



GUIA DOCENT
INSTAL·LACIONS 1

Coordinació: PIQUE PALACIN, JOSE

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	INSTAL·LACIONS 1			
Codi	101406			
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació	1	TRONCAL/BÀSICA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA		TEORIA
	Nombre de crèdits	3		3
	Nombre de grups	1		1
Coordinació	PIQUE PALACIN, JOSE			
Departament/s	ENGINYERIA INDUSTRIAL I DE L'EDIFICACIÓ			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	40% presencial, 60% treball autònom. Veure l'apartat "Pla de desenvolupament de l'assignatura"			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
PIQUE PALACIN, JOSE	jose.pique@udl.cat	6	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura de caràcter pràctic que requereix treball continu durant tot el semestre. Aconsella treballar els conceptes i amplitud de pensament. Desenvolupa l'àmbit normatiu i el càlcul d'instal·lacions.

Inicia les instal·lacions bàsiques d'una edificació que es complementem en el segon curs, en aquest curs es treballa l'abastament d'aigua, el sanejament, l'electricitat i les telecomunicacions.

La informació de l'assignatura es penja en l'espai del Campus Virtual.

Assignatura que es cursa en el 2r quadrimestre del 1r curs de l'ensenyament. Pertany al mòdul "Matèries de Formació Bàsica".

INORME DE SEURETAT I SALUT PER LES VISITES

És **OBLIGATORI** que els estudiants portin els següents equips de protecció individual (EPI) en la sortida de visita d'obra.

- **Casc de seguretat.** Adquirir a ÚDELS, botiga de la UdL, C/ Jaume II, 67 baixos. Centre de Cultures i Cooperació Transfronterera. <https://www.publicacions.udl.cat/categoria-producte/udels-productes-udl/>
- **Armillà reflectant.** Adquirir a ÚDELS, botiga de la UdL, C/ Jaume II, 67 baixos. Centre de Cultures i Cooperació Transfronterera. <https://www.publicacions.udl.cat/categoria-producte/udels-productes-udl/>
- **Calçat de seguretat.** Adquirir a qualsevol proveïdor d'equips de protecció individual, i haurà de complir els requisits S1 + P (puntera i plantilla antiperforació) d'acord el que estableix la EN ISO 20345)

No portar els EPI's descrits o no complir les normes de seguretat generals que es detallen a sota comporta que l'estudiant no pugui accedir a l'obra o hagi de sortir de la mateixa. La no realització de les pràctiques docents per aquest motiu comporta les **conseqüències en l'avaluació** de l'assignatura que es descriuen en aquesta guia docent.

NORMES GENERALS DE SEURETAT EN LA SORTIDA A OBRA

- Mantenir el lloc de visita net i ordenat.
- En la visita no es pot anar amb pantalons curts ni faldilles curtes.
- Portar calçat de seguretat.
- No menjar ni beure dins l'obra.
- Està prohibit fumar dins l'obra.
- Rentar-se les mans sempre que es tingui contacte amb algun producte químic i abans de sortir de l'obra.
- Seguir les instruccions del professor i dels tècnics de l'obra i consultar qualsevol dubte sobre seguretat.

Per a major informació es pot consultar el manual d'acollida del Servei de Prevenció de Riscos Laborals de la UdL que es troba a: <http://www.prevencio.udl.cat/export/sites/Sprl/ca/.galleries/Integracio-a-la-Docencia/manual-acollida-alumnes-udl.pdf>

NORMES CONCRETES DE SEURETAT EN LA SORTIDA A OBRA

- Prèviament el professor responsable contactarà amb el coordinador de seguretat de l'obra, qui establirà les condicions específiques de la visita. Aquestes instruccions, de les que informará el professor abans de la visita, caldrà assumir-les i complir-les per tots els assistents.
- La visita es realitzarà en tot moment acompanyada pels tècnics de l'obra i el professor i en cap moment s'abandonarà el recorregut establert
- Fixar-se sempre per on es camina. En cas de parada en algun punt de l'obra, tenir en compte el pas de carretons, camions, grues, etc...
- Prestar atenció a la senyalització preventiva

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Ser capaç d'imaginar la instal·lació i la seva distribució, i fer croquis i plànols corresponents
- Aplicar la normativa a les instal·lacions i als diferents processos de verificació existents abans de la seva posta en servei
- Conèixer la distribució i elements que formen les diferents instal·lacions
- Descriure els paràmetres generals de les Instal·lacions afectades.
- Relacionar les instal·lacions de primer i segon curs de l'ensenyament.
- Calcular instal·lacions de forma bàsica.
- Analitzar els resultats obtinguts i les seves magnituds, Resultats lògics i coherents.
- Potencià el treball en grup (com en un despatx professional) i de comunicació.
- Descobrir pros i contres en el disseny de les instal·lacions.
- Conèixer el treball de camp de diferents professionals (arquitectes tècnics...) en la visita d'una obra en construcció.

