

**SISÈ CURS**

## **ASSIGNATURA: PROJECTES V**

**CURS: SISE (M)**

**HORES SETMANA: 9**

**CODI: 96066**

### **OBJECTIUS**

Aconseguir que els alumnes obtinguin una expressió pròpia i personal en la confecció dels projectes entesos com a manifestació cultural i artística, amb especial atenció a la idea global inicial, l'argument, la intenció, la intervenció, etc.

### **PROGRAMA**

Realització de dos projectes de dimensions singulars, amb uns programes i unes circumstàncies diferents, situats en un mateix àmbit i treballats conjuntament, i que hauran de ser lliurats simultàniament a final de curs.

El desenvolupament dels projectes es complementa amb una classe teòrica setmanal sobre temes tendents a reafirmar els objectius generals del curs.

### **BIBLIOGRAFIA**

Consulta indiscriminada de publicacions gràfiques d'actualitat sobre temes arquitectònics i artístics en general.

### **AVALUACIÓ**

Avaluació a partir de l'examen dels projectes realitzats pels alumnes, que hauran de fer una explicació oral complementària.

## **ASSIGNATURA: PROJECTES V**

**CURS: SISÈ (T)**

**HORES SETMANA: 9**

**CODI: 96066**

### **OBJECTIUS**

Es tracta, en aquest darrer curs de Projectes, de reflexionar sobre els vincles que uneixen l'Arquitectura a la realitat global a la que sorgeix. Per això es considera l'anàlisi de la ciutat com fonament del projecte. L'estudi de la ciutat, amb les seves implicacions tipogràfiques, històriques i formals, es una de les bases disciplinàries que permet pensar l'Arquitectura des d'una perspectiva global i complexa.

### **PROGRAMA**

La reconversió d'un àrea urbana per mig de l'Arquitectura es el denominador comú dels exercicis que es venen proposant a aquesta assignatura. Treballar sobre la primera perifèria industrial, formada en torn a la ciutat històrica o sobre les perifèries extremes, a on les comarques contigües a Barcelona queden involucrades al sistema metropolità, permet verificar la capacitat que un projecte d'Arquitectura té per dotar d'estructura a parts inacabades, irregulars o heterogènies, a on, per altre costat, radiquen els principals ferments de transformació de l'actual realitat urbana.

El projecte de curs ha d'establir, amb els tres ingredients principals, l'habitatge, l'edifici públic i l'espai lliure, un ordre intern tal que sigui a la vegada, de la ciutat.

### **BIBLIOGRAFIA**

La selecció bibliogràfica, bàsica i poc extensa, està orientada a la clarificació de les principals qüestions teòriques, metodològiques i pràctiques que el projecte suscita. Es compon de capítols de llibres i articles ordenats en dos grups: uns de suport al plantejament del curs i altres referits a elements de composició arquitectònica. Junt al programa de curs i les classes teòriques, constitueixen un veritable "llibre de text" al que referir-se col·lectivament.

### **AVALUACIÓ**

El projecte es planteja, en cada curs, com exercici únic però dotat de complexitat. El seu desenvolupament s'articula en dos trimestres als que corresponen distintes escales conceptuals i de desenvolupament amb el mateix objectiu pedagògic. S'evalua el procés de reflexió, la capacitat de debatre les qüestions suscidades i la materialització de la proposta.

**ASSIGNATURA: DIBUIX III**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 14036**

### **OBJECTIUS**

Desenvolupar i aprofundir els elements tècnics i conceptuals del dibuix, amb especial atenció en l'ús del color, com a instrument bàsic per al cultiu de la invenció en el procés de la projecció.

### **PROGRAMA**

- 1a. Part. Exercicis curts (d'una a tres jornades), fets a classe, sobre la base de representació de models amb agrupacions, relacions, contrastes, etc. que portin l'alumne a la racionalització, la selecció, l'estructuració, etc., amb l'objecte d'establir una relació d'analogia amb el projecte arquitectònic.
- 2a. Part. Realitzar un projecte concret, en el qual el dibuix i el color constitueixen els elements fonamentals. Tots els treballs s'executen en general amb els mateixos recursos gràfics i plàstics (aquarel·la, pastel, carbó, etc.).

### **BIBLIOGRAFIA**

Variable en relació amb els temes específics.

### **AVALUACIÓ**

L'avaluació es continua al llarg del curs i es fa a partir dels exercicis realitzats.

