

Guía Docente

Máster Universitario de Tecnología en la Arquitectura

Curso 2008-2009
(Revisión septiembre 2008)

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés
Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
Departamento de Estructuras en la Arquitectura
Departamento de Ingeniería de la Construcción

Secretaría:

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
Av. Diagonal, 649
08028 BARCELONA

Tel.: +34 93 401 6359 — Fax: +34 93 401 5871

Índice

Presentación	3
Tecnología en la Arquitectura	4
El profesorado	5
Lista del profesorado	6
Plan de estudios	7
Plan de estudios del Máster universitario en Tecnología en la Arquitectura	8
Colaboración en empresas	9
Colaboración en empresas	10
Normativa	10
Calendario Académico	13
Asignaturas de primero curso	16
34831 - ACCESIBILIDAD, TRANSPORTE Y SEGURIDAD Instal·lacions i eficiència energètica [20]	17
34804 - ACERO LAMINADO Y ESTRUCTURAS MIXTAS Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]	18
34868 - ACÚSTICA Y ELECTROACÚSTICA DE SALAS	19
34863 - ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA	20
34822 - CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA PATRIMONIAL Restauració i rehabilitació d'edificis [17]	21
34850 - CONSTRUCCIÓN INTERIOR AVANZADA Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [40]	24
34867 - CONSTRUCCIÓN LIGERA	25
34845 - COORDINACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [11]	27
34819 - DIAGNÓSTICO Y TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN EN LA EDIFICACIÓN EXISTENTE Restauració i rehabilitació d'edificis [20]	28
34801 - EDIFICACIÓN Y SOSTENIBILIDAD Troncal [40]	30
34832 - FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y GAS Instal·lacions i eficiència energètica [20]	32
34800 - HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA Troncal [20]	33
34807 - HORMIGÓN ARMADO APLICADO Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40]	35
34836 - ILUMINACIÓN: DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL Y AHORRO Instal·lacions i eficiència energètica [40]	36
34821 - INTRODUCCIÓN AL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Restauració i rehabilitació d'edificis [36]	37
34808 - MECÁNICA DEL SUELO Y FUNDAMENTOS Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40]	40
34861 - MÉTODOS NUMÉRICOS I	43
34866 - PROCESOS CONSTRUCTIVOS	44
34847 - PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN I Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]	45
34851 - PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN II Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [40]	47
34805 - PROYECTOS DE ESTRUCTURAS I Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]	48
34809 - PROYECTOS DE ESTRUCTURAS II Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40]	49
34833 - PROYECTOS DE INSTALACIONES I Instal·lacions i eficiència energètica [20]	50
34823 - PROYECTOS DE REHABILITACIÓN Restauració i rehabilitació d'edificis [40]	51
34817 - TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN EN LA EDIFICACIÓN EXISTENTE Restauració i rehabilitació d'edificis [29]	52
34818 - TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN Restauració i rehabilitació d'edificis [40]	54
13688 - TÉCNICAS Y ARTES APLICADAS	55
34849 - TÉCNICAS Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [31]	56

34803 - TEORÍA DE LAS ESTRUCTURAS Y RESISTENCIA DE MATERIALES Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20].....	57
34859 - TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES	59
34846 - VISIÓN ACTUAL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20].....	60
Asignaturas de segundo curso.....	61
34812 - ACERO LAMINADO Y ESTRUCTURAS MIXTAS. AMPLIACIÓN Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20].....	62
34870 - ANÁLISIS AVANZADO DE ESTRUCTURAS	63
34839 - CLIMATIZACIÓN I Instal·lacions i eficiència energètica [20].....	64
34840 - CLIMATIZACIÓN II Instal·lacions i eficiència energètica [20].....	65
34825 - EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE Restauració i rehabilitació d'edificis [20].....	66
34802 - GESTIÓN Y VALORACIÓN ECONÓMICA Troncal [20].....	67
34811 - HOMIGÓN ARMADO APLICADO. AMPLIACIÓN Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20].....	69
34826 - LA PRÁCTICA DE LA INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO EDIFICADO: ANÁLISIS DE CASOS Restauració i rehabilitació d'edificis [20].....	70
34864 - MECÁNICA DEL SUELO Y FUNDAMENTOS. AMPLIACIÓN	71
34869 - MÉTODOS NUMÉRICOS II	74
34854 - PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20].....	75
34858 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (CA) Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [40].....	77
34816 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (DAE) Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40].....	78
34844 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (IEE) Instal·lacions i eficiència energètica [40].....	79
34830 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (RRE) Restauració i rehabilitació d'edificis [40].....	80
34855 - PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN III Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]	81
34813 - PROYECTOS DE ESTRUCTURAS III Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]	82
34841 - PROYECTOS DE INSTALACIONES III Instal·lacions i eficiència energètica [20].....	83
34827 - PROYECTOS DE RESTAURACIÓN Restauració i rehabilitació d'edificis [20].....	84
34853 - TÉCNICAS Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA. AMPLIACIÓN Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]	85
34865 - VIAJE FIN DE ESTUDIOS	86

Presentación

Tecnología en la Arquitectura

Objetivos

Profundizar en los conocimientos adquiridos en los estudios de grado que conducen a las titulaciones relacionadas con el mundo de la edificación, para formar especialistas en los ámbitos temáticos que pide con más fuerza en estos momentos el sector, como son el ámbito de la construcción y las nuevas tecnologías, el de las estructuras arquitectónicas, el de las instalaciones y eficiencia energética, y el de la restauración y rehabilitación de edificios. Se pretende, de hecho, conseguir profesionales con conocimientos tecnológicos avanzados y capacidad para formar parte de equipos de investigación y innovación tecnológica en su campo de especialidad.

Características

Programa Oficial de Postgrado	Arquitectura, urbanismo y edificación
Organización	ETS de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) ETS de Arquitectura del Vallés (ETSAV) Dept. Construcciones Arquitectónicas Dept. de Estructuras a la Arquitectura Dept. de Ingeniería de la Construcción
Orientación	Académica
Duración y créditos ECTS	Dos cursos académicos, 120 créditos ECTS, en función de la formación previa
Tipo de docencia	Presencial
Plazas	60
Precio	Público (orientativo por crédito 28 €)
Información	mastersoficials.upc.edu/tecnologiaarquitectura/ master.tecnologia@upc.edu gestio.academica.etsab@upc.edu

Requisitos específicos

Para el seguimiento del Máster, se requiere un nivel de formación previo en las materias tecnológicas - en especial las más relacionadas con la especialidad escogida - equivalente al de los estudios de grado de la titulación de arquitectura de las universidades españolas. El perfil de ingreso coincidirá, por tanto, con el de los graduados en arquitectura o el de los graduados en otras titulaciones que tengan contenidos tecnológicos substancialmente equiparables a estas materias o admitan ser complementarias con actividades docentes previstas en el plan de estudios del Máster.

El profesorado

Lista del profesorado

1 Agullo Fite, Luis	Departamento de Ingeniería de la Construcción
2 Alegre Heitzmann, Vicente	Departamento de Ingeniería de la Construcción
3 Arribas Amo, Jesus Angel	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
4 Avellaneda Diaz-Grande, Jaime	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
5 Blasco Casanovas, Joan Ramon	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
6 Bobes Picornell, Arcadio de	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
7 Brufau Niubo, Roberto	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
8 Casals Balague, Alberto	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
9 Casas Portet, Anna	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
10 Ceres Hernandez, Feliciano	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
11 Corbat Diaz, Enrique	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
12 Crespo Sanchez, Eva	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
13 Cuchí i Burgos, Alberto	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
14 Daumal Domenech, Francesc de Paula	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
15 Diaz Gomez, Cesar	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
16 Folguera Caveda, Eduardo	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
17 Fumado Alsina, Juan Luis	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
18 García Carrera, David	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
19 Gomez Bernabe, Josefa M.	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
20 Gomez Serrano, Jose	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
21 Gonzalez Barroso, Jose M.	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
22 Gonzalez Caballero, Matilde	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
23 Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
24 Guma Esteve, Ramon	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
25 Irigoyen Lopez, Rafael	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
26 Jaen Gonzalez, Carlos	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
27 Llorens Duran, Josep Ignasi de	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
28 Lopez Almansa, Francisco	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
29 Lopez-Rey Laurens, Francisco Javier	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
30 Maña Reixach, Fructuoso	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
31 Marin Herrera, Juan Antonio	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
32 Moya Ferrer, Luis	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
33 Muñoz Salinas, Francisco	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
34 Muros Alcojor, Adrian	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
35 Obiol Sanchez, Agustin	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
36 Pages Ramon, Anna	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
37 Paricio Ansuategui, Ignacio de L.	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
38 Paricio Casademunt, Antoni	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
39 Ramos Galino, Fernando Juan	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
40 Roset Calzada, Jaime	Departamento de Física Aplicada
41 Santamaria Garcia, Pere	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
42 Sastre Sastre, Ramon	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
43 Sutrias Figueras, Jorge	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
44 Torrents Ribas, Jaime	Departamento de Estructuras en la Arquitectura
45 Tribo Busquets, Jose	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
46 Zamora Mestre, Joan Lluís	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Plan de estudios

Plan de estudios del Máster universitario en Tecnología en la Arquitectura

Semestre	LÍNEA DE ESPECIALIZACIÓN							
	DISSENY I ANÀLISI D'ESTRUCTURES		RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ D'EDIFICIS		INSTAL·LACIONS I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA		CONSTRUCCIÓ ARQUITECTÒNICA	
	Asignatura	ECTS	Asignatura	ECTS	Asignatura	ECTS	Asignatura	ECTS
1	Història de la tecnologia (6 ECTS)							
	Teoria de les estructures i resistència de materials	6	Diagnosi i tècniques d'intervenció a l'edificació existent	6	Accessibilitat, transport i seguretat	6	Coordinació i compatibilitat dels sistemes constructius	6
	Acer laminat i estructures mixtes	6	Construcció històrica patrimonial	6	Fontaneria, sanejament i gas	6	Visió actual dels materials de construcció	6
	Projectes d'estructures I	6	Tècniques de prospecció en l'edificació existent	6	Projectes d'instal·lacions I	6	Projectes de construcció I	6
	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6
2	Edificació i sostenibilitat (6 ECTS)							
	Formigó armat aplicat	6	Tècniques de rehabilitació	6	Electricitat i telecomunicacions	6	Tècniques i sistemes de construcció industrialitzada	6
	Mecànica del sòl i fonamentacions	6	Introducció al patrimoni arquitectònic	6	Il·luminació: disseny de sistemes de control i estalvi	6	Construcció interior avançada	6
	Projectes d'estructures II	6	Projectes de rehabilitació	6	Projectes d'instal·lacions II	6	Projectes de construcció II	6
	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6
3	Gestió i valoració econòmica (6 ECTS)							
	Formigó armat aplicat. Ampliació	6	Avaluació estructural de l'edificació existent	6	Climatització I	6	Tècniques i sistemes de construcció industrialitzada. Ampliació	6
	Acer laminat i estructures mixtes. Ampliació	6	La pràctica de la intervenció al patrimoni edificat: anàlisi de casos	6	Climatització II	6	Projecte constructiu d'elements d'urbanització	6
	Projectes d'estructures III	6	Projectes de restauració	6	Projectes d'instal·lacions III	6	Projectes de construcció III	6
	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6
4	Projecte fi de màster (DAE)	18	Projecte fi de màster (RRE)	18	Projecte fi de màster (IEE)	18	Projecte fi de màster (CA)	6
	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6
	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6

Colaboración en empresas

Colaboración en empresas

Una de las competencias específicas del Master Universitario en Tecnología en la Arquitectura es "Formar profesionales competentes en el desarrollo de especialidades en el ámbito de las técnicas aplicadas en la arquitectura, tanto en la nueva edificación como en la edificación existente, con factibilidad de aplicación en las fases conceptuales y ejecutivas del proyecto y en la industria de la construcción". Concretamente, se trata de formar técnicos capaces de desarrollar en su totalidad, en el correspondiente ámbito de actividad, un nivel de definición equivalente al del Proyecto de Ejecución. Las especialidades elegidas coinciden, por una parte, con las que demanda el sector profesional por el desarrollo de proyectos de características prácticamente habituales, como es el caso del diseño de las diversas redes de instalaciones o inclusive totalmente habituales, como es el caso del diseño y cálculo de Estructuras de la Edificación. Por lo que respecta a la especialidad de Restauración + Rehabilitación, se evidencia la necesidad de conseguir técnicos más preparados para actuar en tareas de proyecto y dirección y ejecución de obras relativas a la edificación existente, capaces de integrar con mayor fluidez los conocimientos adquiridos en el primer ciclo curricular, complementándolos con nuevas herramientas teórico-prácticas. Finalmente, la especialidad más directamente enlazada con la construcción arquitectónica requiere de profesionales con conocimientos más desarrollados en numerosos ámbitos temáticos específicos referentes a las diversas fases del ciclo proyectual y ejecutivo de la obra, así como en el ámbito de la producción industrial.

En este sentido, y para poder relacionar de una manera directa y efectiva los estudios realizados y su aplicación práctica, en cada uno de los semestres, el master incluye la asignatura optativa Colaboración en empresas. Esta asignatura se plantea dentro del marco donde el estudiantado desarrolla un trabajo remunerado en empresas de tipo industrial, consultings, despachos profesionales, de control y asesoramiento técnico, etc.