Competències

Competències transversals EPS

- EPS5: Capacitat per a l'abstracció i el raonament crític, lògic i matemàtic.

Competències específiques segons ORDRE ECI/3855/2007

- GEE5: Coneixement dels fonaments teòrics i principis bàsics aplicats a l'edificació, de la mecànica de fluids, la hidràulica, l'electricitat i l'electromagnetisme, la calorimetria i higròtermia, i l'acústica.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema 1: Abastament i subministrament d'aigua potable

- Xarxes de distribució urbana
- Escamesa
- Instal·lació general
- Instal·lació interior
- Materials que formen la xarxa interior
- Disseny i muntatge
- Instal·lació d'aigua calenta sanitària

Tema 2: Sanejament

- Instal·lacions d'evacuació i desguàs
- Estructura de les instal·lacions
- Instal·lació de sistemes d'evacuació interior
- Materials de les instal·lacions
- Disseny i muntatge de les instal·lacions
- Proves i compliment de normatives

Tema 3: Electricitat

- Introducció
- Escameses elèctriques
- Instal·lacions d'enllaç
- Instal·lacions interiors o receptores
- Sistemes d'instal·lació
- Proteccions

Tema 4: ICT (Infraestructures Comuns de Telecomunicació)

- Normativa
- Necessitat de les ICTs i àmbit d'aplicació
- Elements de les ICTs
- Necessitats de la instal·lació
- Esquemes de canalitzacions

Eixos metodològics de l'assignatura

Els eixos metodològics de l'assignatura, es desenvolupen de la següent forma:

- **Classes magistrals P1.** Explicacions i presentacions en Power Point, realitzades en format de suport de docència presencial.
- **Classes magistrals P2.** Explicacions i presentacions en Power Point, realitzades en format de suport de docència presencial.
- **Problemes P1.** Exercicis es resoldran a classe durant les sessions pràctiques.
- **Problemes P2.** Exercicis es resoldran a classe durant les sessions pràctiques.

INSTAL·LACIONS 1 2023-24

- **Treball en grup.** Durant el transcurs de l'assignatura, els alumnes hauran de realitzar treballs en grup, els quals seràn dirigit pel professor per tal que s'assoleixin els nivell de contingut mínims, Hi ha defensa del treball.
- **Examen.** Es realitzen dues proves escrites, teoria (tipus test) i pràctica (resolució d'exercici/s), durant el quadrimestre. També hi ha una prova recuperatòria final.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Temari	Hores presencials	Hores treball autònom
1	Presentació assignatura	2	-
2	T1. Subministrament d'aigua potable (teoria)	2	3
2	T1. Subministrament d'aigua potable (teoria-exercicis)	2	3
3	T1. Subministrament d'aigua potable (teoria)	2	3
3	T1. Subministrament d'aigua potable (exercicis)	2	3
4	T1. Subministrament d'aigua potable (teoria)	2	3
4	T1. Subministrament d'aigua potable (exercicis)	2	3
5	T1. Subministrament d'aigua potable (teoria)	2	3
5	T1. Subministrament d'aigua potable (exercicis)	2	3
6	T2. Sanejament (teoria)	2	3
6	T2. Sanejament (teoria - exercicis)	2	3
7	T2. Sanejament (teoria)	2	3
7	T2. Sanejament (exercicis)	2	3
8	Presentacions treballs: Subministrament d'aigua i sanejament.	4	12
9	Primera avaluació	3	
10	T3. Electricitat (teoria)	2	3
10	T3. Electricitat (teoria - exercicis)	2	3
11	T3. Electricitat (teoria)	2	3
11	T3. Electricitat (exercicis)	2	3
12	Visita Instal·lacions	4	6
13	T3. Electricitat (teoria)	2	3
13	T3. Electricitat (exercicis)	2	3
14	T4. ICT (teoria)	4	6
15	Presentacions treballs: Electricitat i ICT.	4	12
16-17	Segona avaluació	3	
19	Recuperacions	3	