## **ASSIGNATURA: COMPOSICIÓ III**

**CURS:** SISE

**HORES SETMANA:** 4

**CODI:** 52086

### **OBJECTIUS**

Per mitjà d'un tema monogràfic, que aquest any és el de "L'Arquitectura de l'espai públic", s'analitzen els problemes de disseny i de forma dels tipus espacials bàsics de la ciutat moderna. El curs pretén ser una reflexió des de la teoria i la història entorn dels problemes de l'espai públic i de les seves diferències.

### **PROGRAMA**

El programa es desenvolupa d'acord amb el tema monogràfic escollit el curs corresponent.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Hegeman, W.: "Civic Art" An american Vitruvius. New York, 1926.
- Le Corbusier.: La ville radieuse. Paris, 1936.
- Lavedan, P.: Histoire de l'Urbanisme. 3 Vol. Paris, 1948.
- Zucker, P.: Town and square. New York, 1957.

### **AVALUACIÓ**

Avaluació per mitjà d'un examen teòric i d'un treball pràctic, es demana una proposta de disseny en un punt significatiu de la ciutat.

## **ASSIGNATURA: FÍSICA II**

**CURS: SEGON**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 12022**

### **OBJECTIUS**

Cobrir la formació bàsica precisa per a l'estudi de la resistència i de l'estabilitat de les estructures. Juntament amb aquesta evident tasca de servei respecte de les assignatures de caràcter tecnològic, ens sembla fonamental orientar aquesta assignatura en l'òptica de les disciplines científiques, és a dir, tractar de posar en relleu la seva coherència interna i la seva gran compacitat.

### **PROGRAMA**

1. Introducció a la mecànica dels sòlids, vectors lliscants.
2. Estàtica del sòlid i dels sistemes de sòlids, anàlisi de les lligadures i dels diagrames de sòlid lliure.
3. Estàtica dels sistemes continus deformables: teoria dels cables i de les barres.
4. Introducció als problemes hiperestàtics.
5. Mètodes energètics a l'estàtica, potencial elàstic, teoremes de Maxwell-Betti y de Castigliano.
6. Aplicacions al càlcul de gelosies i de la flexió de les barres.
7. Distribucions contínues de tensions sobre superfícies planes, centroides, moments d'inèrcia, nucli central.
8. Tensor dels esforços, diagrames de Mohr.
9. Tensors de deformació.
10. Elasticitat tridimensional, mòduls i coeficients elàstics.
11. Criteris de plasticitat.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Beer i Johnston.: Mecánica Vectorial para ingenieros: Estática. McGraw-Hill.
- Beer i Johnston.: Mecánica de Materiales. McGraw-Hill.
- Freudenthal.: Mechanics of Solids. Ed. John Wiley.

### **AVALUACIÓ**

Mitjançant exàmens escrits. Dos exàmens quadrimestrals i els exàmens finals.

# **ASSIGNATURA: CONTROL D'OBRA - PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ**

(Matèria: Patologia de la Construcció)

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 2**

**CODI: 53086**

## **OBJECTIUS**

L'assignatura es proposa facilitar coneixements útils per a diagnosticar les causes que originen lesions en els edificis i per a decidir amb criteri els sistemes de reparació a aplicar en cada cas. Es proposa, també facilitar elements d'anàlisi en torn al comportament real experimentat pels edificis, que complementin el coneixement adquirit de les tècniques i sistemes més usuals.

## **PROGRAMA**

El contingut de l'assignatura s'estructura segons els grans apartats següents:

1. Actuació del tècnic en el procés de la diagnosi. Mètodes de prospecció.
2. Teories de la fractura. Tipologies bàsiques de lesions d'origen mecànic.
3. Deformacions termo-higromètriques. Tipus de lesions d'origen no mecànic.
4. Humitats per capilaritat i filtració. Tècniques de reposició de l'estanqueïtat.
5. Humitats per condensació. Sistemes de reparació.
6. Lesions en murs i pilars. Sistemes de reparació.
7. Lesions en forjats. Sistemes de reparació.
8. Lesions per assentament diferencial de les fonamentacions. Recalçaments.
9. Patologies d'origen químic. Alteracions dels materials bàsics.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Trill, J., Bowyer, J.T.: Una aproximación científica a la patología. Ed. G. Gili, 1982.
- AA.VV. : Colecció Curso de Rehabilitación, COAM, 1984.
- Fitxes de Patologia, OCE, COAC, 1980.
- Massari, G. i E.: Rissanamento igienico del locali umidi, Ed. Hoepli, 1985
- Mastrodicasa, S. : Dissesti statici delle strutture edilizie, Ed. Hoepli, 1978.

## **AVALUACIÓ**

Treball de curs tutelat, realitzat al llarg del període lectiu i exàmen final.