Esta normativa pretende desarrollar los aspectos administrativos y de gestión que faciliten a los estudiantes el acceso a esta experiencia formativa.

Normativa

En el marco de un Convenio de Cooperación Educativa mediante la Bolsa de Trabajo de la ETSAB

- El o la estudiante deberá dirigirse a la Bolsa de Trabajo de la ETSAB y formalizar el correspondiente convenio con el visto bueno del responsable del master y del responsable de la asignatura.

En el marco de un Convenio de Cooperación Educativa mediante la Bolsa de Trabajo de la ETSAB o fuera del marco de un Convenio de Cooperación Educativa

- El o la estudiante deberá dirigirse a la Bolsa de Trabajo de la ETSAB y formalizar el correspondiente convenio con el visto bueno del responsable del master y del responsable de la asignatura o deberá proponer un trabajo al responsable académico del master y al responsable de la asignatura para que le den el visto bueno.
- El o la estudiante deberá hacer la inscripción de la estancia en la Secretaría de la ETSAB donde se comprobará que está debidamente asegurado⁽¹⁾.

En ambos casos:

- El profesor o profesora responsable de la asignatura hará el seguimiento correspondiente y al finalizar el convenio evaluará el informe presentado por el o la estudiante.
- El o la estudiante deberá presentar un informe para cada una de las asignaturas de Colaboración en empresas (I, II, III y IV, y en este orden). Cada una de ellas debe estar asociada a un convenio de un mínimo de 125 horas.
- El o la estudiante deberá solicitar a la Secretaría de la ETSAB la matrícula de la asignatura una vez finalizado y evaluado el convenio. Los plazos para hacerlo son los siguientes:
 - 1º semestre: hasta el 31 de enero
 - 2º semestre: hasta el 30 de junio

(1) Los y las estudiantes que realicen una estancia de prácticas han de estar debidamente asegurados/as. Es necesario tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Prácticas que se realicen dentro del Estado Español:

Los y las estudiantes menores de 28 años quedan asegurados/as mediante el seguro escolar obligatorio que se paga con la matrícula. En caso que no estén matriculados/as de ninguna asignatura mientras realizan la estancia, deberán pagar la cuota del seguro escolar.

Los y las estudiantes que realicen la estancia durante el período estival han de tener presente que este seguro cubre al estudiante hasta el 14 de septiembre y, por tanto, deberán formalizar la matrícula siguiente o bien pagar el importe correspondiente si la estancia se alarga más allá de esta fecha.

Asimismo, los y las estudiantes pueden suscribir una póliza complementaria de accidentes y otras prestaciones de manera voluntaria y siempre a su cargo.

- Prácticas que se realicen fuera del Estado Español:

En caso que la estancia sea en cualquier otro país comunitario en el marco de una beca Sócrates, es necesario que el o la estudiante tramite en las oficinas de la Seguridad Social el formulario "E 111" para obtener asistencia sanitaria acogiéndose a la seguridad social del país receptor.

En caso que la estancia no esté incluida en el marco del programa Sócrates¹, el o la estudiante deberá suscribir un seguro de asistencia en viaje (enfermedad y accidentes), por el tiempo de la duración de las prácticas, tipo "Europe Assistance" y siempre a su cargo.

- Otros aspectos sobre el seguro:

El o la estudiante deberá presentar obligatoriamente documento justificativo conforme ha tramitado el seguro correspondiente por el período de prácticas a la Secretaría de la Escuela, excepto aquellos que estén cubiertos por el seguro escolar.

Todo aquel o aquella estudiante que tenga cartilla propia de la Seguridad Social o bien que conste como beneficiario en la cartilla de un familiar, se recomienda que tenga en su poder durante la estancia la cartilla propia o bien una fotocopia de la cartilla donde consta como beneficiario.

Calendario Académico

Calendario académico

Septiembre 2008						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre 2008						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Noviembre 2008						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre 2008						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Enero 2009						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Febrero 2009						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

Marzo 2009						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Abril 2009						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Mayo 2009						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Junio 2009						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Julio 2009						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Agosto 2009						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

15 Días singulares
 15 Exámenes finales
 15 Preparación de exámenes finales
 15 Días no lectivos

Detalle de días singulares y festivos

11/09/2008	La Diada Nacional (Cataluña)
15/09/2008	Inicio de curso
24/09/2008	La Merced (Barcelona)
12/10/2008	La Hispanidad (España)
01/11/2008	Todos los Santos (España)
06/12/2008	La Constitución (España)
08/12/2008	La Inmaculada (España)
19/12/2008	Fin del primer semestre
25/12/2008	Navidad (España)
26/12/2008	San Esteban (Cataluña)
01/01/2009	Año nuevo (España)
06/01/2009	Reyes (Catalunya)
16/01/2009	Calificaciones finales - Línea Instalaciones
27/01/2009	Calificaciones finales
28/01/2009	Santo Tomás (Universidad)
09/02/2009	Inicio del segundo semestre
16/02/2009	Inicio del segundo semestre - Línea Instalaciones
10/04/2009	Viernes Santo (España)
13/04/2009	Pascua (Cataluña)
01/05/2009	Fiesta del Trabajo (España)
29/05/2009	Fin de curso
05/06/2009	Fin de curso - Línea Instalaciones
19/06/2009	Calificaciones finales - Línea Instalaciones
24/06/2009	San Juan (Cataluña)
02/07/2009	Calificaciones finales
15/08/2009	La Asunción (España)

Asignaturas de primero curso

34831 - ACCESIBILIDAD, TRANSPORTE Y SEGURIDAD

Instalaciones i eficiència energètica [20]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a**Tipo: **Semestral****l'arquitectura**

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS****Profesor/a responsable:****Casas Portet, Anna****Colaboraciones:**Crespo Sanchez, Eva
Muñoz Salinas, Francisco**Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Capacidad para la aplicación profesional dentro del ámbito del proyecto, la ejecución y el mantenimiento de las instalaciones de referencia, de acuerdo con el conjunto de órdenes jurídicas y los códigos, normas, reglamentos y ordenanzas que se les aplique; haciendo una revisión de las demandas y programas de edificios concretos.

Todo esto, con el objetivo, en cada caso de permitir:

- La elaboración del anteproyecto con la determinación de la tipología de implantación.
- La redacción del proyecto con las reservas de espacio, y los criterios de integración y coordinación con otros sistemas.
- El desarrollo del proyecto ejecutivo incluyendo el diseño, la definición de equipos y componentes, el dimensionado y especificaciones técnicas, con aplicaciones a la confección de planos, memorias y estado de mediciones.
- La definición de los criterios de instalación, control y comprobación de la ejecución de la obra.
- La determinación del mantenimiento y la explotación de las instalaciones.
- El enfoque del derribo, la reutilización y la eliminación de los residuos al final de la vida útil de los elementos construidos.
- Posibilidad de profundizar en determinados ámbitos de conocimiento como inicio de trabajos de investigación.

Programa:

Accesibilidad: de personas y mercaderías. Automóviles, comunicaciones...

Prevención: de incendios y otros riesgos.

Seguridad: contra robo y agentes atmosféricos.

Movilidad: de personas y mercaderías, automóviles, comunicaciones...

Aspectos funcionales y normativas de todos y cada uno de los aspectos.

Las instalaciones de servicios como exigencia de programa y como medio de resolución de las necesidades.

Ejemplos de aplicación.

Metodología:

Asistencia obligada.

Evaluación:

2 tests de conocimientos = 25% cada uno sobre la nota final.

1 Trabajo individual = 30% sobre la nota final.

1 Trabajo en equipo = 20% sobre la nota final.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

Normativa de cada temàtica.

34804 - ACERO LAMINADO Y ESTRUCTURAS MIXTAS

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Moya Ferrer, Luis

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

Al iniciar-se el curs es facilitarà la bibliografia.

34868 - ACÚSTICA Y ELECTROACÚSTICA DE SALAS

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Casas Portet, Anna
Daumal Domenech, Francesc de Paula

Colaboraciones:

Crespo Sanchez, Eva

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Formación específica en la acústica y la electroacústica de los locales interiores y exteriores de audiciones y de concurrencia pública, mediante el análisis de las diferentes teorías existentes, los métodos de cálculo específicos y los ejemplos de los diseños realizados en estos campos. Dominio de los factores objetivos y subjetivos de confort en los diferentes planos técnicos (tarima profesor, escenario, foso de músicos, coros, etc.) oyente (platea, palcos, etc.)

Programa:

- 1 Recordatorio de conceptos básicos de acústica y electroacústica de salas. Emisión, transmisión, audición. La gran sala, proceso histórico.
- 2 Métodos ondulatorio, estadístico, geométrico e informático.
- 3 Parámetros subjetivos y objetivos de la calidad sonora. Reverberación. Materiales y sistemas de cálculo. Aislamiento aéreo, de impactos y vibraciones.
- 4 Ejemplos de auditorios, teatros de ópera y salas especiales.
- 5 Relación entre acústica y electroacústica. La electroacústica de salas y exteriores. Mantenimiento y rehabilitación.

Metodología:

Presencialidad obligatoria. Visitas exteriores en función de la disponibilidad.

Evaluación:

- 1 Examen de conocimientos o trabajo en equipo (50 % de la calificación final)
- 1 Trabajo individual (50 % de la calificación final)

Observaciones:

Recomendado estudios superados en CIS I y II, y conocimientos musicales.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

- Daumal, F., Arquitectura Acústica, 1, Poética . Barcelona: Edicions UPC, 1998.
 Daumal, F., Arquitectura Acústica, 2, Disseny . Barcelona: Edicions UPC, 2000.
 Daumal, F., Arquitectura Acústica, 3, Rehabilitació. Barcelona: Edicions UPC, 2007.
 Arau, H., ABC de la acústica arquitectónica. Barcelona: Ediciones CEAC, 1999.
 Beranek, L. Concert & opera hall; how they sound. New York: Acoustical Society of America, 1996.
 Barron, M. Auditorium acoustics and architectural design. Londres: Chapman & Hall, 1993.

34863 - ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Datos generales:

Titulación: **Máster en tecnología a**

Tipo: **Semestral**

l'arquitectura

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Corbat Diaz, Enrique

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Informar sobre los parámetros ambientales y técnicas de diseño que permitan al alumno afrontar el proyecto arquitectónico resolviendo su integración armónica en el medio ambiente que le rodea.

Programa:

Análisis del entorno.

Sistemas pasivos de invierno.

Sistemas pasivos de verano.

Sistemas activos.

Pieles energéticas, energía solar fotovoltaica.

Obtención de materias primas y energía.

Materiales, contaminación y salud.

Metodología:

9 clases magistrales de 2 horas de duración, 1 clase destinada a visar ejemplos paradigmáticos y el resto en forma de seminario de debate con fase de recopilación de datos y de aplicación de conocimientos adquiridos sobre el trabajo de curso.

Evaluación:

1 Trabajo académico en 2 entregas (20% + 40%).

1 Examen conceptual (40%)

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Programa informático Balanç, suministrado por el profesor.

Bibliografía básica:

Solar Energy in Architecture and Urban Planning. Thomas Herzog. Ed. Springer, 1998.

La energía solar en la edificación. Varios autores. CIEMAT, 1998.

Photovoltaics in architecture: The integration of photovoltaic cells in building envelopes. Othmar Humm, 1993.

Vivienda y sostenibilidad en España, Vol. 1 y 2. Tono Solanas. Ed. Gustavo Gili.

34822 - CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA PATRIMONIAL

Restauració i rehabilitació d'edificis [17]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a**Tipo: **Semestral****l'arquitectura**

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS****Profesor/a responsable:****Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Trasmitir a los alumnos unos conocimientos, unas herramientas de análisis y unas habilidades prácticas que les permitirán:

- 1) comprender el qué y el porqué de los edificios construidos con técnicas históricas muy diferentes de las actuales y que, además, tienen un cierto valor patrimonial.
- 2) disponer de un conjunto de conocimientos que faciliten mucho la comprensión de todo lo relacionado con la intervención en el patrimonio histórico.

Programa:

Los criterios aplicados para desarrollar los contenidos son:

1) No se trata tanto de conocer todas las etapas que se han desarrollado a lo largo de la historia, sino de conocer las configuraciones constructivas de los edificios patrimoniales más cercanos a nuestro contexto sobre los cuales, o bien se tiene un contacto directo como arquitecto – persona, o bien se tendrá que intervenir sobre ellos en una actuación profesional.

2) Los conocimientos abarcarán los materiales históricos, como piedra, ladrillo, mortero de cal, etc, las configuraciones constructivas más habituales como el muro de tapia, el muro de mampostería, las bóvedas de ladrillo, de rosca o tabicadas, etc., acabados como, por ejemplo, estucados, los edificios de paredes de carga, edificios de vivienda o edificios religiosos, etc.

3) Todos estos conceptos se expondrán siempre relacionados con fuentes primarias o fuentes secundarias, bibliográficas, o bien en la mayoría de los casos a edificios reales analizados profesionalmente por los profesores.

