



GUIA DOCENT

# DISSENY DE PLANTES INDUSTRIALS

Coordinació: ALBAREDA SOTERAS, XAVIER

Any acadèmic 2020-21

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	DISSENY DE PLANTES INDUSTRIALS			
<b>Codi</b>	102493			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Enginyeria en Organització Industrial i Logística	4	OPTATIVA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRAULA	TEORIA	
	<b>Nombre de crèdits</b>	3	3	
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	
<b>Coordinació</b>	ALBAREDA SOTERAS, XAVIER			
<b>Departament/s</b>	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	60 h: presencials 50% / on line 50% 90 h aprenentatge autònom			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	català			
<b>Distribució de crèdits</b>	3 crèdits teoria 3 crèdits pràctica			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
ALBAREDA SOTERAS, XAVIER	xavier.albareda@udl.cat	6	

## Objectius acadèmics de l'assignatura

- Urbanisme industrial bàsic. Condicionants d'edificabilitat en el disseny de plantes.
- Construcció industrial bàsica. Tipologies d'edificacions i estructures. Paràmetres de disseny.
- Lay-out. Implantació de processos. Accessibilitat. Condicions dels llocs de treball.
- Protecció passiva contra incendis. Afectació a la distribució en planta.
- Costos energètics i serveis industrials (electricitat, aigua, gas...). Valoració i optimització econòmiques.
- Il.luminació industrial. Condicionants d'eficiència energètica.

## Competències

### Bàsiques

B02. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

B05. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

### Generals

CG3. Sintetitzar matèries bàsiques i tecnològiques, que els capaciti per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, i els doti de versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

CG10. Treballar en un entorn multilingüe i multidisciplinari.

### Específiques

CE18. Adquirir capacitat per planificar i desenvolupar nous projectes, productes i processos.

CE22. Adquirir capacitat per a dissenyar els sistemes d'informació de l'empresa.

CE25. Adquirir capacitat per calcular i analitzar costos.

CE28. Adquirir capacitat per dissenyar i optimitzar plantes industrials i processos productius.

CE30. Adquirir capacitat per gestionar la cadena de subministraments i els inventaris.

CE31. Adquirir capacitat per a la planificació i control de la producció, implementar programa de manteniment i realitzar el control estadístic de processos.

### Transversals

CT3. Implementar noves tecnologies i tecnologies de la informació i la comunicació.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

T-1 Estructura legislativa bàsica

Normativa i ordenament.

Legislació i Directives europees.

Legislació estatal, autonòmica, local.

Normatives d'obligat / recomanat compliment.

Reglaments, normes UNE, ISO.

## **T2 Urbanisme industrial bàsic**

Normativa urbanística.

Tipus de sòl, pla general d'ordenació, paràmetres urbanístics rellevants...

Parcel·les industrials: topografia, geotècnica, accessos, infraestructures exteriors.

Documentació gràfica bàsica.

## **T3 Construcció industrial bàsica**

Tipologia d'edificacions industrials habituals. Paràmetres definitoris. Elements.

CTE. estats de càrregues. Casuístiques. Ordres de magnitud. Criteris d'aplicació.

Estudis geotècnics. fonamentacions.

Tipologies d'estructures industrials. Solucions constructives prefabricades. Materials i aplicacions. Ordres de magnitud.

Pautes i criteris de selecció, distribució i posició.

Documentació gràfica bàsica.

## **T4 Distribució en planta**

Lay-out. Causes, opcions i factors de localització.

Condicionants d'ubicació, objectius i factors d'afectació en el lay-out.

Espai físic industrial: distribució per producte i procés. Espais mínims requerits.

Implantació de processos. Diagrames de procés. Diagrames de flux.

Condicions dels llocs de treball. Accessibilitat. Ergonomia i proxèmica.

Normatives associades d'obligat compliment.

Documentació gràfica bàsica.

## **T5 RSCIEI i CTE**

Principals aspectes d'afectació en la distribució en planta: .

Tipologia d'edificis industrials.

Càrrega de foc, sectors incendi, Compartimentació.

Recorreguts evacuació, sortides, portes, escales...

Pautes i criteris d'aplicació.

Documentació gràfica bàsica.

## **T6 Costos energètics**

Suministraments de fluids i energia. Estructura tarifària. Components i aplicació. Casuística.

Avaluació de costos. Càlcul i optimització. Facturació.

Pautes i criteris d'eficiència.

## T7 Luminotècnica

Magnituds luminotècniques bàsiques. Requeriments luminotècnics laborals. Paràmetres de qualitat i rendiment.

Normatives recomanades. Disseny luminotècnic dels espais de treball. Factors psicològics (diagrama de Kruthof...).

Fonts de llum artificial. Característiques i paràmetres de selecció.

Luminàries. Característiques i paràmetres de selecció.

Corbes fotomètriques. Diagrames isolux. Enlluernament.

Càlcul d'instal·lacions. Software de suport.

Documentació gràfica bàsica.

## Eixos metodològics de l'assignatura

### Classes magistrals

Exposició dels conceptes, principis i relacions fonamentals de cada tema. Exemples il·lustratius.

### Classes de problemes

Planteig, discussió i resolució d'exercicis relacionats amb els conceptes de cada tema.

### Treballs d'aprenentatge autònom

Lliurament de treballs proposats (mètode del cas) com a materialització pràctica dels conceptes assolits.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Metodologia	Temari	Hores presencial	Hores treball autònom
1	Classe magistral. Problemes.	T1-Estructura legislativa bàsica T2-Urbanisme industrial bàsic	4	6
2	Classe magistral. Problemes.	T3-Construcció industrial bàsica (1ª)	4	6
3	Classe magistral. Problemes.	...T3-Construcció industrial bàsica (2ª)	4	6
4	Classe magistral. Problemes.	...T3-Construcció industrial bàsica (3ª)	4	6
5	Classe magistral. Problemes.	T4-Distribució en planta (1ª)	4	6
6	Classe magistral. Problemes.	...T4-Distribució en planta (2ª)	4	6
7	Classe magistral. Problemes.	...T4-Distribució en planta (3ª)	4	6

8	Classe magistral. Problemes.	T5-RSCIEI – CTE (1ª)	4	6
9	Classe magistral. Problemes.	...T5-RSCIEI – CTE (2ª)	4	6
10	Classe magistral. Problemes.	T6-Costos energètics (1ª)	4	6
11	Classe magistral. Problemes.	...T6-Costos energètics (2ª)	4	6
12	Classe magistral. Problemes.	T7-Luminotècnica (1ª)	4	6
13	Classe magistral. Problemes.	...T7-Luminotècnica (2ª)	4	6
14	Classe magistral.	...T7-Luminotècnica (3ª)	4	6
15	Tutories		4	6
		TOTAL	60	90

## Sistema d'avaluació

Avaluació continuada de l'assignatura (assistència obligatòria >90%).

Realització en grup, de treballs i exercicis dels diferents temes, a partir d'un cas d'aplicació pràctica.

5 lliuraments al llarg del curs. Cap dels exercicis avaluats superarà el 30% de la nota global.

Els estudiants que renunciïn a l'avaluació continuada, s'ajustaran al calendari d'exàmens programat, a més de la presentació dels lliuraments de curs.

Avaluació	Pes
Exàmen 1P	30 %
Examen 2P	30 %
Lliuraments treballs de curs	40 %

## Bibliografia i recursos d'informació

Casals Casanova, Miquel. Complejos industriales.. Barcelona: Centre de Recursos i Suport a la Docència, Universitat Politècnica de Catalunya : Edicions UPC, 2001

Normativa tècnica d'aplicació.