## **ASSIGNATURA: ARQUITECTURA LEGAL II**

**CURS:** SISÈ

**HORES SETMANA:** 1 1/2

**CODI:** 54026

### **OBJECTIUS**

El curs ofereix una part dedicada a les valoracions legals i immobiliàries o una part sobre gestió urbanística.

### **PROGRAMA**

1. Introducció. La valoració del sòl. La valoració d'edificis i immobles. La valoració a efectes urbanístics. La valoració a efectes fiscals i hipotecaris.
2. El règim jurídic del sòl. L'execució dels plans d'urbanisme. Tècniques de distribució equitativa de beneficis i càrregues. Els sistemes d'actuació. Expropiacions i valoracions urbanístiques. Altres instruments de gestió.

### **BIBLIOGRAFIA**

Hi ha una nombrosa bibliografia i apunts de l'Escola per a cada tema i que es troba ressenyada al programa oficial de l'assignatura.

### **AVALUACIÓ**

Realització de les avaluacions i exàmens pertinents.



## **ASSIGNATURA: ORGANITZACIÓ D'OBRES**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 1 1/2**

**CODI: 94016**

### **OBJECTIUS**

L'arquitecte com a director del procés arquitectònic necessita conèixer els paràmetres que faran que la seva direcció sigui eficient i, a la vegada, eficaç davant d'un cost, d'un temps i d'una qualitat establerts per a la realització d'aquell procés.

### **PROGRAMA**

1. L'arquitecte en els treballs de direcció. Criteris.
2. Escoles d'Organització aplicades l'Architecturing.
3. Estat dels amidaments i pressupost d'un projecte.
4. Programació i coordinació del procés arquitectònic.
5. Planificació: Tipus i aplicacions. Diagrama PERT.
6. Organització de l'obra. Instal·lacions auxiliars.
7. Organització científica del treball: Millora del mètode.
8. Seguretat i Higiene en el treball: Estudi i pla.
9. Control de l'obra. La perspectiva de l'arquitecte.
10. Motivació dels equips tècnics.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Oliver, E.: Organización práctica de la construcción y obras públicas. Ed. Blume.
- Sánchez Rodríguez, M.: Técnicas del PERT y aplicaciones a la construcción. Ed. CEAC.
- Apunts de l'ETSAB.

### **AVALUACIÓ**

Avaluació mensual per a l'obtenció de l'aprovat per curs i examen oficial ordinari i extraordinari.

## **ASSIGNATURA: TALLER D'URBANISME**

**CURS: SISÈ (M)**

**HORES SETMANA: 9**

**CODI: 51066**

### **OBJECTIUS**

El Taller d'Urbanisme tractarà d'emfasitzar l'aprenentatge dels mètodes més propis del camp de la Urbanística que practiquen els arquitectes en la intervenció física a la ciutat. Aquest procés acadèmic, el realitzarem per mitjà del desenvolupament d'un objecte de projecte de gran escala: l'assentament d'un centre de serveis integrats.

El curs es divideix en dos quadrimestres ben diferenciats. El primer, concebut com a període docent; i el segon, en que es desenvoluparà el P.F.C. i/o s'aprofundirà el tema de Taller.

### **PROGRAMA**

El treball que s'haurà de desenvolupar en el Taller consisteix a projectar l'emplaçament i l'organització arquitectònica d'un centre d'activitats terciàries i/o productives amb un contingut que es definirà en el curs, en el sector "Pedrosa", a l'Hospitalet de Llobregat.

Caldrà discutir i avaluar projectualment:

1. Les variables territorials que justifiquin l'emplaçament.
2. Els diferents models d'ordenació.
3. La solució dels problemes de límit, de lliurament i de relació amb els teixits urbans del sector.

Discussions, totes elles, que d'una forma sintètica es concretaran en l'ordenació formal que el projecte urbanístic haurà de resumir.

### **BIBLIOGRAFIA**

Hi ha una nombrosa bibliografia que es troba en el programa oficial de l'assignatura.

### **AVALUACIÓ**

El curs té un caràcter eminentment pràctic, i busca accentuar l'estudi i la resolució de problemes concrets i localitzats però afrontant-los amb una certa complexitat: l'assaig dels instruments més urbanístics en el projecte passa per definir tant l'avaluació del programa com les pautes de la seva execució.

## **ASSIGNATURA: ARQUITECTURA DEL PAISATGE**

**CURS: SISÈ (M)**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 51076**

### **OBJECTIUS**

Aproximar els alumnes al tema del paisatge mitjançant el coneixement dels seus components o elements per separat amb els quals cal familiaritzar-se: relleu, aigua, vegetació. Estudi dels elements complementaris tradicionals en el repertori dels jardins (tanques, paviments, portes, escales, fonts, etc.).