4) Por tal de desarrollar la habilidad analítica, se realizarán visitas a edificios, obviamente no en construcción, pero si tendrán gran interés histórico y constructivo, como la Iglesia de Santa Maria del Mar y otras. Se añadirá también a esta experiencia directa, la asistencia a la realización de un elemento singular de nuestro patrimonio constructivo como es la bóveda a la catalana. El estudio de los casos tendrá una especial dedicación a conocer a fondo los sorprendentes procedimientos constructivos de Antonio Gaudí.

5) Por tal de incentivar la integración de los conceptos constructivos en el conjunto del hecho arquitectónico, el estudio de los casos siempre se hará sobre partes del edificio o edificios en su conjunto como punto de partida, teniendo en cuenta la relación entre los subsistemas constructivos y el espacio que genera.

6) El temario será:

1. Introducción
2. Materiales y elementos de la construcción histórica
3. Las fuentes para conocer la construcción histórica
 - 3.1. Primarias
 - 3.1.1. Los mismos edificios
 - 3.1.2. Los tratados o manuales históricos
 - 3.1.3. Los documentos históricos de la realización de las obras
 - 3.2. Secundarias. Análisis de la bibliografía
4. Estudio de casos
 - 4.1. Pórticos en templos, circos, palacios, etc.
 - 4.2. Locales y naves en viviendas y palacios
 - 4.3. Torres y cúpulas en templos y mercados
 - 4.4. Naves en iglesias y monasterios

4.5. El caso excepcional de la bóveda tabicada o bóveda a la catalana

4.6. El caso extraordinario de las obras de Antonio Gaudí

5. Experiencias directas

5.1. Visitas a edificios, entre otros, Santa Maria del Mar, Catedral de Barcelona, Cripta de la Colonia Güell, Palau Güell y Sagrada Familia.

5.2. Experiencia directa sobre la construcción de una bóveda a la catalana.

Evaluación:

Asistencia, trabajo sobre las visitas y exámenes.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

- Choisy, Auguste. 'Historia de la Arquitectura'. 8a ed. Buenos Aires: Victor Leru, 1978.

- González Moreno-Navarro, José Luis. 'El Legado oculto de Vitruvio: saber constructivo y teoría arquitectónica'. Madrid: Alianza, 1993. ISBN 84-206-7116-9.

- González Moreno-Navarro, José Luis; Albert Casals Balagué. 'Gaudí y la razón constructiva: un legado inagotable'. Madrid: Akal, 2002. ISBN 84-460-1976-0.

- Mark, Robert. 'Tecnología arquitectónica hasta la revolución científica: arte y estructura de las grandes construcciones'. Madrid: Akal, 2002. ISBN 84-460-1442-4.

- Ortega Andrade, Francisco. 'Historia de la construcción'. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Servicio de Publicaciones, DL 1993.

Bibliografía complementaria:

- Ache, Jean-Baptiste. 'Elements d'une histoire de l'art de bâtir'. Paris: Ed. du Moniteur des Travaux Pub., 1970.

- Casals Balagué, Albert. 'El arte la vida y el oficio de arquitecto'. Madrid: Alianza, 2002. ISBN 84-206-6781-1.

- Castro Villalba, Antonio. 'Historia de la construcción arquitectónica'. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 84-7653-559-7.

- Cobreros Vime, Miguel Ángel. 'La Obra de fábrica en los edificios civiles del Renacimiento'. Sevilla: ETSA de Sevilla: Fundación Centro de Fomento de Actividades Arquitectónicas, 1997. ISBN 84-88988-20-6.

- Fitchen, John. 'Building construction before mechanization'. London: The MIT Press, 1986. ISBN 0-262-06102.

- Fletcher, Banister. 'A history of architecture'. Oxford: Architectural Press, 1996. ISBN 0-7506-2267-9.

- Gómez Sánchez, M. Isabel. 'Las estructuras de madera en los tratados de arquitectura (1500-1810)'. [Madrid]: Asociación de Investigación Técnica de Industrias de la Madera y Corcho, AITIM, 2006. ISBN 84-87381-33-2.

- Huerta Fernández, Santiago. 'Arcos, bóvedas y cúpulas: geometría y equilibrio en el cálculo tradicional de estructuras de fábrica'. Madrid: Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2004. ISBN: 84-972-8129-2.

- Huerta, Santiago. 'Las Bóvedas de Guastavino en América: libro publicado con ocasión de la exposición: Guastavino Co. (1885-1962). La reinención de la bóveda'. Madrid: Ministerio de Fomento [etc.], 2001. ISBN 84-9728-007-5.

- López Collado, Gabriel. 'Las Ruinas en construcciones antiguas: causas, consolidaciones y traslados'. Madrid: Ministerio de la Vivienda, 1976. ISBN 84-500-7589-8.

- Macaulay, David. 'Nacimiento de una catedral: en el siglo XIII'. Barcelona: Timun Mas, 1977.

- Macaulay, David. 'Nacimiento de una pirámide: 3.000 años a. de J.C.'. Barcelona: Timun Mas, 1977.

- Fructuós Mañà, Reixach. 'Estructures a l'edificació'. Barcelona: Edicions UPC, 2007. ISBN 978-84-830-1950-4.

- Martin, Roland. 'Arquitectura griega'. Madrid: Aguilar, 1989. ISBN 84-03-33108-8.

- Paricio Casademunt, Antoni. 'Secrets d'un sistema constructiu: l'Eixample'. Barcelona: Edicions UPC, 2001. ISBN: 84-8301-542-0. Disponible a: <<http://biblioteca.upc.es/edupc/locate4.asp?codi=AR080XXX>> (Accés restringit als usuaris de la UPC)

- Rosell, Jaume. 'La construcció en l'arquitectura a Barcelona a finals del segle XVIII'. Barcelona: Tesis

Doctoral U.P.C., 1996.

- Strike, James. 'De la construcción a los proyectos: la influencia de las nuevas técnicas en el diseño arquitectónico, 1700-2000'. Barcelona: Reverté, 2004. ISBN 84-291-2101-3.
 - Taylor, Rabun. 'Los constructores romanos. Un estudio sobre el proceso arquitectónico'. Tres Cantos: Akal, 2006. ISBN 978-84-460-2296-1.
 - Truñó, Ángel. 'Construcción de bóvedas tabicadas'. Madrid: Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2004. ISBN 84-972-8130-6.
 - Ward-Perkins, John B. 'Arquitectura Romana'. Madrid: Aguilar, 1989. ISBN 84-03-60129-8.
 - Zevi, Bruno. 'Saber ver la Arquitectura: ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura'. 6a ed. Barcelona: Poseidon, 1991. ISBN 84-85083-01-6.
-

34850 - CONSTRUCCIÓN INTERIOR AVANZADA

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [40]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Zamora Mestre, Joan Lluís

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

34867 - CONSTRUCCIÓN LIGERA

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Sastre Sastre, Ramon

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Introducción global al tema de las construcciones tensadas. Dar capacidad al estudiante para poder diseñar una cubierta tensada de pequeñas dimensiones: una carpa, un umbráculo, etc.

Programa:

- 1 Concepto, técnicas y materiales a tracción. (Compresión y esbeltez)
- 2 Lonas: formas, tipos, materiales. Cables
- 3 Conoides y paraboloides
- 4 Diseño: manual y informático
- 5 Cálculo y construcción

Metodología:

Clases teóricas, utilización de software i construcción de maquetas.

Evaluación:

Ejercicios 30%
Propuesta de una construcción tensada 40%
Maqueta y Web 30 %

Observaciones:

Optativa en la ETSAV

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

<http://tecno.upc.es/cotens>

Bibliografía básica:

New Tent Architecture Philip DREW London, Thames & Hudson 2008
Ephemeral Architecture. Time and Textiles Tensinet Symposium Milano, Digitalprint 2007
Arquitectura Textil. Transformar el espacio Alejandro Bahamón Sant Adrià (Barcelona), Instituto Monsa de Ediciones, S.A. 2006
Frei Otto Complete Works. Lightweight Construction. Natural Design. Ed. Winfried NERDINGER Basel, Birkhäuser Publishers for Architecture 2005
Extreme Textiles: Designing for High Performance Matilda McQUAID New York 2005
Membrane Structures: Innovative Building with Film and Fabric Koch, Klaus-Michael & Karl J. Habermann New York 2004
The tensioned Fabric Roof Craig G. Huntington ASCE Press 2004
Membrane Structures Klaus-Michael KOCH Munich, Prestel Verlag 2004
European Design Guide for Tensile Surface Structures Tensinet (Brian FORSTER, Marijke MOLLAERT) Brussels 2004
Designing Tensile Architecture Tensinet Symposium Brussels 2003

Bibliografía complementaria:

Soft shells. Design and Technology of Tensile Architecture Hans-Joachim SCHOCK Basel, Birkhäuser Verlag 1997
Membrane Construction

Connection Details Ewald BUBNER Druckerei Wehlmann GmbH 1997
FTL Softness movement and light Todd DALLAND & Nicholas Goldsmith Chichester (UK), Academy Editions 1997
Portable Architecture Robert KRONENBURG Architectural Press 1996
SOFT CANOPIES.
Detail in building Maritz VANDENBERG Chichester (UK), Academy Editions 1996
Light Structures-Structures of Light. The Art and Engineering of Tensile Architecture BERGER, Horst Basel, Birkhäuser Verlag 1996
Tensioned Fabric Structures, A practical introduction SCHAEFFER, R.E New York, American Society of Civil Engineers 1996
Finding form Frei OTTO & Bodo RASCH Bayern, Edition Axel Menges 1995
Membrane Structures in Japan ISHII, Kazuo Tokyo, SPS Publishing Company 1995
Tensostrutture: progetto e verifica MAJOWIECKI, M Italia, Consorzio CREA 1994
Le tensostrutture a membrana per l'architettura CAPASSO, Aldo; MAJOWIECKI, Massimo;PINTO, Vincenzo Rimini, Maggioli Editori 1993
Arquitectura Textil MONJO, Juan Madrid, COAM 1991
Tensile Architecture Philip DREW London, Granada Publishing Limited 1979
Construcciones neumáticas HERZOG, Thomas Barcelona, GG 1977
Arquitectura neumática DENT, Roger N. Barcelona, Editorial Blume 1975
The work of Frei Otto GLAESER, Ludwig New York, The Museum of Modern Art 1972
Cubiertas Colgantes Frei OTTO Barcelona, Editorial Labor 1962

34845 - COORDINACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [11]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Horas de clase: 45 teoría

Profesor/a responsable:

Paricio Ansuategui, Ignacio de L.

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO.**

Bibliografía básica:

34819 - DIAGNÓSTICO Y TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN EN LA EDIFICACIÓN EXISTENTE

Restauració i rehabilitació d'edificis [20]

Datos generales:

Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Diaz Gomez, Cesar

Profesorado:

Arribas Amo, Jesus Angel
Guma Esteve, Ramon
Irigoyen Lopez, Rafael
Santamaria Garcia, Pere

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

1. Facilitar un conocimiento general de las técnicas constructivas utilizadas en los edificios existentes
2. Dotar de métodos que permitan evaluar el comportamiento de los edificios existentes a partir del reconocimiento de los materiales, elementos y sistemas constructivos que los conforman.
3. Facilitar un conocimiento general de las técnicas aplicables para reparar, reforzar o rehabilitar los edificios del actual parque construido.

Programa:

1. Aspectos generales de la diagnosis y el reconocimiento de las lesiones. Programación de las actuaciones. Recopilación de datos. Recursos organolèptics e instrumentales. Sistemas gráficos de representación de las lesiones
- .2. Las tipologías edificatorias y las técnicas constructivas. Descripción constructiva de los edificios a base de tierra, piedra, madera y teja. Tipología de la edificación hasta mediados del siglo XIX. Descripción constructiva de los edificios a base de fábrica de ladrillo y techos de viguetas de madera y metálicas. Tipología de la edificación desde mediados del siglo XIX hasta mediados del siglo XX. Descripción constructiva de los edificios con estructura de hormigón o acero.
3. Patología y técnicas de intervención en los elementos y sistemas constructivos. Los efectos del agua contenida en los terrenos: Humedades por capilaridad en muros y techos. Métodos de reparación. Los efectos del agua de lluvia: Humedades por infiltración en cierres exteriores. Técnicas de estanqueidad aplicables a posteriori. Los efectos del agua condensada: Humedades por condensación en masa y superficiales en cierres exteriores. Refuerzos de aislamiento térmico. Sistemas de ventilación forzada. Los efectos de los movimientos termo-higrométricos en muros, cubiertas, solares y elementos estructurales. Daños en sistemas estructurales a base de muros de carga o porticados. Métodos de reparación o refuerzo. Daños en techos con vigas o viguetas de madera, acero o hormigón. Métodos de reparación o refuerzo. Los efectos de los movimientos de las cimentaciones y reconocimiento de las lesiones. Métodos de recalzado.

Metodología:

Examen final sobre los temas expuestos a lo largo del curso. Calificación del trabajo de curso tutelado

Evaluación:

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

- Díaz Gómez, César. 'Inspecció i diagnosi: pautes per a la intervenció en els edificis d'habitatge'. [Barcelona]: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona, 2002. ISBN 84-88258-94-1.
- Díaz Gómez, César; Llovera, Sílvia; Noro, Montserrat. 'Diccionari de patologia i manteniment d'edificis'. Barcelona: UPC, 2004. ISBN 84-8301-737-7.

