

## Guia docent

### 205225 - 205225 - Introducció a la Construcció Lean

Última modificació: 29/05/2020

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa  
**Unitat que imparteix:** 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2020      **Crèdits ECTS:** 3.0      **Idiomes:** Anglès

#### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Forcada Matheu, Nuria

**Altres:** Judez Muñoz, Pedro

#### CAPACITATS PRÈVIES

---

-

#### REQUISITS

---

-

#### METODOLOGIES DOCENTS

---

Classe: Els professors presenten conceptes, principis i tècniques, amb la participació activa dels estudiants.

Aprenentatge basat en problemes: professors i estudiants resolen exercicis i problemes estàndards a través de tècniques específiques relacionades amb els continguts teòrics i els principis del curs.

Aprenentatge basat en projectes: els estudiants resolen problemes complexos a través de tècniques específiques relacionades amb els continguts teòrics i els principis del curs.

Autoestudi: els estudiants diagnostiquen les seves necessitats d'aprenentatge, en col·laboració amb els professors, i planifiquen el seu propi procés d'aprenentatge.

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

---

La Construcció Lean està canviant el marc en la indústria de l'Arquitectura, Enginyeria, Construcció i Operacions (AECO) i en els projectes de construcció o infraestructures que involucren el disseny per part d'Arquitectes / Enginyers, la construcció per part del Contractista General i l'operació per part del Propietari. Aquest curs explica la situació actual de baixa productivitat en aquesta indústria, les seves causes fonamentals i els paradigmes dominants. Després, explica com l'aplicació de la filosofia Lean està canviant el procés de disseny i construcció.

Aquest curs adopta un enfocament holístic del cicle de vida de l'edifici, que inclou disseny, construcció, gestió, manteniment i sostenibilitat, emfatitzant les pràctiques de col·laboració en la gestió.



## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00

**Dedicació total:** 75 h

## CONTINGUTS

### Mòdul 1: Marc actual de la indústria AECO

**Descripció:**

Aquest mòdul aborda els principis clau dels projectes de construcció, els tipus d'empreses de construcció, els processos i fases en un projecte de construcció, i el paper dels principals interessats des de la sessió informativa inicial fins a la gestió del procés de construcció.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Mòdul 2: Lean Management en altres indústries

**Descripció:**

Aquest mòdul presenta la filosofia i els conceptes de Lean, el seu origen en el Sistema de producció de Toyota per a la producció d'automòbils i la seva aplicació a una àmplia varietat d'indústries.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Mòdul 3: Aplicacions Lean als projectes de construcció

**Descripció:**

Mòdul 3: Aplicacions Lean als projectes de construcció

**Objectius específics:**

Aquest mòdul presenta l'aplicació de conceptes Lean a projectes de construcció.

**Dedicació:** 5h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 3h

### Mòdul 4. Canvi transformacional

**Descripció:**

Aquest mòdul cobreix els conceptes de Proposta de valor, Aprenere a detectar malbaratament, Formació d'equips, Previsió de costos, Target Value Design, Lideratge i respecte per les persones.

**Dedicació:** 16h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 10h



### Mòdul 5: Integrated Project Delivery

**Descripció:**

Aquest mòdul explica com aconseguir la col·laboració entre parts interessades; Participació temporal d'actors clau; Equips d'alt rendiment; Selecció de centres d'equip; Elegir per avantatges; Condicions de Satisfacció del Projecte; i Risc compartit i recompenses.

**Dedicació:** 14h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 8h

### Mòdul 6: Mètodes Lean d'entrega de projectes

**Descripció:**

Aquest mòdul té com a objectiu descriure els mètodes Lean de lliurament de projectes: el Last Planner System; Reliable Promising; Grups Clúster; Planificació de treballs; Millora contínua; Integració de membres de l'equip Plus / Delta; Big Room i Co-location; Value Stream Mapping; A3 Thinking; i Building Information Modeling (BIM).

**Dedicació:** 20h

Grup gran/Teoria: 8h

Aprenentatge autònom: 12h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final depèn dels següents tres elements:

- 20%, activitats a classe
- 40%, treball en grup
- 40%, Examen final

L'examen es realitzarà l'últim dia de classe juntament amb la presentació del treball en grup.

En cas d'obtenir una nota inferior a 5, els estudiants optaran a l'examen de reconducció que serà el dia programat per a l'avaluació de l'assignatura en el calendari d'exàmens finals. La nota final de l'examen serà la nota més alta obtinguda.

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

## BIBLIOGRAFIA

**Bàsica:**

- Seed, W. Transforming design and construction: a framework for change. Lean Construction Institute, 2019.
- Forbes, Lincoln H;; Syed, M. Ahmed. Modern construction: lean project pelivery and integrated practices. Boca Raton: CRC Press, 2010. ISBN 9781420063127.