### **PROGRAMA**

Aquest curs es faran els exercicis pràctics següents, en els quals es basa el cos del treball:

1. Un exercici de mobiliari urbà utilitzant neo-estils coneguts que l'alumne haurà de manipular.
2. Una escenografia de jardí de "Las Bodas de Fígaro" i de "Cosi Fantute" de Mozart: el problema de la representació de la Natura.
3. Un jardí amb un percentatge de components com si fos un plat de cuina que l'alumne haurà de barrejar i condimentar segons el seu gust.

### **BIBLIOGRAFIA**

Hi ha una nombrosa bibliografia per a cada tema.

### **AVALUACIÓ**

Per mitjà dels treballs i els exàmens pertinents.

## **ASSIGNATURA: ARQUITECTURA DEL PAISATGE**

**CURS: SISÈ (T)**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 51076**

### **OBJECTIUS**

L'assignatura gira en torn a l'anàlisi de l'espai urbà col·lectiu.

### **PROGRAMA**

- A. L'espai urbà col·lectiu: Aproximació al concepte d'espai urbà col·lectiu (e.u.c.). La sistematització de l'e.u.c.
- B. Teories, plans i realitzacions. L'organització axial dels e.u.c. a París. Els parcs urbans com a espais intersticials en el Pla Haussman. El sistema anular dels e.u.c. en la creació del "Ring" de Viena. L'atracció de la natura. La presència del paisatge natural en els e.u.c. de Londres. La sistematització dels e.u.c. en les tipologies urbanes de densitat baixa. La ciutat jardí d'E. Howard; les Greebelts de C.S. Stein. Els e.u.c. a les noves tipologies urbanes: la Ville Radiense (Brasília); les Siedlungs. El planejament modern dels e.u.c. La sistemàtica dels espais en la retícula de l'Eixample de Cerdà; la sistemàtica anular de Rubió i Turduri. L'e.u.c. intersticial al PGM. Els grans parcs urbans de les Exposicions Universals: la Ciutadella i Montjuïc.

### **BIBLIOGRAFIA**

Hi ha una nombrosa bibliografia que es troba en el programa oficial de l'assignatura.

### **AVALUACIÓ**

Els treballs i exàmens pertinents.

## **ASSIGNATURA: URBANÍSTICA IV**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 3**

**CODI: 51056**

### **OBJECTIUS**

La Morfologia avança entre dos esculls que cal evitar amb el rumb intermedi. D'una banda, el fet que la forma és el resplendor d'una estructura ens portaria a un curs de filosofia de les estructures urbanístiques, abstracte i profund alhora. De l'altra, la complexitat de les arquitectures urbanes ens menaria a un repertori subjectiu i inesgotable de formes i patrons de significació. Ens ha semblat més adient portar la recerca -i la didàctica- vers el camp de l'expressió, perquè en ell es retroben tant les indagacions sobre el sistema subjacent com les catalogacions dels continguts formals. Estudiar l'expressió urbana vol dir fer un intent de descobrir la llengua de la ciutat. Aquest és l'objectiu en què el curs s'arrisca.

### **PROGRAMA**

1. La definició de la forma urbana (6 lliçons).
2. Els elements del llenguatge urbà (17 lliçons).
3. Els metallenguatges urbanístics (3 lliçons).
4. La lectura de la ciutat (6 lliçons).
5. Apèndix: L'urbanisme dels arquitectes (7 lliçons).

### **BIBLIOGRAFIA**

Apunts de l'ETSAB més bibliografia específica per a cada lliçó que es troba al programa oficial de l'assignatura.

### **AVALUACIÓ**

Escolaritat obligatòria, treball d'aplicació i avaluació oral i/o treball teòric escrit.

## **ASSIGNATURA: CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANS**

**CURS: SISE**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 53156**

### **OBJECTIUS**

Estudi dels diferents serveis tècnics que tenen aplicació a nivell urbà, bé per la seva obligatorietat legal o bé per la seva necessitat. Aplicació d'aquestes tècniques no "a posteriori", sinó prèviament al planejament perquè es tracta de condicions del pla.

### **PROGRAMA**

1. Subministrament d'aigua: Captacions. Depuració. Equips de bombeig. Dipòsits. Disseny de xarxes. Dimensionament. Sistemes ramificats i en anell. Materials. Accessoris.
2. Evacuació d'aigües residuals: Condicions, tipus de xarxes. Sistemes unitaris i separatius. Dimensionament. Materials i accessoris. Depuració. Sistemes aerobis i anaerobis.
3. Subministrament elèctric: tipus de producció. Línies d'AT. Estacions transformadores. Disseny de xarxes. Dimensionaments. Material i accessoris.
4. Enllumenat públic: tipus de llums. Necessitats lumíniques dels espais. Càlculs. Materials i accessoris.
5. Altres serveis: Gas canalitzat. Tipus de gasos. Necessitats. Disseny de la xarxa. Accessoris. Recollida de residus urbans. Alternatives.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Apunts publicats per l'ETSAB.
- Autors diversos, com s'indica al programa general.