- Mastrodicasa, Sisto. 'Dissesti statici delle strutture edilizie: diagnosi e consolidamento, istituzioni teoriche, applicazione pratiche'. 9a ed. riveduta e ampliata. Milano: Ulrico Hoepli, 1993. ISBN 88-203-1915-2.
- Trill, John; Bowyer, Jack T. 'El caso de la esquina rota y otros problemas constructivos: una aproximación científica a la patología'. Barcelona: Gustavo Gili, 1982. ISBN 84-252-1094-1.
- Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas. 'Tratado de rehabilitación'. Madrid: Munilla-Leria, 1999. 5 vols. ISBN 84-89150-23-0 (o.c.).

Bibliografía complementaria:

- Levy, Matthys; Salvadori, Mario; Woest, Kevin. 'Why buildings fall down: how structures fail'. New York; London: W. W. Norton & Company, 1992. ISBN 0-393-03356-2.
 - 'Manual de diagnosi i intervenció en sistemes estructurals de parets de càrrega'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1995. ISBN 84-87104-23-1.
 - 'Manual de diagnosi i intervenció en sostres unidireccionals de formigó i ceràmics'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1993. ISBN 84-87104-17-7.
 - 'Manual de diagnosi, patologia i intervenció en estructures de fusta'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1995. ISBN 84-87104-22-3.
 - 'Manual de diagnosi i tractament d'humitats'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1993. ISBN 84-87104-16-9.
 - 'Manual de diagnosis e intervenció en estructures de hormigón armado'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 2000. ISBN 84-87104-43-6.
 - 'Manual de diagnosis y tratamiento de materiales pétreos y cerámicos'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1996. ISBN 84-87104-29-0.
 - 'Manual de geotècnia i patologia, diagnosi i intervenció en fonaments'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1998. ISBN 84-87104-37-1.
 - Trujillo, Lara. 'Manual de diagnosis e intervenció en cubiertas planas'. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 2002. ISBN 84-87104-50-9.
-

34801 - EDIFICACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Troncal [40]

Datos generales:

Titulación: **Máster en tecnología a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Obligatoria: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Cuchí I Burgos, Alberto
Pages Ramon, Anna

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

El programa pretende:

- establecer un cuadro teórico de las relaciones entre sostenibilidad y edificación
- analizar el panorama actual de la problemática ambiental de la edificación
- identificar las estrategias sostenibilistas, con el que se quiere que el estudiante:
- entienda las relaciones entre sostenibilidad y edificación, y sea capaz de integrar cualquier información nueva que tenga relevancia en la cuestión dentro un marco de referencia adecuado
- conozca las implicaciones ambientales de nuestra edificación, las causas que la motivan y sea consciente de la evolución actual de la edificación desde esta óptica.
- conozca las estrategias de sostenibilidad precisas para intervenir en el sector y las acciones que se pueden implantar hoy en día.

Programa:

La asignatura está organizada en 9 paquetes temáticos que disponen de contenidos teóricos y de trabajo del estudiante estructurados alrededor de ítems concretos. Son:

1. Introducción. La percepción de los límites
2. La definición de sostenibilidad. La condición necesaria
3. Sostenibilidad y arquitectura
4. Los materiales de construcción
5. La energía
6. El agua
7. El territorio
8. Los sistemas de medida de la sostenibilidad en edificación
9. Conclusiones

Metodología:

Cada paquete temático se desarrolla con una introducción teórica de dos o tres sesiones de clase de 1,5 horas, así como el planteamiento del trabajo del estudiante en el paquete temático, trabajo que consiste en:

- lectura de bibliografía, con la generación de resúmenes y comentarios por parte del estudiante, para asegurar el conocimiento del debate sobre la sostenibilidad
- trabajo de aplicación, en ejercicios a lo largo del curso, que refuercen el conocimiento de las implicaciones ambientales de la edificación y las estrategias sostenibilistas
- preparación de presentaciones públicas sobre temas del curso, lo que supone la profundización -en trabajo en equipo- en temas concretos a escoger por el estudiante

En conjunto se realizarán 45 horas de clases presenciales y entre 85 y 100 horas de trabajo del estudiante fuera del aula.

Evaluación:

La evaluación se realizará esencialmente a través del trabajo del estudiante. El porcentaje de la calificación será:

- 15 % participación en los debates a las clases presenciales
- 25 % resumen de lecturas
- 30% trabajo de aplicación
- 30% presentaciones de temas

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

MARTÍNEZ ALIER, J. Et alt.: La ecología y la economía. Mèxic D.F., Fondo de Cultura Económica, 1992.

NAREDO, J.M.; VALERO, A.; et alt.: Desarrollo económico y deterioro ecológico. Madrid, Fundación Argentaria, 1999.

ANDERSON, R.C.: The mid-course correction. 1998

WACKERNAGEL, M.; REES: Our ecological foot print. New Society publishers. 1996. Environmental resource guide. American Institute of Architects. 1996.

CUCHI, A.; LÓPEZ CABALLERO, I.: Informe MIES. Barcelona, Edicions UPC, 1998

34832 - FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y GAS

Instal·lacions i eficiència energètica [20]

Datos generales:

Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Bobes Picornell, Arcadio de

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

DE BOBES, A.; TRIBÓ, Josep A.: Manual de fontanería. Ed. Escola Sert. Barcelona, 2006.

Codi Tècnic de la Edificació. DB HS4, HS5, HE4.

Intiam Ruai SL. Ed. ICAEN: Quadern pràctic d'energia solar tèrmica. Barcelona, 2003.

34800 - HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA

Troncal [20]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**Tipo: **Semestral**Obligatoria: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:**Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Transmitir a los alumnos unos conocimientos y unas herramientas de análisis que les permitan la comprensión de la influencia en el hecho arquitectónico de la aplicación de las diferentes técnicas utilizadas por la edificación a lo largo de la historia.

Por un lado, se trata de entender las razones técnicas de la arquitectura actual provenientes de su historia, lejana, cercana e inmediata. Por otro, alcanzar una cierta comprensión del porqué técnico ya periclitado de algunos edificios históricos notables que siguen presentes entre nosotros formando parte con pleno derecho de nuestro entorno arquitectónico.

Dicho de otro modo, la asignatura ha de aportar criterios de reflexión y datos concretos que faciliten las respuestas a las preguntas que nos podemos hacer delante de un edificio actual o histórico del tipo ¿cómo es?, y sobre todo ¿por qué es cómo es? intentando desvelar el porqué intrínseco y el porqué coyuntural que sólo se puede comprender mediante el conocimiento de su momento histórico.

De los aspectos tratados se destacaran las dos fases históricas fundamentales:

1ª fase histórica: el empirismo. 2ª fase: la aplicación de la ciencia y la correspondiente aparición de la normativa.

Programa:

Se desarrollarán por diferentes profesores que presentaran 13 temas sobre hechos o aspectos relevantes de nuestra propia historia. Se inicia con el gótico catalán, de importancia clave en sí mismo pero también decisivo para la comprensión de otro hecho clave, la obra de Gaudí que nos sitúa a finales del XIX. A continuación se analizan diversos aspectos significativos del paso del XIX al XX y de la evolución a lo largo de éste, llegando algunos de ellos hasta hoy mismo. La última lección se centra en la evolución en los últimos 170 años de la formación recibida por los arquitectos como consecuencia de la imparable y creciente presencia de la tecnología en su actividad profesional.

1. Introducció (J.L. González - 15 set)
2. Del gòtic francès al gòtic català: arcbotants, boterells i contraforts (J.L. González - 22 set)
3. Realitat i mite de la racionalitat estructural en les obres de Gaudí (J.L. González - 29 set)
4. Els edificis de l'eixample de Cerdà (F. Mañá - 6 oct)
5. Un pas clau en el càlcul d'estructures: la situació de la fibra neutra (R. Brufau - 13 oct)
6. L'aparició del formigó armat a Catalunya i a Espanya (A. Aguado - 20 oct)
7. Les instal·lacions i la arquitectura: del s. XIX al XX (J.L. Fumadó - 27 oct)
8. La Sagrada Família després de Gaudí (J. Gómez Serr. - 3 nov)
9. El pas de la estructures de fàbrica de maó a les de formigó armat (C. Díaz - 10 nov)
10. La normativa tèrmica: de les primeres recomanacions fins el HE (J.L. Fumadó - 17 nov)
11. La normativa acústica per a tancaments: de la DIN 4109 al HR. (J.L. González - 24 nov)
12. Les instal·lacions i la arquitectura: del s. XX al XXI (J.L. Fumadó - 1 dic)
13. La formació dels arquitectes: de 1840 a Bolònia. (A. Casals - 15 dic)

En cada tema se presentarán los siguientes apartados:

Delimitación de la cuestión tratada, Ámbito temporal y geográfico, Fuentes disponibles: primarias y secundarias, Justificación de las fuentes utilizadas, Bibliografía recomendada

Desarrollo del tema.

Metodología:

Clases magistrales apoyadas en todo tipo de recursos audiovisuales y la máxima participación del alumnado.

Evaluación:

Evaluación de la participación en clase y examen final.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Asistencia a clase, lectura crítica y reflexiva de la bibliografía propuesta, y una actitud crítica y reflexiva para la asimilación de los contenidos que se pueda demostrar mediante un examen.

Bibliografía básica:

34807 - HORMIGÓN ARMADO APLICADO

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40]

Datos generales:

Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**
Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**
Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Gomez Bernabe, Josefa M.
Gomez Serrano, Jose

Profesorado:

Jaen Gonzalez, Carlos

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34836 - ILUMINACIÓN: DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL Y AHORRO

Instal·lacions i eficiència energètica [40]

Datos generales:

Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Folguera Caveda, Eduardo
Muros Alcojor, Adrian

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

De Las Casas, J.M. Curso de iluminación integrada en la arquitectura. COAM Madrid, 1991
Folguera, E. Il·luminació Natural i Artificial. 2006
Folguera, E. Manual Bàsic d'enllumenat artificial. Apunts docents, edició provisional. 04/1998
Feijo Muñoz, Jesús Instalaciones de iluminación en la arquitectura. U. de Valladolid, 1994
PHILIPS I. S.A. Introducción al Alumbrado. Mar Gandolfo. Madrid: PHILIPS I., 2002
Paricio, I. La protección solar. Zaragoza: Ed. Bisagra, 3ª ed. 1999
Programa DiaLux v. 4.4
Norma UNE EN 12464-1, 2003 "Iluminación de los lugares de trabajo interiores"
Norma UNE EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas"
ERCO "Como planificar con luz", des de www.erco.com
ERCO "Guia", des de www.erco.com

Bibliografía complementaria:

C.E.I.-I.D.A.E. Cuadernos de Eficiencia Energética en Iluminación. Madrid: CEI-IDAE, 1997
CEI 29.2 Guia de iluminación interior. 1986, 2ª edició. Part I Conceptos generales. Part II. Diseño y funcionamiento (recomanacions per tipologies)
FONTOYNONT, Marc Guide de conception de systemes d'eclairage naturel. Paris: Ed. Entpe Lash, 1990
MICHEL, Lou Light: the shape of space: designing with espace and light. New York, Van Nostrand Reinhold, 1996
Mur Soteras, Rafael Geometria e iluminación natural. ETSAB, Tesis doctoral 1982-83
PRITCHARD, D.C. Lighting. Harlow: Essex Addison Wesley Longman, 5ª ed. 1996
RILEY, Terence Light construction. Transparencia y ligereza en la arquitectura de los 90. Barcelona: Museu d'Art Contemporani, 1996
SAFFORD, Edward Introducción a la fibra óptica y al laser. Madrid: Paraninfo, 2ª ed. 1994
SERRA, R.; COCH, H. Arquitectura y energia natural. Barcelona: Edicions UPC, 1995
PHILIPS Programa de càlcul CALCULUX, Windows 3.1 1997 -Arxius comprimits disponible al Centre de càlcul ETSAB-

34821 - INTRODUCCIÓN AL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Restauració i rehabilitació d'edificis [36]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a**Tipo: **Semestral****l'arquitectura**

Docencia: Segundo semestre

Optativa: **6.0 ECTS****Profesor/a responsable:****Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Transmitir a los alumnos unos conocimientos, unas herramientas de análisis y unas habilidades prácticas que les permitan:

- 1) comprender todo lo relacionado con la intervención en el patrimonio arquitectónico y,
- 2) desarrollar unos procedimientos básicos para poder actuar en este campo profesional.

Programa:

Los criterios aplicados para determinar el contenido a desarrollar son:

1. Se deberán conocer las diversas maneras de entender los conceptos clave, empezando por el básico, patrimonio arquitectónico y seguido por otros como conservación, restauración, intervención, reintegración, anastilosis, etc.

2. Se tendrá que conocer el conjunto de teorías, tanto históricas como actuales, que orienten o establezcan principios y modos de actuación sobre como intervenir contemporáneamente en los edificios legados del pasado.

3. Todos los conceptos se aplicaran en casos concretos, con tal de fijar los con claridad. Teniendo en cuenta las posibilidades del calendario, se orientaran hacia la capacidad para establecer el método de análisis de casos concretos que, en la medida de las posibilidades del momento, se estudiarán de manera directa mediante conferencias de los arquitectos autores del proyecto y dirección y visitas a la obra en curso.

