

Guia docent del Grau en Disseny

Nom de l'Assignatura	INSTAL·LACIONS II
Curs	4t
Menció	Interiors
Nom de l'equip docent	Anna Jané
Núm. de crèdits ECTS	6
Idioma d'impartició	Català/Castella

Descripció de l'assignatura / Objectius

L'assignatura es presenta com a continuació d'Instal·lacions I, i pretén dotar l'alumne dels instruments necessaris per treballar les instal·lacions dins d'un projecte com a una oportunitat més per a dissenyar. Busca evitar que les instal·lacions siguin l'element oblidat del disseny d'un projecte, i farà especial èmfasi en treballar-ne l'estètica des de dues línies: integrant-les en el concepte global de disseny o fent-les protagonistes d'aquest concepte.

Aquest objectiu es portarà a terme de forma pràctica i en paral·lel amb l'assignatura de Projectes III, treballant el mateix edifici i coordinant les dues assignatures.

Per aconseguir-ho, s'ensenyarà a l'estudiant a saber quines instal·lacions necessitarà, decidir-ne estratègicament els sistemes a utilitzar, treballar-ne el disseny, definir els components que la formen, fer-ne unes previsions d'espai i dimensionat, i a representar-les als plànols. A més, es treballarà un edifici existent, per aprendre a interpretar i treballar amb les preexistències.

Prerequisits establerts en el Pla d'Estudis

Haver superat l'assignatura d'Instal·lacions I.

Coneixements previs necessaris

- Lectura de plànols: escales, capes, simbologia bàsica d'instal·lacions (elèctrica, aigua, climatització) i criteris de maquetació.
- AutoCAD (o similar): capes, blocs, referències externes i publicació de PDF.
- Matemàtiques bàsiques: proporcions, regles de tres, conversions d'unitats i càlculs senzills de potència/consums.
- Fonaments d'instal·lacions d'Instal·lacions 1: circuits elèctrics simples, subministrament i evacuació d'aigua, conceptes d'HVAC (impuls/extracció, renovació d'aire).

Competències i Resultats d'Aprenentatge

Competències bàsiques

CB3 - Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic.

CB5 - Que els estudiants hagin desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Objectius d'aprenentatge. Que l'alumne/a sigui capaç de:

2. Tenir els coneixements bàsics de construcció, materials i tècniques de producció
6. Tenir la capacitat per dotar-se de dades adequades i aplicar-les
7. Atendre els problemes mediambientals

Objectius d'aprenentatge específics de la matèria:

- Calcular les necessitats elèctriques, fluids, seguretat i especials del local o habitatge objecte de projecte.
- Seleccionar els millors sistemes segons les diferents variables del projecte.
- Dimensionar i seleccionar els diferents components dels sistemes escollits.
- Implementar de manera gràfica els sistemes escollits de manera que pugui ser executat per personal o empreses externes al projectista.
- Conèixer de manera aproximada el pressupost del subministrament i instal·lació de la solució adoptada.

Contingut

El curs s'articularà en 4 blocs de treball, que permetran assolir els coneixements de forma escalonada, començant des del concepte més general i arribant a la concepció detallada de les instal·lacions.

- Fase 0 introducció
- Fase 1 escollir el sistema
- Fase 2 distribuir els components
- Fase 3 dimensionat

En cadascun d'aquests blocs es treballaran les instal·lacions agrupades en els següents paquets:

- Electricitat i il·luminació
- Fontaneria i sanejament
- Ventilació i climatització
- Protecció contra-incendis
- Transport

Conceptes com consum energètic, sostenibilitat, confort, disseny i integració seran presents de forma transversal durant tot el curs.

Metodologia docent

L'estructura habitual de les classes constarà d'una part teòrica que exposarà els temes i conceptes que posteriorment es treballaran en la segona part pràctica de la classe. Aquesta part pràctica va enfocada a l'assoliment exitós del concepte teòric per part de l'alumnat. En aquesta segona meitat també es resoldran els dubtes que sorgeixin.