### **AVALUACIÓ**

Treball individual d'aplicació d'aquests serveis en un pla d'urbanisme aportat pels alumnes i amb correccions en dies de classe. La resta, examen final.

## **ASSIGNATURA: ECONOMIA URBANA**

**CURS: SISE**

**HORES SETMANA: 1 1/2**

**CODI: 91026**

### **OBJECTIUS**

L'Arquitecte urbanista ha de saber valorar un conjunt de magnituds econòmiques que incideixen en aquest plantejament Urbanístic i, a més a més, ha de conèixer els agents públics que influeixen en aquest plantejament, així com analitzar les previsions per portar a terme la programació de les figures urbanístiques.

### **PROGRAMA**

1. Els elements bàsics de l'economia urbana: la planificació urbana.
2. La localització dels sectors primari, secundari i terciari.
3. El sòl i la construcció a les àrees urbanes, la formació de preus.
4. El creixement urbà. La renovació urbana.
5. Els serveis urbans. El transport i el medi ambient.
6. El sector públic a l'ordenació del territori.
7. Aspectes i condicions d'incidència econòmica i financera en els àmbits de l'Administració i de la gestió urbana.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Thompson, W.R.: Un prefacio a la Economía Urbana. Ed. Gustavo Gili.
- Richardson, H.W.: La Economía del Urbanismo. Ed. Alianza.
- Brau, L. - Herce, M.: Manual Municipal del urbanismo Vol. I-II. Ed. C.E.U.M.T.
- Loizu, M.: Manual Municipal de Hacienda. Ed. C.U.M.T.
- Apunts E.T.S.A.B.

### **AVALUACIÓ**

Avaluació mensual per a l'obtenció de l'aprovat per curs i examen oficial en convocatòria ordinària i extraordinària.

## **ASSIGNATURA: RESTAURACIÓ DE MONUMENTS**

**CURS:** SISE

**HORES SETMANA:** 4

**CODI:** 52096

### **OBJECTIUS**

Coneixement dels principis, els criteris, les tècniques, la legislació i la història de la restauració de monuments. Anàlisi de casos concrets amb estudis monogràfics.

### **PROGRAMA**

1. Història: antiguitat, Grècia, Roma, Edat Mitjana, Renaixement, Manierisme, Barroc, Neoclàssic i Modern.
2. Materials: pedra, fusta, metalls, ceràmica, aglomerants.
3. Construcció: fonaments, murs, arcs i volves, sostres, estructures forjades.
4. Patologia: pedra, fusta, metalls, ceràmica, aglomerants.
5. Terapèutica: pedra, fusta, metalls, ceràmica, aglomerants.
6. Legislació i teoria: lleis, projectes, entitats, centres, escoles, tendències, bibliografia i fonts.

### **BIBLIOGRAFIA**

Hi ha una nombrosa bibliografia que es troba en el programa oficial de l'assignatura.

### **AVALUACIÓ**

Per mitjà d'una tesina.



## **ASSIGNATURA: HISTÒRIA DE L'URBANISME I DELS JARDINS**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 52116**

### **OBJECTIUS**

Coneixement de la història de l'urbanisme a través dels temps i de la composició i els estils dels jardins, dels parcs i de les zones naturals protegides.

Projectes de jardineria. Legislació i nocions de botànica.

### **PROGRAMA**

El programa s'estructura en 51 lliçons que integren l'estudi de parcs i de jardins en diferents períodes històrics: plantes, monuments, elements arquitectònics, i una descripció detallada de l'Arquitectura i de l'Urbanisme al llarg de la història i en diversos àmbits culturals i geogràfics.

### **BIBLIOGRAFIA**

Hi ha una nombrosa bibliografia que es troba en el programa oficial de l'assignatura.

### **AVALUACIÓ**

Cal fer una tesina.

## **ASSIGNATURA: ESTÈTICA II**

**CURS: SISE**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 52066**

### **OBJECTIUS**

El caràcter optatiu de l'assignatura recomana una orientació monogràfica centrada en els temes següents: les relacions entre l'Art i la Tècnica i la seva confrontació com a determinants de la praxis actual de l'Arquitectura; la incidència del conflicte en la contemporaneïtat, amb referència especial al projecte modern en l'Arquitectura, i en les Arts en general; significació de les avantguardes i crisi dels valors artístics; el marc metropolità com a escenari de la tècnica i de l'art; el concepte de nihilisme estètic.