4. El temario se desarrollará alternando la exposición de aspectos teóricos con el estudio de casos y las experiencias directas.

5. El temario será:

1. Introducción

2. Conceptos básicos y terminología

3. Teorías y tendencias de la restauración arquitectónica, históricas y actuales: restauración arqueológica o neoclásica, antirrestauración, restauración estilística o romántica, restauración histórica, restauración moderna, restauración filológica o científica, restauración crítica, restauración objetiva.

4. Desarrollo de la actividad básica de la intervención en el patrimonio.

4.1. Conocimiento

4.1.1. Prediagnosis

4.1.2. Diagnosis. Análisis histórico, análisis material y análisis sociológico.

4.2. Reflexión

4.2.1. Evaluación del objeto

4.2.2. Programación de la actuación

4.3. Intervención

4.3.1. Proyecto

4.3.2. Ejecución

4.3.3. Seguimiento

4.3.4. Participación

4.4. Conservación preventiva

4.4.1. Custodia y divulgación

4.4.2. Verificación y prevención

4.4.3. Mantenimiento

5. Estudio de casos

5.1. Análisis de intervenciones ya realizadas

Casos desarrollados por profesores de la asignatura, entre otros:

Castell del Paborde de la Selva del Camp, Can Garriga y Can Saragossa de Lloret de Mar, etc. Edificios de Gaudí: Casa Botines, Cripta de la Colònia Güell.

5.2. Experiencia directa de intervenciones en cuso.

Evaluación:

Asistencia, trabajo sobre las visitas y exámenes.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

TEORÍA DE LA RESTAURACIÓN

•TEORÍAS GENERALES SOBRE LA RESTAURACIÓN

Quatremère de Quincy.

Dvorak (1916): Catecismo para la conservación de los monumentos,

Riegl (1999): El culto moderno a los monumentos, Madrid, Ed. Visor. Dis, S.A.

Choay (1992). L'allégorie du patrimoine, Seuil, Paris,

Muñoz Viñas (2003): Teoría contemporánea de la restauración, Madrid, Ed. Síntesis

Carbonara (1997): Avvicinamento al restauro, Napoli, Liguote Ed.

•TEORÍA REPRESENTATIVA DE ESCUELAS O TENDENCIAS.

- Restauración arqueológica o neoclásica.

Valadier.

Antirestauración

Ruskin (1849): The seven lamps of architecture. (1851-53) The stones of Venice.

Morris

- Restauración estilística o romántica.

Viollet-le-Duc (1869): Restauration (voz en el Dictionnaire Raisonné).

- Restauración histórica.

Beltrami.

- Restauración moderna.

Boito (1884): I restauratori, Firenze.

- Restauración filológica o científica

Giovannoni (1936): Restauro (voz en la Enciclopedia Italiana).

- Restauración crítica.

Brandi. Teoria del restauro. Torino, 1963 (Alianza, 1988, 1993)

Pane (1967): Teoria della conservazione e del restauro dei monumenti. Firenze, 1967.

Bonelli (1963): Restauro architettonico (voz en la Enciclopedia Universal del Arte).

- Restauración objetiva.

González (1999): La restauración objetiva. Barcelona, Diputación de Barcelona.

HISTORIA

Rivera (2001): De varia restauratione, Valladolid,.

Ceschi (1970): Teoria e historia del restauro. Roma, Mario Bulzoni Ed.

Carbonara (1997): Avvicinamento al restauro, Napoli, Liguote Ed.

Navascués (1987). Ponencias diversas.

Chaparría (1997): Historia de la restauración en España, 1900-1936, Valencia.

Lacuesta (2000): Restauració monumental a Catalunya, Barcelona.

CRITERIOS Y MÉTODOS

Carta del restauro 1932. Italia [en Martínez Justicia (1996) y en Internet]

Carta del restauro 1972. Italia [en Martínez Justicia (1996) y en Internet]

Carta del restauro 1987. Italia [en Martínez Justicia (1996) y en Internet]

Marconi (1984): Arte e cultura della manutenzione dei monumento, Roma-Bari, Laterza.

Carbonara (1996): Trattato di restauro architettonico, Torino, UTET,

Humanes (1987): Criterios de intervención en el patrimonio arquitectónico. Aproximación a una bibliografía básica. Madrid, Ministerio de Cultura.

Martínez Justicia (1996): Antología de textos sobre restauración, Universidad de Jaén.

TÉCNICAS

Croci (2001): Conservazione e restauro strutturale dei beni architettonici, Torino, UTET

Giovanetti (2005): Manuale del recupero strutturalee antisismico, Roma, DEL.

del Bufalo (1992): Conservazione edilizia e tecnologica del restauro, Roma, Ed. Kappa.

Hyeman (1995): Teoría, historia y restauración de estructuras de fábrica

Vera Boti (2003) La conservación del patrimonio arquitectónico, Murcia, Diego Marín, librero editor.

CARTAS DE RESTAURACIÓN Y RECOMENDACIONES

Atenas 1931

Venecia 1964

Quito 1967. Centros históricos.

Ámsterdam 1975

HELSINKI, 1976

Machu Pichu , 1977Florencia 1981. Jardines históricos.

Australia, 1981

Berlín 1982. Conferencia.

Granada 1985.

Toledo 1986. Ciudades históricas.

Veracruz 1992. Centros históricos.

Cracovia 2000.

REVISTAS

Logia, UPV

Quaderns científics i tècnics, Diputación de Barcelona.

Papeles del Partal, Academia del Partal.

34808 - MECÁNICA DEL SUELO Y FUNDAMENTOS

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Horas de clase: 33 teoría

Profesor/a responsable:

Profesorado:

Gonzalez Caballero, Matilde
Torrents Ribas, Jaime

Moya Ferrer, Luis

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

El objetivo principal de la asignatura se puede resumir en dar a conocer las bases necesarias para entender y prever el comportamiento tenso-deformacional del suelo, a lo largo de todo el proceso de adecuación e interacción de un proyecto arquitectónico con la realidad del suelo. Se hará más comprensible el hecho de que el suelo recibirá las acciones correspondientes a la implantación de una obra arquitectónica, y dará las consecuentes respuestas de reacciones y /o deformaciones; que deberán ser compatibles o admisibles por la estructura de cimientos, contenciones y todo el conjunto del hecho arquitectónico.

Se dan las pautas para poder, según los casos, idealizar el suelo como un conjunto sólido elástico o plástico, a la vez que se muestra su real complejidad: como conjunto cuadrifásico (partículas minerales, agua, aire y gas), y con la posible heterogeneidad y estratificaciones de variable potencia o espesor.

También se potenciará la aplicación práctica desde la interpretación de unos estudios geotécnicos; con las deducciones de datos de interés geológico-geotécnico necesarias para la decisión de un tipo u otro de cimentación, y hacer los cálculos previsibles de resistencia y deformabilidad del suelo en respuesta a las cargas y actuaciones de la propia estructura y de las vecinas.

Asimismo, se pretende ayudar a adquirir los criterios básicos que faciliten la toma de decisiones en lo referente al suelo y al dimensionamiento de cimentaciones superficiales (directas) y profundas, y de éste modo ampliar el entendimiento entre el/la arquitecto/a, como principal responsable del hecho arquitectónico, y los técnicos especialistas en la información geotécnica o en cimientos que el proyecto requiera.

Programa:

1 Introducción a la mecánica del suelo.

Introducción a la mecánica del suelo y al diseño y cálculo de cimentaciones.

Referencias históricas y tipológicas.

Revisión de los materiales y de su comportamiento.

2 Geología y formación de los suelos.

Minerales fundamentales .

Formación de las rocas.

Ciclo roca-suelo.

Formación de los suelos.

3 Clasificación y propiedades físicas.

Tipos de suelos. Morfología y clasificación.

Propiedades físicas de los materiales granulares y cohesivos.

Propiedades índices.

4 Teoría de la elasticidad.

Introducción a la teoría de la elasticidad. Ecuaciones de equilibrio.

Tensores de tensiones y de deformaciones.

Estados planos tensionales.

5 Teoría de la plasticidad.

Introducción a la teoría de la plasticidad, unidimensional y multidimensional.

Fluencia y tensión efectiva.

Plasticidad isótropa y anisótropa. Plasticidad asociada y no asociada.

Potencial plástico o flujo plástico.

6 Ensayos mecánicos de laboratorio.

Para clasificación e identificación.

De resistencia (Compresión simple, Resistencia al corte y Triaxial).

De deformabilidad (edométrico, hinchamiento).

De compactación (Próctor normal o modificado).

De permeabilidad.

De agresividad.

7 Equilibrios de Rankine y de Coulomb. EA, E0, EP

Equilibrio plástico de Rankine.

Estado de empuje activo, pasivo y al reposo .

Correlación de tensiones y deformaciones.

Equilibrio de Coulomb para suelo granular.

8 Estructuras de contención

Rozamiento entre estructura y suelo.

Empujes en suelo heterogéneo. Suelo no saturado. Suelo temporalmente saturado.

Tipologías de muros. Criterios de estabilidad. Seguridades.

Comprobación de diversas tipologías de estructuras de contención.

Casos especiales de sobrecargas.

9 Estabilidad de taludes.

Métodos de análisis. Rotura plana. Rotura circular.

Método de las rebanadas o fajas.

Talud indefinido.

10 Ensayos de campo.

Campañas de reconocimiento.

Sondeos. Penetrómetros (SPT. , CPT., otros). Presiómetro.

Carga de placa.

Auscultación y medidas.

Prospección geofísica.

11 Cimentaciones superficiales, resistencia .

Carga de hundimiento por el método analítico.

Método simplificado para suelos granulares. Proximidad del nivel freático.

Método simplificado para rocas.

Distribución de las tensiones de contacto planas.

Diseño de cimentaciones superficiales.

Zapatillas aisladas, compartidas y de medianería.

Dimensionado y comprobaciones.

Metodología:

Se impartirán clases teóricas y prácticas, presenciales con resolución de ejercicios.

Se facilitarán apuntes.

En cada clase, los alumnos deberán resolver ejercicios de aplicación práctica sobre diseño de estructuras de cimentación.

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

COSTET, J. y SANGLERAT, G.(1975). "Curso práctico de Mecánica de Suelos". Edi. Omega, S.A Barcelona.

GONZÁLEZ CABALLERO, MATILDE (2001). "El terreno". Aula d'Arquitectura /ETSAB. Ediciones UPC.

JIMÉNEZ SALAS, J.A. y DE JUSTO ALPAÑES, J. L. (1975). "Geotecnia y Cimientos I: Propiedades de los suelos y de las rocas". Edit. Rueda. Madrid.

JIMÉNEZ SALAS, J.A., DE JUSTO ALPAÑES, J. L. y SERRANO GONZÁLEZ, A. A. (1978). "Geotecnia y Cimientos

II: Mecánica del suelo y de las rocas". Edit. Rueda. Madrid.

JIMÉNEZ SALAS, J.A., como coordinador, y colaboradores: CAÑIZO, L./ ESCARIO, B./ FARACO, C./ FORT, L./ JUSTO ALPAÑES, J. L. / LLORENS, M./ LORENTE DE NO, C./ MARSAL, R./ MOLINA, R./MUZAS, F./ OTEO, C./ RODRÍGUEZ ORTIZ, J.M./ ROMANA, M./ SERRANO, A./ SORIANO, A.7 URIEL, A./ URIEL, S.(1980). "Geotecnia y Cimientos III: Cimentaciones, excavaciones y aplicaciones de la Geotecnia". (Dos tomos) Edit. Rueda. Madrid.

RODRIGUEZ ORTIZ, J.M., SERRA GESTA, J.,y OTEO MAZO,C. "Curso aplicado de cimentaciones". Servicio de publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

SCHULZE, W. E. i SIMMER, X. (1967) "Cimentaciones". Editorial Blume.

TERZAGHI, K. Y PECK, R.B., (1955). "Mecánica de suelos en la ingeniería práctica". Ed. El Ateneo S.A.

TSCHEBOTARIOFF, G. P. (1951). "Foundationns. Retaining Walls and Earth Structures". Mc Graw-Hill Book Co. Clàsics.

T. WILIAM LAMBE , ROBERT V. WHITMAN. "Mecánica de suelos".Ed. Limusa . S.A. Mexico.

CALAVERA, J." Muros de contencion i muros de sotano". Publicación de INTEMAC Madrid 1987

CALAVERA, J. "Cálculo de estrucuras de cimentación". Publicación de INTEMAC Madrid 1987

MAÑA, Fructuoso, " Cimentaciones superficiales" Ed Blume. Barcelona 19070

MARGARIT, Joan, BUXADE Carles. " Aproximacion a la mecanica del suelo y al cálculo de cimentaciones". Publicación ETS de Arquitectura de Barcelona.

MOYA FERRER Lluís. "Anàlisis por el método de los elementos finitos, de continuos definidos en dos o tres diemnsiones constituidos por materiales elsto-pásticos". Publicacion del Departamento de Estructuras en Arquitectura de la ETSAB. 1988.

MOYA FERRER Lluís, " Anàlisis por el método de los elementos finitos de continuos unidimensionales constituidos por materiales elasticos no lineales i materiales plásticos."Pub. del Departamento de Estructuras en la Arquitectura de la ETSAB . Barcelona 1987.