Dins d'aquesta estructura base, hi haurà 4 classes al llarg del curs que destinaran la part pràctica al desenvolupament d'uns exercicis avaluables. Es resoldran els problemes plantejats per grups i posteriorment es discutirà amb el conjunt de la classe les solucions obtingudes.

Per altra banda, hi haurà 4 sessions dedicades exclusivament a entregar i presentar en públic el treball realitzat per al projecte individual de curs. Mentre un alumne explica el seu projecte, la resta ha d'estar amb actitud participativa, generant debat juntament amb les correccions del professor.

AVALUACIÓ – Activitats Formatives

¿Què s'avalua?

Mitjançant la resolució d'exercicis pràctics i el desenvolupament d'un projecte, s'avaluarà el grau d'assimilació de la matèria per part de l'alumne.

Per a l'avaluació del projecte de curs, es donarà molta importància als dos aspectes que formen part de l'exercici projectual: el disseny i la tècnica. Aquests dos aspectes s'avaluaran en paral·lel en totes les entregues del projecte, i només es podrà obtenir una qualificació si totes dues categories obtenen com a mínim un 4.

A més, totes les decisions projectuals hauran d'estar degudament argumentades amb criteris objectius, no considerant-se acceptable les eleccions injustificades o basades únicament en gustos personals.

Convocatòries Ordinària i Extraordinària

Avaluació en convocatòria Ordinària (Avaluació continuada)

Durant l'evolució temporal de curs es faran 4 exercicis pràctics i 4 entregues del projecte.

Els exercicis es resoldran en grup durant la part pràctica de la classe, es posaran en comú amb la resta del grup i s'entregaran en acabar la sessió. Es requerirà de la participació de tots els integrants del grup.

El projecte de curs es desenvoluparà de forma individual, amb un procediment pautat pel professor. Hi haurà 3 entregues parcials que permetran verificar l'estat de desenvolupament del projecte, així com dirigir l'atenció cap als aspectes a treballar en major profunditat. Finalment, hi haurà 1 entrega final que serà acumulativa, tornant a entregar tot el contingut anterior així com alguna documentació addicional.

Pes de les activitats d'avaluació continuada

Exercicis en grup durant la classe:

- | | | |
|--------------|---|----|
| • Exercici 1 | Anàlisi de l'estat actual i del programa | 5% |
| • Exercici 2 | Dimensionat d'electricitat i il·luminació | 5% |
| • Exercici 3 | Dimensionat de fontaneria i sanejament | 5% |
| • Exercici 4 | Dimensionat de ventilació i climatització | 5% |

Entregues individuals del projecte de curs:

- | | | |
|-------------|---------------|-----|
| • Entrega 1 | Estratègia | 10% |
| • Entrega 2 | Proposta | 15% |
| • Entrega 3 | Pre-entrega | 15% |
| • Entrega 4 | Entrega final | 40% |

La ponderació global de les tasques equivaldrà al 90% de l'assignatura, essent el 10% restant en concepte de presa de notes, participació, assistència i puntualitat.

La normativa d'avaluació general de l'escola indica que per aprovar l'assignatura s'han de lliurar obligatòriament tots els elements avaluable plantejats i que aquests han d'obtenir una nota mínima de 4 per poder fer mitjana. Si algun element no està presentat la seva nota serà un NP (no presentat) i la nota final de la convocatòria ordinària serà també un NP. Si algun dels elements avaluable no arriba a la nota de 4, la nota final de l'assignatura s'avaluarà com un NA. En ambdós casos l'assignatura no es pot superar en convocatòria ordinària i l'alumne haurà de recórrer a la convocatòria extraordinària d'acord amb el punt següent.

Avaluació en convocatòria Extraordinària

L'alumne/a que no superi l'assignatura en la convocatòria ordinària, al final del període de classe es podrà presentar a la convocatòria extraordinària de recuperació, les dates de la qual estan indicades en el calendari acadèmic.