### **PROGRAMA**

Tenint en compte els objectius de l'assignatura i el seu caràcter de variació anual, el programa s'ajusta als cinc apartats ja esmentats i desenvolupa les variables que ofereix. Dins de la variació dels cinc temes exposats, es remarca la incidència recurrent dels conceptes: art-tècnica- nihilisme-contemporaneïtat. Com és lògic, cada programa s'adapta al caràcter tutorial de l'assignatura.

### **BIBLIOGRAFIA**

Atès el caràcter monogràfic i tutorial de l'assignatura, la bibliografia es discuteix directament amb l'alumne.

### **AVALUACIÓ**

Treball efectiu realitzat per l'alumne amb la supervisió del professor encarregat de curs. Només excepcionalment es recorrerà a l'examen final.

## **ASSIGNATURA: ANÀLISI DE TIPUS ESTRUCTURALS.**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 57036**

### **OBJECTIUS**

En aquest curs, l'alumne pren contacte amb l'anàlisi de continus per mitjà de mètodes de càlcul numèric. (Bàsicament el dels Elements Finites). Ha de consolidar la seva familiaritat amb la pràctica informàtica iniciada en cursos anteriors. És un curs de nivell alt d'un pre-doctorat.

### **PROGRAMA**

1. Repàs de Càlcul Matricial de barres.
2. Recopilació de coneixements imprescindibles en Teoria de l'Elasticitat.
3. Introducció al Càlcul de Làmines.
4. Introducció al Mètode dels Elements Finites: EF triangular.
5. Desenvolupament dels EF de la família serendípita en tensió plana.
6. Problemes d'integració.
7. Element de placa.
8. Element de làmina.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Margarit-Buxadé: Càlcul matricial de barres.
- Saez Benito: Estructuras de barras por cálculo matricial.
- Torroja: Elasticidad.
- Zinkievitz: Introducción a los Elementos Finitos.
- López-Rey: Apunts de l'assignatura.

### **AVALUACIÓ**

Una prova d'avaluació alliberatòria de matèria, al final del primer trimestre.

Una prova final en finalitzar el període lectiu (quatre mesos i mig).

Tres exercicis desenvolupats durant el curs.

## **ASSIGNATURA: MECÀNICA DEL SÒL II**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 57076**

### **OBJECTIUS**

L'assignatura es presenta com a optativa de 6è. curs, per això els alumnes que hi assisteixen tenen ja els coneixements previs impartits al 5è. curs. En aquest nivell es pretén donar la formació necessària perquè els futurs arquitectes puguin treballar en aquest camp, si opten per aquesta especialitat a la seva vida professional.

L'objecte de l'assignatura es aprofundir en el coneixement del projecte de fonaments i en l'anàlisi dels principals tipus d'obres geotècniques que es presenten freqüentment en l'Arquitectura.

### **PROGRAMA**

1. Criteris bàsics del disseny.
2. Interacció sòl-estructura.
3. L'aigua en el sòl. Drenaje de les excavacions.
4. Excavacions. Medis de contenció flexibles (pantalles).
5. Pilotes. Estudi i ampliació de la NTE.
6. Fonaments en sòls blans i inestables. Tractaments de millora.
7. Introducció a la mecànica de roques.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Terzaghi i Peck: Mecánica del suelo en la ingeniería práctica.
- Lambe: Mecánica del suelo. - Costet i Sanglerat: Mecánica del suelo.
- Apunts de la càtedra.

### **AVALUACIÓ**

Dos exàmens parcials i un examen final.

## **ASSIGNATURA: ANÀLISI CONSTRUCTIVA D'EDIFICIS**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 53076**

### **OBJECTIUS**

Analitzar des dels subsistemes de fonamentació, estructures, tancaments exteriors i interiors, cobertes, previsió i ancoratge de instal·lacions, les tipologies mes freqüents d'edificis i les corresponents tècniques de composició constructiva.

### **PROGRAMA**

1. Edificis lineals verticals.
2. Edificis pantalla.
3. Edificis plurifamiliars entre mitgeres.
4. Edificis unifamiliars entre mitgeres.
5. Naus industrials.
6. Edificis amb cobertes de gran llum.

### **BIBLIOGRAFIA**

S'entrega en iniciar el curs.

### **AVALUACIÓ**

L'avaluació es fa mitjançant pràctiques, examen final i treball d'anàlisi d'un edifici elegit per l'estudiant.