PETER L. BERRY, DAVID REID. " Mecanica de suelos" . Ed. McGraw-Hill Interamericana.

CAMBRFORT, Henri, "Inyección de suelos" Ed. Omega S.A. Barcelona 1986

HANN, J "Vigas continuas, pórticos, placas y vigas flotantes sobre lecho elástico" Ed. Gustavo Gili. Barcelona 1982

HOESCH. "Manual de cálculo de tablestracas". Mimnisteriode Obras Públicas y Urbanismo. Madrid 1990.

SCHNNEBELI, G. "Muros pantalla. Técnicasw de realización . Métodos de ca'lculo". Editores Técnicos Asociados. Barcelona 1981.

Código Técnico de la Edificación (CTE). Seguridad Estructural : CIMIENTOS
Ministerio de la Vivienda . Madrid 2006.

Bibliografía complementaria:

Normatives:

'CTE-SE-C : seguridad estructural : cimientos : aplicación a edificios de uso residencial vivienda-DAV '.
Madrid: Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, 2007.

34861 - MÉTODOS NUMÉRICOS I

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**
Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**
Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Lopez-Rey Laurens, Francisco Javier

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:**Programa:****Evaluación:****Recursos:**

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34866 - PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnología a l'arquitectura**
Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**
Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Paricio Casademunt, Antoni

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO.**

Bibliografía básica:

34847 - PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN I

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a**Tipo: **Semestral****l'arquitectura**

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS****Profesor/a responsable:****Ramos Galino, Fernando Juan****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Establecer criterios de análisis y capacidad de desarrollo constructivo de un proyecto a partir de la voluntad arquitectónica del autor.

Programa:

- I. Edificación aislada de gran altura
- II. Edificación de gran luz
- III. Edificación entre medianeras de altura mediana
- IV. Edificación entre medianeras de baja altura
- V. Edificio pantalla de altura mediana
- VI. Edificación aislada de baja altura

Para cada edificio estudiado, análisis de:

Control energético i acústico de las fachadas. Aplicación del CTE en fachadas

Fachadas aplacadas i ventiladas

Presentación "Concurso de cubierta sostenible para la ETSEVG 2007" Alrun Jimeno, Rita Roqueta y Juan Luis Fumado

Lucernarios y su control solar

Cubiertas metálicas de chapa lisa

Cubierta Deck y Sándwich

Integración de sistemas de aprovechamiento energético

Particiones interiores en seco

Fachadas de paneles prefabricados

De la ventana al muro cortina y su control solar

La cubierta ecológica

La cubierta aljibe y la cubierta ajardinada

Pavimentos y falsos techos

Revestimientos superficiales: Continuos y panelado

Metodología:

Análisis de sostenibilidad y adecuación al código técnico de edificación de un proyecto del estudiante. Desarrollo constructivo de sus principales elementos de piel interior y exterior.

Evaluación:

Cinco entregas y una prueba teórico práctica.

Observaciones:

La ausencia superior a un 20% de las clases implica la renuncia a la evaluación continua. En este caso la evaluación se realiza sólo mediante un examen.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Intranet Docent: **SÍ**, utilitza la Intranet per intercanviar informació entre el professorat i els estudiants i estudiantes.

Bibliografía básica:

- Código Técnico de Edificación (www.unaus.eu)
 - Libro verde de Medioambiente Urbano (www.unaus.eu)
 - Carta Solar Europea
 - 'Cerramientos practicables: construcción V: curso 2004-2005'. [Barcelona: ETSAB], 2004. (publicación online)
-

34851 - PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN II

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [40]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Ramos Galino, Fernando Juan

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34805 - PROYECTOS DE ESTRUCTURAS I

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Blasco Casanovas, Joan Ramon
Brufau Niubo, Roberto

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34809 - PROYECTOS DE ESTRUCTURAS II

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40]

Datos generales:Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**Tipo: **Semestral**Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:**Blasco Casanovas, Joan Ramon**
Brufau Niubo, Roberto**Departamento:**

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:**Programa:****Evaluación:****Recursos:**Intranet Docente: **NO**.**Bibliografía básica:**

34833 - PROYECTOS DE INSTALACIONES I

Instal·lacions i eficiència energètica [20]

Datos generales:

Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Bobes Picornell, Arcadio de Casas Portet, Anna

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

Normativa de cada un dels temes.

34823 - PROYECTOS DE REHABILITACIÓN

Restauració i rehabilitació d'edificis [40]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**Tipo: **Semestral**Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:**Casals Balague, Alberto**
Díaz Gomez, Cesar**Profesorado:**Guma Esteve, Ramon
Santamaria Garcia, Pere**Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Aprendizaje en los conocimientos adquiridos referentes al reconocimiento visual de las lesiones y a la aplicación de las técnicas de prospección, con el fin de poder acometer con criterio la rehabilitación de los edificios.

Programa:

Aplicación a edificios del parque edificado de los métodos de toma de datos in situ, descripción constructiva, levantamiento de lesiones, propuestas de prospección, formulación de la diagnosis y definición de la intervención a realizar.

Metodología:

Sesiones periódicas de tutela de las diversas fases del trabajo.
Presentación y discusión de casos ejemplares de referencia.
Sesiones públicas programadas de exposición y crítica del trabajo realizado

Evaluación:

Nivel de seguimiento de las actividades programadas durante el curso. Calificación final del trabajo realizado.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

MÉTHODE REHABIMED, ARCHITECTURE TRADITIONNELLE MÉDITERRANÉENNE. PART II. RÉHABILITATION. BÂTIMENTS, Rehabimed, 2007

TECNOLOGIA PER IL RECUPERO DEGLI EDIFICI RURALI, Andrea Boeri, Minerva Ed., 2001

RECUPERO EDILIZIO 7. ABITARE IL RECUPERO. TRASFORMAZIONE DEGLI SPAZI INTERNI E ADEGUAMENTO TECNOLOGICO, Alinea ed., 1990

RESTAURACIÓ DE FAÇANES HISTÒRIQUES, Fernando Iglesias, COAC, 2006

Revista TECTÓNICA (edificis rehabilitats)

Revista DETAIL (edificis rehabilitats)

34817 - TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN EN LA EDIFICACIÓN EXISTENTE

Restauració i rehabilitació d'edificis [29]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Díaz Gomez, Cesar

Profesorado:

Agullo Fite, Luis
Alegre Heitzmann, Vicente
Arribas Amo, Jesus Angel
Guma Esteve, Ramon
Marín Herrera, Juan Antonio
Roset Calzada, Jaime

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

720 - Departamento de Física Aplicada

Objetivo:

Facilitar conocimientos relativos a los procedimientos, pruebas y métodos de ensayo aplicables en la fase de prospección de los materiales y elementos constructivos, en tanto que recursos para el establecimiento de su diagnosis y evaluación de su comportamiento, que complementan la información obtenida en la fase de inspección visual de los edificios.

Dotar de criterios par la interpretación de los resultados en el contexto del edificio en su globalidad, de las condiciones de uso y, en su caso, de su valor patrimonial.

Aproximar métodos de análisis aplicables a conjuntos d edificios del parque edificado de características homogeneizables, con el fin de evaluar sus condiciones de uso y comporamiento y obtener criterios de intervención de aplicación general.

Programa:

1. Características generales de la fase de prospección en el proceso de la diagnosis. Los estudios previos. Tipos de pruebas y ensayos.
2. La prospección de los elementos estructurales. Pruebas carga. Métodos ultrasónicos. Extracción de probetas testimonio. Métodos combinados.
3. La prospección de elementos de la envolvente estanca. Pruebas de estanqueidad. Ensayos de permeabilidad. Ensayos de adherencia.
4. La prospección de elementos de la envolvente térmica y de las condiciones higrotérmicas. Medida de la transmitancia. Medida de la temperatura y la humedad relativa. Niveles de renovación del aire interior.
5. La prospección acústica. Medida de la inmisión sonora y la reducción acústica.
6. La prospección de los materiales. Métodos de laboratorio para la caracterización de sus propiedades básicas.
- 7: El análisis y la prospección de conjuntos de edificios del parque edificado: finalidades y métodos aplicables.

Metodología:

Sesiones de exposición de las bases conceptuales y de los procedimientos de actuación.
Sesiones prácticas de aplicación de los métodos de prospección. Visitas a laboratorios de ensayo.
Visitas a edificios.
Sesiones de seminario. Exposición y comentario de casos reales.

Evaluación:

Asistencia a las actividades programadas. Nivel de participación.
Evaluación continuada basada en ejercicios y prácticas referentes a los diverss recursos metodológicos y físicos de aplicación a la fase de diagnosis de los edificios.
Exámen final.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los

estudiantes.

Bibliografía básica:

- Normes UNE referents a diagnòsics d'edificis i a mètodes d'assaig

Bibliografía complementaria:

MANUALE DELLA DIAGNOSTICA, Paolo Rocchi, Carmen Piccirilli, Edizioni Kappa, 1999

RESTAURACIÓN DE EDIFICIOS MONUMENTALES, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), 1994

VALORACIÓN DEL DETERIORO Y CONSERVACIÓN EN LA PIEDRA MONUMENTAL, Mónica Añorbe, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), 1997

CARACTERIZACIÓN, ALTERACIÓN MEDIOAMBIENTAL Y RESTAURACIÓN EN PARAMENTOS DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), 1997

1ª JORNADA NACIONAL SOBRE METODOLOGÍAS NO DESTRUCTIVAS APLICADAS A LA REHABILITACIÓN DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO (REHABEND), Santander, 2006

APARELLS PER LA DIAGNOSI A LA CONSTRUCCIÓ, Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), 1988.

ORIGEN I EVOLUCIÓ DE LES TIPOLOGIES EDIFICATORIES I CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES DELS EDIFICIS DE LA INDÚSTRIA TEXTIL A CATALUNYA (PERIODE 1818-19259). Cèsar Díaz, Tesi doctoral, 1986

LA CASA DE VEÏNS DEL SEGLE XIX A BARCELONA, Pere Giol, 1995

APROXIMACIÓ A L'EVOLUCIÓ I AL COMPORTAMENT DERIVAT DE LES TÈCNiques CONSTRUCTIVES EN ELS TIPUS EDIFICATORIS EXEMPTS DESTINATS A HABITATGE ECONÒMIC A CATALUNYA. (PERIODE 1954-1975), Ramon Gumà, Tesi doctoral, 1996

ANÀLISI DEL SISTEMA ESTRUCTURAL A BASE DE MURS DE CÀRREGA, UTILITZATS EN LA FORMACIÓ DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, Antoni Paricio, Tesi doctoral, 1998

ARQUITECTURA RELIGIOSA VIRREINAL DE YUCATÁN. EL CONOCIMIENTO HISTÒRICA-TÈCNICO DE LAS IGLESIAS CON ESTRUCTURA ESPACIAL CONVENTUAL. EL CONOCIMIENTO DE LA ARQUITECTURA HISTÓRICA COMO CONDICIONANTE DE LA RESTAURACIÓN, Marisol Ordaz, Tesis doctoral, 2004

34818 - TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN

Restauració i rehabilitació d'edificis [40]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnología a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Segundo semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Profesorado:

Diaz Gomez, Cesar

Santamaria Garcia, Pere

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Facilitar conocimientos referentes a los procedimientos, métodos y sistemas aplicables a la reparación y refuerzo de los elementos estructurales y a la rehabilitación y mejora de los elementos de cerramiento exterior y divisiones interiores de los edificios.

Dotar de criterios para la elección de las técnicas más adecuadas en función de los objetivos básicos de la intervención, las repercusiones sobre las condiciones de habitabilidad del edificio, las repercusiones sobre el medio ambiente y la sostenibilidad y, en su caso, sobre su valor patrimonial.

Programa:

Intervenciones en elementos estructurales: métodos de reparación y refuerzo de muros, pilares y forjados. Intervenciones en la cimentación.

Rehabilitación y mantenimiento de fachadas: limpieza, revestimientos continuos, elementos descollantes, refuerzos de aislamiento térmico, compatibilidad erramiento-estructura, vaciados interiores.

rehabilitación y mantenimiento de cubiertas.

Redistribuciones funcionales interiores.

Metodología:

Sesiones de exposición de las bases conceptuales y de los procedimientos.

ejercicios tutelados de aplicación de los métodos de intervención a edificios concretos.

Visitas a obras en proceso de rehabilitación.

Evaluación:

Asistencia a las actividades programadas. Nivel de participación.

