliurades, que hauran de mostrar coherència, claredat i rigor acadèmic.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Bàsica:**

- Muñoz Camacho, Eugenio, Contreras López, Alfonso Molero Menses, Mariano. Ingeniería del medio ambiente . 2018. Librería UNED. , 2018. ISBN 9788436273816.
- Gómez Orea, Domingo; Gómez Villarino, M<sup>a</sup> Teresa. Evaluación de impacto ambiental . 3a ed. rev. y amp. Madrid : Mundi-Prensa, cop. 2013. ISBN 9788484766438.

## **RECURSOS**

### **Altres recursos:**

Apunts de l'assignatura disponibles a Atena.