## **ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS MECÀNQUES**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 53146**

### **OBJECTIUS**

Definició, comprensió i integració de les instal·lacions mecàniques de calefacció, refrigeració, condicionament i ventilació en el projecte arquitectònic. Es tracta de posar de manifest les interrelacions a nivells tècnic, funcional i formal entre instal·lació i edifici, per aconseguir un model de projecte amb una aproximació total a la realitat.

### **PROGRAMA**

Desenvolupament d'un projecte d'instal·lacions mecàniques a partir d'un treball de projectes, realitzat per l'alumne i considerat com avantprojecte bàsic. Paral·lelament s'analitzen els temes següents:

1. Introducció al projecte d'instal·lacions mecàniques. Metodologia d'anàlisi.
2. Determinació de les exigències higròtermiques dels espais.
3. Definició de sistemes.
4. Revisió dels conceptes teòrics emprats. Predimensionament.
5. Reconsideració del projecte arquitectònic i implantació.
6. Càlculs i dimensionament.
7. Criteris de selecció dels diferents equips i components.

### **BIBLIOGRAFIA**

- "Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria". Ministerio de Industria.
- Recknagel-Sprenger: Manual de calefacción y climatización.
- Carrier: Manual de climatización.
- Rietschel: Tratado de calefacción, ventilación y acondicionamiento de aire.
- Fumadó-Martí: Climatización.

### **AVALUACIÓ**

Avaluació per mitjà del projecte desenvolupat al llarg del curs.

## **ASSIGNATURA: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 53136**

### **OBJECTIUS**

Definició, comprensió i integració de les instal·lacions elèctriques d'enllumenat i de les instal·lacions especials en el projecte arquitectònic. Es tracta de posar de manifest les interrelacions a nivells tècnic, funcional i formal entre la instal·lació i l'edifici, per aconseguir un model de projecte amb una aproximació total a la realitat.

### **PROGRAMA**

Desenvolupament d'un projecte d'instal·lacions elèctriques, a partir d'un treball de projectes, realitzat per l'alumne i considerat com avantprojecte bàsic.

1. Introducció al projecte d'instal·lacions elèctriques. Revisió dels conceptes teòrics més emprats. Instal·lacions elèctriques de control ambiental. Enllumenat. Instal·lacions elèctriques de Serveis Transport. Instal·lacions Especials.
2. Instal·lacions de subministrament elèctric. Anàlisi de les necessitats elèctriques de l'edifici. Enllumenat. Climatització. Serveis.
3. Estudi global de les instal·lacions elèctriques als edificis. Tipus de distribució. Connexions generals. Quadre General de Protecció. Centres de Transformació. Mesura de l'energia elèctrica. Control automàtic de l'energia reactiva. Grups electrògens i de continuïtat. Proteccions. Quadres de control, protecció i comandament. Distribucions. Materials i tipus d'instal·lació. Dimensionament.

### **BIBLIOGRAFIA**

- "Reglamento Electrotérmico para Baja Tensión" Ministerio de Industria.
- Spitta: Instalaciones eléctricas. Ed. Siemens.
- Serra, R.: Instalaciones eléctricas en edificios. Ed. ETA.
- Gray, Alexander i Wallace: Electrotécnica. Ed. Aguilar.
- Casagrande i Clerini: Pararrayos. Ed. REDE.

### **AVALUACIÓ**

Avaluació per mitjà del projecte desenvolupat al llarg del curs.

## **ASSIGNATURA: ESTADÍSTICA MATEMÀTICA**

**CURS:** SISE

**HORES SETMANA:** 4

**CODI:** 11036

### **OBJECTIUS**

Bases de la probabilitat. Atzar i informació. Estadística descriptiva. Estimació i teoria de mostres. Control de la Qualitat. Informació demogràfica i urbanística.

### **PROGRAMA**

1. Freqüències. Probabilitat: simple i condicionada.
2. Independència estocàstica. Informació.
3. Proves repetides. Llei Binomial. La Normal.
4. Lleis dels grans nombres.
5. Estimació per mostres.
6. Control de proporcions.
7. Introducció a la demografia.
8. Informació disponible.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Bonet, E.: Fonaments d'Estadística.
- Leguina: Introducció a la Demografia.

### **AVALUACIÓ**

Treballs presentats pels alumnes.



## **ASSIGNATURA: Càlcul Numèric**

**CURS: SISÈ**

**HORES SETMANA: 4**

**CODI: 11046**

### **OBJECTIUS**

Conèixer l'ús de les idees, relativament simples, que hi ha al darrera dels mètodes numèrics utilitzats en la resolució de problemes que es presenten sovint com a subproblemes o detalls computacionals de problemes més complexos. Es presenten i s'estudien casos especials i situacions simplificades amb la idea de proporcionar les eines suficients per comprendre conceptes aplicats amb més generalitat i donar punts de vista que puguin servir de guia en problemes més difícils.