Evaluación continuada basada en la tutela y el desarrollo de los ejercicios y prácticas efectuados.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

MÉTHODE REHABIMED, ARCHITECTURE TRADITIONNELLE MÉDITERRANÉENNE. PART II. RÉHABILITATION. BÂTIMENTS, Rehabimed, 2007

TECNOLOGIA PER IL RECUPERO DEGLI EDIFICI RURALI, Andrea Boeri, Minerva Ed., 2001

MANUALE DEL CONSOLIDAMENTO, Carmen Piccirilli, Sante Blasi, Tipografia delGenio Civile, 1999

RECUPERO EDILIZIO 7. ABITARE IL RECUPERO. TRASFORMAZIONE DEGLI SPAZI INTERNI E ADEGUAMENTO TECNOLOGICO, Alinea ed., 1990

INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURAS DE MADERA, Francisco Arriaga, Fernando Peraza, Miguel Esteban, Ignacio Bobadilla, Francisco García, AITIM, 2002

RECUPERO DEI SOLAI IN LEGNO, Placido Munafò, Dario Flaccovio Ed., 1990

UMIDITÀ E RISANAMENTO NEGLI EDIFICI IN MURATURA, Isabella Mundula, Norberto Tubi, Maggioli Ed., 1999

RESTAURACIÓ DE FAÇANES HISTÒRIQUES, Fernando Iglesias, COAC, 2006

RECONEXIMENT, DIAGNOSI I INTERVENCIÓ A LES FAÇANES, Rafael Bellmunt, Antoni Paricio, Núria Vila, ITEC, 2000

PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, Manuel Carbonell de Masy, Ed. Omega, 1996

13688 - TÉCNICAS Y ARTES APLICADAS

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Horas de clase: 60 teoría

Profesor/a responsable:

Ramos Galino, Fernando Juan

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

1. Degradación y lesiones de los materiales pétreos.
2. Arte de cantería. Técnicas de restauración.
3. Lesiones en fábricas.
4. Técnicas de restauración de fábricas.
5. Técnicas de intervención en estructuras lineales y sus fundamentos.
6. Lesiones en arcos, vueltas y cúpulas.
7. Técnicas de restauración de arcos, vueltas y cúpulas.
8. Restauración de rebozados, deslizados, grafiados, etc.
9. Artes del hierro. Lesiones en elementos metálicos. Técnicas de restauración.
10. Artes de la madera. Lesiones y degradaciones. Restauración.
11. Reparación de forjados de madera.
12. El oficio del vidrio y el arte de los vitrales. Restauración.
13. Lesiones y restauración de elementos cerámicos.

Evaluación:

La evaluación de la asignatura se realiza a lo largo de todo el curso mediante un ejercicio práctico (trabajo de investigación) a exponer en clase y un examen final. Las preguntas de este último girarán en torno a los temas que figuran en el programa de la asignatura.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

- Ashurst, John; Ashurst, Nicola. 'Practical building conservation: English heritage technical handbook'. Hants: Gower Technical Press, 1988.
- López Collado, Gabriel. 'Las ruinas en construcciones antiguas: causas, consolidaciones y traslados'. Madrid: Ministerio de la Vivienda, 1976. ISBN 84-500-7589-8.
- Eibert, Rosa María; Marcos, Rosa María. 'Las piedras de la catedral de Oviedo y su deterioración'. Oviedo: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Asturias, 1983. ISBN 84-500-9271-X.
- Gallego Roca, Francisco Javier (ed.). 'Revestimiento y color en la arquitectura: conservación y restauración: ponencias presentadas en el Curso de Restauración Arquitectónica: Granada, 25, 26 y 27 de marzo de 1993'. Granada: Universidad de Granada, 1996. (Monográfica Universidad de Granada). Arquitectura, urbanismo y restauración; 1). ISBN 84-338-2209-8.

34849 - TÉCNICAS Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [31]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Segundo semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Horas de clase: 45 teoría

Profesor/a responsable:

**Gonzalez Barroso, Jose M.
Llorens Duran, Josep Ignasi de**

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Adquirir conocimientos y ejercitar habilidades en:

- Características técnicas singulares de la construcción industrializada.
- Solución de los problemas específicos del diseño y del proyecto con estos elementos de construcción.
- Determinar los procesos de ejecución y de montaje derivados de estas técnicas y sistemas constructivos.

Programa:

1. Características tècniques de la construcción industrializada
2. Tècniques y procesos
3. Sistemas

Metodología:

Se impartirán classes teóricas, se realizará un taller práctico así como visitas (incluída la de Construmat, entre otras) complementadas con conferencias.

Evaluación:

Continuada a partir del trabajo práctico de curso, la asistencia y la participación.

Observaciones:

Serán condiciones necesarias la puntualidad, asistencia y participación activa.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Además de la intranet docente, se utilizarán las bibliotecas de la Escuela de Arquitectura y del Colegio de Arquitectos, así como la documentación facilitada por los conferenciantes.

Bibliografía básica:

- Águila García, Alfonso del. 'La Industrialización de la edificación de viviendas'. Madrid: Maireca, 2006. ISBN 8493471135.

- Araujo Armero, Ramón . 'La Arquitectura como técnica'. Madrid: A.T.C. Ediciones, 2007. ISBN 978-84-920517-0-0.

- Pérez Arroyo, Salvador... [et al]. 'Industria y arquitectura'. Madrid: Pronaos, 1991. ISBN 84-85941-11-X.

- 'Recomendaciones para el proyecto, ejecución y montaje de elementos prefabricados'. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2004. ISBN 84-380-0273-0.

- Rush, Richard D. 'The Building systems integration handbook'. Boston: The American Institute of Architects, Butterworth Architecture, 1986. ISBN: 0-7506-9198-0.

Bibliografía complementaria:

- 'Tectónica', 1996, núm. 3.

- 'Tectónica', 1997, núm. 5.

- 'Tectónica', 2007, núm. 25.

34803 - TEORÍA DE LAS ESTRUCTURAS Y RESISTENCIA DE MATERIALES

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a**Tipo: **Semestral****l'arquitectura**

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS****Profesor/a responsable:****Obiol Sanchez, Agustin****Departamento:**

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Profundizar en los conceptos físicos esenciales de la Teoría de Estructuras y la Resistencia de Materiales, así como en su instrumentación metodológica y matemática.

Programa:

1. Introducción

Los componentes del problema: acciones, reacciones, esfuerzos y tensiones. Equilibrio estático y energético. Principio de acción-reacción. Estados últimos y de Servicio. Los coeficientes de seguridad. Las hipótesis de cálculo. El proceso de análisis general de la estructura.

2. Esfuerzos y deformaciones en estructuras isostáticas

Leyes y diagramas de esfuerzos: relaciones entre ellos. Ecuación de la elástica. Método de doble integración. Teoremas de Mohr. La viga o el pórtico conjugado.

3. Análisis de vigas y pórticos hiperestáticos

Grado de hiperestatismo. Métodos de compatibilidad y de equilibrio.

4. Aplicaciones

Aplicación de métodos anteriores a la resolución de vigas y pórticos isostáticos e hiperestáticos. codificación del proceso de análisis.

5. Métodos aproximados de análisis

El concepto del método de Cross. control el binomio "precisión/coste de cálculo". Influencia de la distribución de rigideces en la respuesta de estructuras porticadas. Predimensionado.

6. Introducción a la tipología estructural

La tipología como consecuencia de la forma de trabajo del elemento. Los elementos: pilares, vigas, tensores, ménsulas cortas, etc. Sistemas: forjados unidireccionales y bidireccionales, celosía, mallas espaciales, cáscaras, láminas curvas y plegadas, cubiertas tensadas, etc.

7- Elementos trabajando a compresión

Las formas de trabajo asociadas a los polígonos funiculares de las acciones. Arcos biarticulados y triarticulados. Arcos biencascados. Arcos atirantados. Cáscaras.

8- Métodos energéticos de análisis

Conceptos de energía de deformación y de densidad de energía de deformación. Principio de trabajos virtuales. Principio de máxima energía potencial. Teoremas de Castigliano. Teoremas de Betti-Rayleigh y de Maxwell. Teoremas de Engesser y Menabrea.

9- Aplicaciones

Aplicación de los principios de análisis energético en la resolución de vigas y pórticos isostáticos e hiperestáticos. Codificación del proceso de análisis.

10- Esfuerzo axial. Estabilidad

Tensiones derivadas de la actuación del esfuerzo axial. Hiperestatismo axial. Esfuerzos térmicos y errores de montaje. Concepto de junta de dilatación. Criterios de disposición. Secciones mixtas. Análisis de estabilidad: imperfecciones, errores de construcción y tensiones residuales. Variables del problema.

11- Momento flexor

Distribuciones debidas a la flexión. Incidencia del diagrama tensión-deformación de material. Flexión compuesta: introducción al pretensado. Flexión al bias: núcleo central. Secciones mixtas o compuestas.

12- Esfuerzo cortante y rasante. Deformaciones debidas a esfuerzo cortante. Tensiones combinadas. Abolladura de elementos laminares esbeltos sometidos a tensiones normales y tangenciales.

13- Momento torsor

Torsión uniforme y no uniforme: Dependència del estado de sollicitaciones y de condiciones de soporte. Analogía de la burbuja. Aplicaciones en diferentes tipos de sección. Criterios de proyecto.

14- Análisis plástico de vigas y pórticos

Bases del método. Métodos paso a paso: cinemático y dinámico. Teoremas de máximo y de mínimo.

Interacciones de esfuerzos en régimen plástico.

15- Análisis de continuos por líneas de rompimiento.

Bases del método: teoremas del límite inferior y superior. Obtención de la configuración de rompimiento: métodos de equilibrio, trabajos virtuales y aproximaciones sucesivas. Métodos de afinidad para placas ortótropas.

Metodología:

Sistemática de profundización en el análisis estructural, planteando nuevas necesidades de análisis y métodos resolutivos para el diseño de estructuras de edificación.

Evaluación:

Evaluación continua mediante ejercicios y prácticas realizadas y discutidas en clase.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Apuntes de la asignatura

Bibliografía

Apoyo en la colaboración en empresas

Bibliografía básica:

Resistencia de Materiales , Timoshenko

34859 - TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Horas de clase: 45 teoría

Profesor/a responsable:

Lopez-Rey Laurens, Francisco Javier

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Por primera vez, se introduce en el programa de grado, una asignatura optativa que inició su ámbito académico de aplicación en el recientemente estrenado programa oficial de posgrado. Con la impartición de estos conocimientos, el estudiantado tendrá una visión general (no exenta de cierta profundidad) no tan solo de las diversas tipologías estructurales que sostienen nuestros edificios, sino de métodos de cálculo vigentes en nuestro ambiente. En este sentido no es raro que algunas de las clases se dediquen por ejemplo, al cálculo dinámico, que no es talmente una tipología. Cabe notar que aparte de geometrías y figuras, en algunos momentos se utilizarán también algoritmos básicos.

Programa:

Materiales estructurales
 El Terreno
 La cimentación
 Acero
 Hormigón
 Madera
 Fábrica de masonería
 Elasticidad
 Cálculo Dinámico
 Análisis de contínuos bi y tridimensionales
 Vigas y pilares
 Pórticos y arcos
 Celosías
 Estructuras espaciales
 Láminas y Placas

Evaluación:

Examen final

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

- Dieste, Eladio. 'Eladio Dieste : la estructura cerámica'. Bogotá: Escala, 1987. ISBN 9082-34-3.
- Engel, Heinrich. 'Sistemas de estructuras'. Madrid: Blume, 1970.
- Escrig Pallarés, Felix. 'La Cúpula y la torre = The Dome and the tower'. Sevilla: Fundación Centro de Fomento de Actividades Arquitectónicas, 1994. ISBN 84-88988-01-X.
- Millais, Malcolm. 'Estructuras de edificación'. Madrid: Celeste, 1997. ISBN 84-8211-105-1.
- Salvadori, Mario. 'Estructuras para arquitectos'. 3ª ed. Buenos Aires: CP67, 1987. ISBN 950-9575-14-3.
- Torroja Miret, Eduardo. 'Razón y ser de los tipos estructurales'. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja", 2000. ISBN 84-00-07980-9.

34846 - VISIÓN ACTUAL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a**

Tipo: **Semestral**

l'arquitectura

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Profesorado:

Maña Reixach, Fructuoso

Ceres Hernandez, Feliciano

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Alcanzar un nivel superior de conocimiento profesional de los materiales en sus vertientes de información i de prescripción

Programa:

La durabilidad de los materiales y de los sistemas constructivos en todas sus vertientes y matices.

Metodología:

Análisis de casos.

Evaluación:

A través de la dedicación de los alumnos y de las aportaciones que realicen al curso.

Observaciones:

Es un curso especialmente exigente con la dedicación y el trabajo del alumno.

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

propios del profesorado

Bibliografía básica:

Se suministrarà en funció del cas que s'estudii

Bibliografía complementaria:

Se suministrarà en funció del cas que s'estudii

Asignaturas de segundo curso

34812 - ACERO LAMINADO Y ESTRUCTURAS MIXTAS. AMPLIACIÓN

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Moya Ferrer, Luis

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

Al iniciar-se el curs es facilitarà la bibliografia.

34870 - ANÁLISIS AVANZADO DE ESTRUCTURAS

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Horas de clase: 33 teoría

Profesor/a responsable:

Lopez Almansa, Francisco

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

Barbat, A.H. Miquel J. Estructuras sometidas a acciones sísmicas. CIMNE 1994.

Chopra A.K. Dynamics of structures theory and applications to earthquake engineering. Prentice-Hall 2000.

Clough, R.W.; Penzien J. Dynamics of Structures. McGraw-Hill 1992.

Gould, P.L.; Abu-Sitta S.H. Dynamic response of Structures to Wind and Earthquake Loading. Pentech Press 1980.

Bibliografía complementaria:

Eurocódigo 1 Parte 2-4 (ENV 1991-2-4) Acciones del viento. AENOR 1998.