Sistema d'avaluació

Avaluació CONTINUA

Blocs d'avaluació	%	Activitats	%	Observacions
Prova de Teoria 1 - PT1	15%	Prova de Teoria 1 - PT1	15%	Per a tenir en compte PT1 i fer mitja, nota mínima de 4 (sobre 10)
Prova d'exercicis - EX1	20%	Prova d'exercicis - EX1	20%	Per a tenir en compte EX1 i fer mitja, nota mínima de 4 (sobre 10)
Prova de Teoria 2 - PT2	15%	Prova de Teoria 2 - PT2	15%	Per a tenir en compte PT2 i fer mitja, nota mínima de 4 (sobre 10)
Prova d'exercicis - EX2	20%	Prova d'exercicis - EX2	20%	Per a tenir en compte EX2 i fer mitja, nota mínima de 4 (sobre 10)
Treball-T i Visita obra-V	30%	Treball-T	25%	Nota mínima del bloc un 5 (sobre 10) Cadascun dels 4 apartats del treball (aigua, sanejament, electricitat i telecomunicacions) té un pes 5%. La presentació un pes del 2,5% i les respostes a preguntes dels companys un altre 2,5%.
		Visita obra-V	5%	La visita té un pes del 5%

Notes:

- No assolir la nota mínima d'un 4 en qualsevol dels quatre blocs PT1 - EX1 - PT2 - EX2 i no assolir la nota mínima d'un 5 en els blocs T i V, implica no aprovar l'assignatura.
- En la resta de situacions la nota final de l'assignatura surt de la nota amb la seva valoració percentual de cadascun dels blocs i aquesta en global, és necessari, per aprovar l'assignatura, que sigui superior a 5.
 - El cas particular de que la mitjana de les qualificacions sigui superior a 5, amb qualsevol dels blocs sense la nota mínima, implica qualificació de 4,9 (suspès).
 - En cas de que la mitjana de les qualificacions no sigui superior a 5, amb qualsevol dels blocs sense la nota mínima, la qualificació és la menor de la nota dels blocs.
- Totes les activitats són recuperables.

Avaluació ALTERNATIVA

- Prova escrita de Teoria i Exercicis, similar a les d'evaluació continua amb un pes del 70% (amb notes mínimes de 4 en cadascun dels blocs) de la nota final i treball dels 4 apartats amb el 30% de la nota final (amb nota mínima de 5).
 - Són d'aplicació les notes anteriors.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia recomanada

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 842/2002, de 18 de Septiembre y guías técnicas de aplicación.
 - Descarga libre (<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/instalacionesindustriales/baja-tension/Paginas/reglamento-2002.aspx>)
- El Código Técnico de la Edificación (CTE) es el marco normativo que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE). REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
 - CTE-DB-HS tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad.
 - CTE-DB-HS4 Suministro de agua (fontanería)
 - CTE-DB-HS5 Evacuación de aguas (saneamiento)
 - Descarga libre (<https://www.codigotecnico.org/index.php/menu-salubridad.html>)
- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. Real Decreto 346/2011 de 11 de Marzo y Orden que desarrolla el Reglamento Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.
 - Descarga libre (<https://avancedigital.gob.es/Infraestructuras/Paginas/normativa-sentencias.aspx>)
- **ICT** de Jose Manuel Huidobro Moya (Autor) y Pedro Pastor Lozano (Autor). Editorial: Creaciones Copyright. Idioma: Castellano. ISBN: 9788415270393. Año de edición: 2017
- Cuaderno de diseño de instalaciones [Notebook of the Design of Building Services]. César Martín Gómez (Autor), Patricia Lizaso Pimentel (Autor) y Liemi Virto Donazar (Autor). Colección: Apuntes. Materia: Arquitectura. Idioma: Castellano. EAN 9788431334246. ISBN 978-84-313-3424-6. Depósito legal NA 2352-2019. Fecha publicación 03-10-2019
- Instalaciones hidráulicas en el diseño de edificios - VV. AA. [Edición Bilingüe]. Roberto Alonso Gonzalez Lezcano (Autor), Juan Bautista Echeverría Trueba (Autor) y Caludia Morollón Ronda (Autor). Editor: Ediciones Asimétricas. Edición: 1 (15 de septiembre de 2015). Colección: ARQUITECTURA. Idioma: Español, Inglés. ISBN-10: 8494430041. ISBN-13: 978-8494430046
- Instalaciones eléctricas en el diseño de edificios - VV. AA. [Edición Bilingüe] Roberto Alonso Gonzalez Lezcano (Autor), José Manuel del Río Campos (Autor), Félix Aramburu Gaviola (Autor) y Sonia Cesteros Garcia (Autor). Editor: Ediciones Asimétricas; Edición: 1 (15 de enero de 2016). Colección: ARQUITECTURA. Idioma: Español, Inglés. ISBN-10: 8494474340. ISBN-13: 978-8494474347