### **PROGRAMA**

1. Problemes numèrics.
2. Resolució d'equacions no lineals. Iteració.
3. Resolució de sistemes lineals: mètodes directes i mètodes iteratius.
4. Aproximació de funcions. Interpolació.
5. Diferències finites. Aplicació a la derivació i a la integració numèriques, i a la interpolació.
6. Equacions diferencials ordinàries i en derivades parcials.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Conte, S.D. i De Boor, C.: Análisis Numérico elemental. McGraw-Hill, México, 1974.
- Carnahan-Luther-Wilkes: Cálculo Numérico. Métodos, aplicaciones. Ed. Rueda, Madrid, 1979.
- Dahlquist-Björck: Numerical Methods. Prentice Hall, New Jersey, 1974.
- Gerald-Wheatley: Applied Numerical Analysis. Addison Wesley (3a. ed.), 1984.

### **AVALUACIÓ**

A partir dels treballs que caldrà realitzar durant el curs.

## **ASSIGNATURA: ESTRUCTURES I PROJECTE**

**CURS:** SISE

**HORES SETMANA:** 4

**CODI:** 57056

### **OBJECTIUS**

Es tracta d'un curs pont entre les assignatures de projectes i les de càlcul estructural. Per mitjà de la proposta de cobriment d'un espai de molta llum (Polisportiu, hivernacle, etc.) l'alumne ha de començar desenvolupant un projecte on ha de dissenyar l'estructura i dimensionar fins un alt nivell de detall.

La interrelació entre el dimensionament estructural i el disseny arquitectònic és l'essència didàctica del curs.

### **PROGRAMA**

1. Desenvolupament del projecte: classes pràctiques.
2. Sessions d'ordinador.
3. Conferències sobre temes lligats més o menys directament amb el tema del projecte: algunes d'elles són desenvolupades per professors convidats aliens a l'assignatura i, fins i tot, al centre.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Cardellac, F.: Filosofia de las Estructuras.
- Torroja, E.: Razón y ser de los tipos estructurales.
- Helers, S.: Estructuras para arquitectos.
- Enguel: Diseño de tipos estructurales.
- Frei, O.: Cubiertas tensiles.

### **AVALUACIÓ**

L'exercici desenvolupat durant el curs, completament finalitzat.

## **ASSIGNATURA: TALLER DE PROJECTES DEL 2n. CICLE**

**CURS:** 5è i 6è

**HORES SETMANA:** 7 h. 1Q. 5è - 9h 2n Q. 5è i 6è

### **OBJECTIUS**

El curs bianual de Projectes, planteja l'estudi i projecció d'un tema complex, no per la seva dimensió o dificultat funcional sinó per la interrelació d'edificis relativament habituals, que poden haver estat objecte d'altres cursos de Projectes com objectius entesos de forma autònoma.

El taller del Segon Cicle els reprèn d'una forma conjunta, des d'una òptica urbana i proposant-ne una doble verificació de la projecció: com components d'un sector de ciutat que es reformada i com edificis que s'han de projectar per ésser construïts d'una forma autònoma.

Aquesta experiència docent es necessària per tal que l'estudiant pugui valorar des de l'escola els límits de cada disciplina acadèmica en les seves vessants conceptual i instrumental, i experimentar la manera de la seva inserció dins del procés del Projecte, veient com es comprometen tecnologia i forma i com l'Arquitectura configura finalment la ciutat.

### **PROGRAMA**

El tema de curs és el remodelatge urbana del sector del Poblenou afectat per l'obertura de la Rambla des del carrer Pere IV fins la Diagonal.

Els projectes dels edificis a desenvolupar al llarg dels dos cursos comprenen la residència, el terciari, els equipaments i l'espai públic.

Concretament el programa residencial comprenen una dotació de 38.500 m<sup>2</sup> de sostre, amb habitatges de 50-100-150 m<sup>2</sup> que s'ha d'implantar en funció del projecte de remodelatge urbà del sector (5,5 Ha).

L'edifici d'equipaments és una biblioteca de Districte, amb una superfície de 3.000 m<sup>2</sup>, que contempla sales d'exposicions i conferències, sala infantil, sales de lectura i audiovisuals, i un aparcament annexo per 200 vehicles i d'altres serveis.

El terciari es refereix al projecte d'un quiosc d'informació que ha de donar resposta a un programa de 25-50 i 75 m<sup>2</sup>.