En convocatòria extraordinària, el professor decidirà la forma d'avaluació de manera personalitzada per cada alumne, en funció de les circumstàncies que l'hagin portat a no poder aprovar l'assignatura en la convocatòria ordinària. Amb tot, s'identifiquen dues casuístiques principals:

- a. Alumnes que han assistit de forma més o menys regular a classe i que el professor pot acreditar un seguiment acceptable dels continguts de l'assignatura i que han fet lliurament de la majoria dels treballs requerits: En aquest cas, l'alumne haurà de superar les tasques mancants.
 - Respecte de les entregues de projecte, haurà de completar els lliuraments que li manquin o els haurà de millorar per poder-los aprovar.
Com a excepció, donat que l'entrega final és acumulativa i es torna a presentar tota la documentació anterior: en cas d'haver presentat una entrega parcial i tenir una nota inferior a 4, si la documentació d'aquesta entrega parcial, al tornar-se a entregar en l'entrega final, per si sola està aprovada, en l'entrega parcial es modificarà la puntuació i s'avaluarà amb un 4, per a que pugui fer mitjana amb la resta d'entregues, i no caldrà recuperar l'entrega parcial.
 - Respecte dels exercicis, s'haurà de passar una prova escrita presencial amb problemes similars als plantejats a classe.

El professor pot decidir canviar continguts de les tasques per evitar la possibilitat de plagi, o posar-ne alguna d'extra per tal que l'alumne acrediti un nivell de coneixement mínim dels continguts de l'assignatura.

- b. Alumnes que no han assistit a classe o la seva assistència ha estat irregular i que pràcticament no han lliurat cap tasca durant el curs i, per tant, el professor no pot acreditar un seguiment i coneixement mínim dels continguts: En aquest cas, a més a més de completar els lliuraments requerits durant el curs (amb modificacions per evitar el plagi o no) i eventualment haver de fer alguna tasca extraordinària, l'alumne haurà de sotmetre's obligatòriament a una prova de nivell per poder aprovar l'assignatura. Aquesta prova consistirà en una prova pràctica de taller, presencial, on es resoldrà un exercici que englobi els coneixements desenvolupats en el projecte de curs i els exercicis pràctics. El percentatge de ponderació serà d'un 50%, fent mitjana amb la nota de la convocatòria ordinària que valdrà un també 50%.

Quan un alumne ha tret més d'un 4 en un exercici o entrega però no està satisfet amb la nota, pot presentar-se voluntàriament a la convocatòria extraordinària d'aquell apartat per a pujar nota, fins a un màxim de 2 apartats. Cal remarcar que en convocatòria extraordinària, tant per a recuperació com per a pujar nota, els criteris d'avaluació seran més exigents que en la convocatòria ordinària, ja que es disposa de més temps que els altres companys.

Els percentatges de ponderació i les notes mínimes a obtenir de cada element avaluable les definirà el professor en cada cas. El professor detallarà per escrit als afectats la forma d'avaluació en la convocatòria extraordinària. És obligació de l'alumnat informar-se pels seus propis mitjans dels requeriments a complir en aquesta convocatòria.

Assistència a classe i normativa general

Les i els alumnes tenen el deure assistir obligatòriament a les classes. L'incompliment d'aquesta norma pot comportar la pèrdua del dret a avaluació continuada (convocatòria ordinària) de l'assignatura.

En aquesta assignatura s'aplica la normativa general indicada en les guies acadèmiques de l'ESDi i en particular pel que fa a l'assistència a classe cal saber que: El percentatge mínim d'assistència per mantenir el dret a l'avaluació continuada és del 80%, o sigui, l'alumna pot tenir un màxim del 20% de faltes sense justificar. En el cas de les faltes justificades, el fet de tenir un nombre molt elevat de faltes d'assistència, encara que aquestes siguin justificades, no eximeix a l'alumnat d'haver de seguir l'assignatura i l'avaluació continuada de forma adequada, és a dir s'han de lliurar les tasques requerides pel professor i fer les proves planificades. Quan el còmput total de faltes, sumant justificades i no justificades arribi al 30%, l'alumna també pot perdre l'avaluació continuada. El professor consultarà amb el tutor o amb coordinació acadèmica abans de prendre i comunicar la decisió de pèrdua de l'avaluació continuada d'un/a alumne/a.

