



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS EN EDIFICACIONS

MATÈRIA: Instal·lacions en edificacions

MÒDUL: Instal·lacions plantes i construccions complementaries (M1)

ESTUDIS: Màster Universitari en Enginyeria Industrial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

Tipus: Formació bàsica, Obligatòria, Optativa

Treball de fi de màster, Pràctiques externes

Duració: Semestral

Semestre/s: 2

Número de crèdits ECTS: 5

Idioma/es: Català, Castellà, Anglès

DESCRIPCIÓ

BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

L'assignatura d'Instal·lacions en edificacions es centra en el disseny e implantació de les instal·lacions en edificis amb la utilització de sistemes adequats. Es desenvoluparan projectes d'instal·lacions, disseny, càlcul i especificacions.

COMPETÈNCIES

- CB6 - Posseir i comprendre coneixements que aporten una base u oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- CB7 - Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dintre de contextos mes amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclou reflexiones sobre las responsabilitats socials i ètiques vinculades a la aplicació dels seus coneixements i judicis.
- CB9 - Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions i els seus coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats de forma clara i sense ambigüitats.
- CB10 - Que els estudiants posseeixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran part autodirigida o autònoma.
- CG2 - Projectar, calcular i dissenyar productes, processos, instal·lacions i plantes.
- CG7 - Coneixement, comprensió i capacitat per aplicar la legislació necessària en l'execució de la professió d'enginyer industrial.
- T1 - Capacitat de comunicar-se eficaçment tant de forma oral com escrita amb interlocutors especialitzats i públics no especialitzats.
- T2 - Capacitat d'utilitzar l'anglès com a idioma de treball.

* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla de estudis).



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS EN EDIFICACIONS

MATÈRIA: Instal·lacions en edificacions

MÒDUL: Instal·lacions plantes i construccions complementaries (M1)

ESTUDIS: Màster Universitari en Enginyeria Industrial

- T5 - Capacitat per a valorar l'impacte de l'ús de les biotecnologies en el desenvolupament sostenible de la societat.
- T7 - Capacitat per a realitzar una pràctica responsable de la professió incorporant arguments ètic-deontològics per a treballar en un entorn professional de forma responsable
- E20 - Coneixements i capacitats per a projectar i dissenyar instal·lacions elèctriques y de fluids, il·luminació, climatització i ventilació, estalvi i eficiència energètica, acústica, comunicacions, domòtica i edificis intel·ligents e instal·lacions de seguretat.
- E22 - Coneixements i capacitats per a realitzar verificació i control d'instal·lacions, processos i productes
- E23 - Coneixements i capacitats per a realitzar certificacions, auditories, verificacions, assajos e informes,

REQUISITS PREVIS*

Les competències pròpies de les etapes educatives anteriors.

COTINGUTS

1. Instal·lacions contra incendis.
2. Sistemes de ventilació, calefacció i climatització.
3. Instal·lacions elèctriques.
4. Sistemes de distribució d'aigua, evacuació i sanejament.
5. Sistemes de gas, aire comprimit i vapor.
6. Eficiència energètica a les instal·lacions.
7. Instal·lacions de telecomunicació.
8. Acústica.

* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla de estudis).



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS EN EDIFICACIONS

MATÈRIA: Instal·lacions en edificacions

MÒDUL: Instal·lacions plantes i construccions complementaries (M1)

ESTUDIS: Màster Universitari en Enginyeria Industrial

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES*

Activitats formatives	Crèdits ECTS	Competències
Sessions d'exposició de conceptes (A1)	1	CB8, CG2, CG7, E20, E22, E23
Sessions de resolució d'exercicis, problemes i casos (A2)	0.7	CB7, CG2, T1, T5, T7, E20, E23
Seminaris (A3)	0.1	E22, E23,
Treballs pràctics/laboratori (A4)	1	CB6, CB7, CB8, E20, E23, E22
Presentacions (A5)	0.1	T1, T2, CB9
Activitats d'estudi personal per part dels estudiants que inclouran també la preparació de tasques relacionades amb les altres activitats, i la preparació d'exàmens (A6)	1.8	CB7, CB10, CG2, E20, E22, E23
Visites (A7)	0.1	E20, E22, T5, T7
Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment) (A8)	0.2	CG2, CB7, T1, E20, E22,
TOTAL	5	

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA

La metodologia didàctica utilitzada en l'assignatura se basa en classes teòriques i classes de resolució de problemes i casos en combinació amb les pràctiques. Es coordinaran visites a obres singulars acabades o en construcció. Les classes teòriques i de resolució de problemes es combinen amb classes dinàmiques explicatives (presentació de continguts), dinàmiques demostratives (el docent resol un problema) i dinàmiques actives (l'alumne resol el problema).

Es guiarà a l'alumne en la elaboració d'un projecte complet d'instal·lacions en edificació.

* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla de estudis).

ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS EN EDIFICACIONS

MATÈRIA: Instal·lacions en edificacions

MÒDUL: Instal·lacions plantes i construccions complementaries (M1)

ESTUDIS: Màster Universitari en Enginyeria Industrial

AVALUACIÓ

MÈTODES D'AVAUACIÓ*

Mètodes d'avaluació	Pes	Competències
Exàmens Finals (A)	40 %	CB7, CG2, T1, E20, E22
Activitats de seguiment de l'aprenentatge (B)	15 %	CB7, CB10, CG2, E20, E22, E23
Treballs i presentacions (C)	10 %	CB6, CB8, CB9, T1, T2
Pràctiques (D)	25 %	CG2, T3, T7, CB7
Participació (E)	10 %	CB7, CB9, T1, E20

RESULTATS DE L'APRENTATGE

- L'estudiant demostrarà els seus coneixement per a fer el projecte tècnic.
- L'estudiant ha de demostrar el domini de la normativa d'instal·lacions incloent les instal·lacions elèctriques, contra incendis, els sistemes de distribució d'aigua, d'evacuació i sanejament, de calefacció, de climatització, de ventilació, d'aire comprimit i vapor i de gas.
- L'estudiant demostrarà que és capaç d'avaluar l'eficiència energètica a les instal·lacions.
- L'estudiant demostrarà el seu coneixement sobre la normativa vigent i els mètodes de càlcul de l'acústica en edificacions.
- L'estudiant demostrarà el seu coneixement dels sistemes de domòtica i la seva aplicació a edificis intel·ligents
- Projecte tècnic i normativa d'instal·lacions. Instal·lacions elèctriques. Instal·lacions contra incendis. Sistemes de distribució d'aigua. Sistemes d'evacuació i sanejament.
- Sistemes de calefacció. Sistemes de climatització. Sistemes de ventilació. Sistemes d'aire comprimit i vapor. Sistemes de gas. Eficiència energètica a les instal·lacions.

QUALIFICACIÓ

L'avaluació de l'assignatura considerarà tots els aspectes que apareixen en la tabla d'avaluació amb el pes corresponent. El major pes de la nota està en l'examen final (A) 40%. A més se inclou en la nota final las activitats de seguiment fetes en classe (B) 15%, els resultats dels treballs realitzats i els seus informes (C) 10%, les pràctiques (D) 25% i la participació a classe (E) un 10%.

* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla de estudis).

ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS EN EDIFICACIONS

MATÈRIA: Instal·lacions en edificacions

MÒDUL: Instal·lacions plantes i construccions complementaries (M1)

ESTUDIS: Màster Universitari en Enginyeria Industrial

AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES

L'avaluació dels coneixements de les instal·lacions en edificacions amb capacitat per resoldre problemes, integrar coneixements, desenvolupar idees, comunicar conclusions i comprendre la necessitat de continuar amb la formació (CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, E20, E22, E23) es farà mitjançant preguntes en els exàmens, les activitats de seguiment, els treballs i presentacions, les pràctiques i la participació.

Els coneixements científics i tecnològics de les instal·lacions en edificacions, la capacitat per projectar, calcular i dissenyar, de realitzar recerca, innovació i millora, de planificar i projectar aplicant la legislació (CG1, CG2, CG4, CG7) s'avaluarà mitjançant preguntes en els exàmens, les activitats de seguiment, pràctiques i participació.

La capacitat de comunicar eficaçment, utilitzant a més l'anglès com idioma de treball, valorant l'impacte de l'ús de les biotecnologies en el desenvolupament sostenible de la societat (T1, T2, T5, T7) i la capacitat per desenvolupar habilitats d'aprenentatge i fer una pràctica responsable de la professió se avaluarà en preguntes d'exàmens, activitats de seguiment, treballs i presentacions, pràctiques i participació.

BIBLIOGRAFIA

- MONJO CARRIÓ, J "Tratado de construcción: Sistemas". Editorial Munilla-Lería. 2001
- REBT 2002. Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Reglamento de instalaciones térmicas en edificios según el R. D. 1027/2007 de 20 de julio de 2007
- Reglamento de seguridad contra incendio en los establecimientos industriales.
- Código Técnico de la Edificación 2006, 2008, 2017

* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla de estudis).



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS EN EDIFICACIONS

MATÈRIA: Instal·lacions en edificacions

MÒDUL: Instal·lacions plantes i construccions complementaries (M1)

ESTUDIS: Màster Universitari en Enginyeria Industrial

HISTÒRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS

15 de juliol de 2013, Núria Llaverias

12 de juliol de 2012, Núria Llaverias

ÚLTIMA REVISIÓ

25 de febrer de 2019, Dr. Alejandro Rolán

* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla de estudis).