La puntualitat a l'inici de les classes és important: Un cop transcorreguts els 10 minuts d'inici de classe, d'examen o lliurament de feines, l'alumne no podrà entrar a l'aula excepte si pot justificar el retard amb algun document vàlid.

L'assistència a una classe és completa si l'alumna assisteix a la mateixa des del principi fins al final. Les i els alumnes que abandonin la classe abans de la seva finalització sense parlar-ho i justificar-ho al professor, tindran una falta d'assistència en tota la classe sencera. El fet de comunicar-ho al professor no implica necessàriament que l'alumne no tingui la falta d'assistència, aquest fet queda a criteri del professor en funció del motiu pel qual l'alumna s'absenta.

L'ús de dispositius tecnològics (ordinadors, tablets, dispositius mòbils etc.) podrà ser restringit i fins i tot prohibit pel professor si s'evidencia un mal ús dels mateixos, en particular, si s'utilitzen a l'aula per realitzar tasques alienes a l'assignatura que s'imparteix. Aquesta norma es podrà aplicar individualment o col·lectiva.

Fonts d'informació

Bibliografia, normativa d'aplicació:

Real Decreto 314/2006, del 17 de març. Código Técnico de la Edificación (CTE): HE0, HE1, HE3, HE4, HE5, HE6, HS3, HS4, HS5, SI, SUA9

Decret 141/2012 sobre les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.

Decret 135/1995. Codi d'Accessibilitat de Catalunya

Taules d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC)

Decret 21/2006, del 14 de febrer. Decret d'ecoeficiència.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

Decreto 842/2002, del 2 d'agost. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Bibliografia, llibres d'interès:

Wellpott, Edwin. Las instalaciones en los edificios. 2009. Editorial Gustavo Gili GG.

Les instal·lacions al projecte executiu. Instal·lacions de climatització. Pere Esquerra. Col·lecció Papers Sert 18.

Bibliografia, guies i articles online:

Estalvi i eficiència energètica als edificis. Generalitat de Catalunya. Institut Català de l'Energia.
Redacció: Christoph Peters, Josep Maria Granollers.

https://icaen.gencat.cat/web/.content/migracio_automatica/documents/sala_de_prensa/arxius/guia.pdf

Aprofitament d'aigua de pluja a Catalunya. Dimensionament de dipòsits d'emmagatzematge. Generalitat de Catalunya. Agència Catalana de l'Aigua. Redacció:

https://aca.gencat.cat/web/.content/10_ACA/J_Publicacions/03-guies/21-guia-aca-aprofitament-pluvials.pdf

Vázquez Arenas, Gemma. 2011. Manual de instalaciones de fontanería y energía solar en edificación. Universidad Politécnica de Cartagena.

<https://repositorio.upct.es/handle/10317/1735>

Pàgines comercials per la consulta de productes:

Electricitat i il·luminació: <http://www.schneider-electric.com/es> <https://ledsc4.com/es>
<https://www.barcelonaled.com/>

Fontaneria i sanejament: <https://waterout.es/> <https://italsan.com/> <https://www.roca.es/>

Climatització i ventilació: <https://www.baxi.es/> <https://www.solerpalau.com/es-es/>
<https://www.schako.com/es/> <https://www.innes.com.mx/>

Protecció contra incendis: <https://www.mundoextintor.com/>

Transport: <https://www.schindler.es/>

Altres informacions

Nota important: El contingut d'aquesta guia docent pot ser modificat durant el curs si el/la professor/a ho considera necessari, d'acord amb el desenvolupament de l'assignatura i les necessitats del grup. Els canvis proposats seran informats pel professor/a a l'aula prèviament a la publicació de la nova guia.