Fybra L. Vibrations of solids & structures under moving loads, Noordhoff 1972.

Korenev B.G.; Reznikov L.M. (1993) "Dynamic Vibration Absorbers. Theory and Technical Applications" J. Wiley.

Liu H. Wind Engineering. A Handbook for Structural Engineers. Prentice-Hall 1991.

Mead D.J. Passive vibration control, Wiley 1999.

Simiu, E.; Scanlan, R.H. Wind Effects on Structures J. Wiley 1986.

Soong T.T.; Dargush G.F. (1997) "Passive Energy Dissipation Systems in Structural Engineering" J. Wiley.

34839 - CLIMATIZACIÓN I

Instal·lacions i eficiència energètica [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a**

Tipo: **Semestral**

l'arquitectura

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Tribo Busquets, Jose

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Formar de manera profesional en el campo de las instalaciones de clima, en los aspectos que afecten a las instalaciones de calefacción.

Programa:

El edificio como instrumento corrector de las condiciones térmicas

Los parámetros del confort térmico

Diferentes sistemas para aportar calor a los edificios

Cálculos y Dimensionados

Normativas de aplicación

La puesta en obra, y la dirección de las obras. Formar de manera profesional en el campo de las instalaciones de clima, en los aspectos que afecten a los instalaciones de calefacción.

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

Instal·lacions de calefacció de la col·lecció Les instal·lacions en el projecte executiu

Arcadi de Bobes

Josep Antoni Tribó

Col·lecció PAPERS SERT

ISBN 84-96185-58-3

Bibliografía complementaria:

Qualsevol edició de

Manual de AIRE ACONDICIONADO Carrier

Boixareu editores.

34840 - CLIMATIZACIÓN II

Instal·lacions i eficiència energètica [20]

Datos generales:

Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**
Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**
Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Fumado Alsina, Juan Luis

Profesorado:

Crespo Sanchez, Eva

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34825 - EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE

Restauració i rehabilitació d'edificis [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34802 - GESTIÓN Y VALORACIÓN ECONÓMICA

Troncal [20]

Datos generales:Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**Tipo: **Semestral**Obligatoria: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:**Díaz Gomez, Cesar****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Analizar y facilitar los conocimientos relativos a los sistemas de gestión y control necesarios en cada una de las etapas de los procesos de planificación, diseño y producción del edificio, con el fin de asegurar los tres parámetros básicos de toda obra: tiempo, coste y calidad.

Programa:

Introducción: Definición de coste. Bases estructuradas de datos. Agentes implicados en la confección, análisis y control de los costes. Objetivos de cada uno de los principales agentes. – Promotor, Director de proyecto y obra, Técnicos responsables de las fases de proyecto y obra. Áreas de trabajo y estadios del coste.

1ª Parte: Área de planificación del producto: Plan director o Master plan. Documentación técnica necesaria. Planificación general de la promoción. Estudios de viabilidad. Endeudamiento. Rendimiento de la inversión.

Composición de los equipos técnicos para la producción y dirección del proyecto y su contratación.

2ª Parte: Área del proceso de diseño del producto: Anteproyecto, proyecto básico y proyecto ejecutivo. Nivel de fiabilidad del coste: estadístico, previo y estimativo. Coste directo. Coste auxiliar. Coste indirecto. Presupuesto de ejecución material, P.E.M de nivel estadístico. Coste de ejecución material de nivel previo. Coste de ejecución material de nivel estimativo – unidad o partida de obra, desglose de la unidad o partida de obra. Pliegos de condiciones técnicas particulares. Medición. Justificación de los precios. Cuadros de precios nº 1 y nº 2. Documentación que define los parámetros de diseño, tiempo, coste y calidad del proyecto ejecutivo.

3ª Parte: Área de producción del producto: Licitación, adjudicación y producción. Coste de ejecución para contratar. Coste de ejecución para conocimiento de la propiedad o la administración. Coste de producción u oferta. Coste contractual. Coste contradictorio. Coste de liquidación o coste real. Gestión de la modificación del proyecto original. Control de los costes.

Metodología:

Sesiones de exposición de las bases conceptuales y de los procedimientos de gestión. Sesiones prácticas de aplicación de métodos.

Evaluación:

Asistencia a las actividades programadas. Nivel de participación. Evaluación continuada, basada en ejercicios y práctica.

Observaciones:

Software indispensable, para las prácticas. Microsoft Office: Word, Excel, Project 2003. Software recomendable. Cualquier programa de mediciones, presupuesto y pliego de condiciones técnicas.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

Banc Estructurat de Dades del Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya I.T.E.C.

Publicació dels Quadres de Preus i Plecs de Condicions Particulars de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya I.T.E.C.
Real Decreto 982/87.

34811 - HOMIGÓN ARMADO APLICADO. AMPLIACIÓN

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Gomez Serrano, Jose

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34826 - LA PRÁCTICA DE LA INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO EDIFICADO: ANÁLISIS DE CASOS

Restauració i rehabilitació d'edificis [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Casals Balague, Alberto
Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis

Profesorado:

Gonzalez Barroso, Jose M.

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34864 - MECÁNICA DEL SUELO Y FUNDAMENTOS. AMPLIACIÓN

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Profesorado:

**Gonzalez Caballero, Matilde
Torrens Ribas, Jaime**

Moya Ferrer, Luis

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

1 Cimentaciones profundas. Pilotajes.I.
Tipologías, clasificación y utilización según el suelo.
Carga de hundimiento de un pilote aislado. Resistencia por punta y por fuste.
Carga de hundimiento del grupo. Distribución de cargas en el grupo.
Tope estructural.
Asientos del grupo.
Equilibrio total. Grupo sometido a tensiones horizontales.
Rozamiento negativo.

2 Micropilotes.
Tipologías. Cálculo de resistencia por fuste y por punta.
Tope estructural.
Diseño y análisis de cimientos con micropilotes.
Aplicaciones en cimentación, contención o mejora del suelo.
Jet-grouting.

3 Pantallas I.
Tipologías y proceso constructivo.
Acciones sobre la pantalla. Tensiones y deformaciones asociadas.
Pantalla en voladizo.
Pantalla con una hilera de anclajes, empotrada o apoyada.
Pantalla con varias hileras de anclajes.
Equilibrio total.
Resistencia por punta con carga axil.
Modelo de Winkler.

4 Anclajes.
Tipologías.
Acciones a considerar.
Estados límite. Tensión admisible, deslizamiento y arranque.

5 Asientos en cimentaciones superficiales I.
Estado límite de servicio. Asientos admisibles.
Distribución de tensiones en el semiespacio elástico. Diversos tipos de cargas.
El método elástico. El método edométrico. El método de Skempton.
Ensayo edométrico. Coeficientes.
Teoría de la consolidación.
Consolidación de estratos de arcilla.
Teoría de Terzaghi y Fröhlich.
Método de Casagrande.
Estimación de asientos a partir de parámetros penetrométricos.

6 Agua en movimiento. Teoría del flujo. Gradientes.
Movimiento del agua en el suelo. Permeabilidad.
Electroósmosis y termoósmosis.
Permeabilidad.

Gradiente hidráulico crítico.
Permeabilidad y drenajes.

7 Patologías en las Cimentaciones.
Reconocimientos y prospecciones.
Análisis. Movimientos cercanos, internos y generalizados.
Interpretación estructural y geotécnica.
Cimentaciones en laderas inestables. Subsistencia.

8 Refuerzos y recalces I.
La cimentación en la rehabilitación y el refuerzo.
Condiciones de seguridad en los procesos de recalce.
El recalce con técnicas clásicas.

9 Refuerzos y recalces II.
Recalces mediante técnicas de micropilotaje y del Jet-Grouting.
Sistemas de transferencia de cargas del cimiento existente al reforzado.
Diseño de excavación total por debajo de edificios existentes.

10 Mejora de suelos.
Precompresión.
Compactación "in situ".
Inyección.
Mezclas.
Congelación.
Refuerzo.

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

- COSTET, J. y SANGLERAT, G.(1975). "Curso práctico de Mecánica de Suelos". Edi. Omega, S.A Barcelona.
- JIMÉNEZ SALAS, J.A. y DE JUSTO ALPAÑES, J. L. (1975). "Geotecnia y Cimientos I: Propiedades de los suelos y de las rocas".Edit. Rueda. Madrid.
- JIMÉNEZ SALAS, J.A., DE JUSTO ALPAÑES, J. L. y SERRANO GONZÁLEZ, A. A. (1978). "Geotecnia y Cimientos II: Mecánica del suelo y de las rocas". Edit. Rueda. Madrid.
- JIMÉNEZ SALAS, J.A., como coordinador, y colaboradores: CAÑIZO, L./ ESCARIO, B./ FARACO, C./ FORT, L./ JUSTO ALPAÑES, J. L. / LLORENS, M./ LORENTE DE NO, C./ MARSAL, R./ MOLINA, R./MUZAS, F./ OTEO, C./ RODRÍGUEZ ORTIZ, J.M./ ROMANA, M./ SERRANO, A./ SORIANO, A.7 URIEL, A./ URIEL, S.(1980). "Geotecnia y Cimientos III: Cimentaciones, excavaciones y aplicaciones de la Geotecnia". (Dos tomos) Edit. Rueda. Madrid.
- RODRIGUEZ ORTIZ, J.M., SERRA GESTA, J.,y OTEO MAZO,C. "Curso aplicado de cimentaciones". Servicio de publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- SCHULZE, W. E. i SIMMER, X. (1967) "Cimentaciones". Editorial Blume.
- TERZAGHI, K. Y PECK, R.B., (1955). "Mecánica de suelos en la ingeniería práctica". Ed. El Ateneo S.A.
- TSCHEBOTAROFF, G. P. (1951). "Foundationns. Retaining Walls and Earth Structures". Mc Graw-Hill Book Co. Clàsics.
- T. WILIAM LAMBE , ROBERT V. WHITMAN. "Mecánica de suelos".Ed. Limusa . S.A. Mexico.
- CALAVERA, J." Muros de contencion i muros de sotano". Publicación de INTEMAC Madrid 1987
- CALAVERA, J. "Cálculo de estrucuras de cimentación". Publicación de INTEMAC Madrid 1987
- MAÑA, Fructuoso, " Cimentaciones superficiales" Ed Blume. Barcelona 19070
- MARGARIT, Joan, BUXADE Carles. " Aproximacion a la mecanica del suelo y al cálculo de cimentaciones". Publicación ETS de Arquitectura de Barcelona.
- MOYA FERRER Lluís. "Anàlisis por el método de los elementos finitos, de continuos definidos en dos o tres diemnsiones constituidos por materiales elsto-pásticos". Publicacion del Departamento de Estructuras en

Arquitectura de la ETSAB. 1988.

MOYA FERRER Lluís, " Análisis por el método de los elementos finitos de continuos unidimensionales constituidos por materiales elásticos no lineales i materiales plásticos."Pub. del Departamento de Estructuras en la Arquitectura de la ETSAB . Barcelona 1987.

GONZÁLEZ CABALLERO, MATILDE (2001). "El terreno". Aula d'Arquitectura /ETSAB. Ediciones UPC.

Código Técnico de la Edificación (CTE). Seguridad Estructural : CIMIENTOS
Ministerio de la Vivienda . Madrid 2006.

Bibliografía complementaria:

PETER L. BERRY, DAVID REID. " Mecanica de suelos". Ed. McGraw-Hill Interamericana.

CAMBRFORT, Henri, "Inyección de suelos" Ed. Omega S.A. Barcelona 1986

HANN, J "Vigas continuas, pórticos, placas y vigas flotantes sobre lecho elástico" Ed. Gustavo Gili.
Barcelona 1982

HOESCH. "Manual de cálculo de tablestracas". Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid 1990.

SCHNNEBELI, G. "Muros pantalla. Técnicas de realización. Métodos de cálculo". Editores Técnicos Asociados. Barcelona 1981.

34869 - MÉTODOS NUMÉRICOS II

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Horas de clase: 33 teoría

Profesor/a responsable:

Lopez-Rey Laurens, Francisco Javier

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO.**

Bibliografía básica:

34854 - PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]

Datos generales:Titulació: **Màster en tecnologia a**Tipo: **Semestral****l'arquitectura**

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS****Profesor/a responsable:****Sutrias Figueras, Jorge****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Conocimiento de los diferentes sistemas de construcción urbana de espacios público y privado y la redacción de los documentos gráficos correspondientes.

Análisis de los diferentes condicionantes que comporta la ejecución de un proyecto de urbanización para tenerlos en cuenta en el momento de proyectar el espacio urbano.

Criterios de aplicación de la normativa principal: Supresión de barreras arquitectónicas; Seguridad en la utilización de los elementos urbanos; Aprovechamiento del agua.

Conocimiento de la documentación escrita del proyecto constructivo de elementos urbanos y la coherencia con la documentación gráfica.

Estructurar en sistema informático, un proyecto constructivo de elementos de urbanización.

Programa:

01 Introducción

- a. Planos de información
- b. Servicios afectados
- c. El Estudio geotécnico
- d. El Estudio de Seguridad y Salud

02 Por debajo la cota del terreno urbanizado

- a. Movimiento de tierras
- b. Contención de tierras
- c. Saneamiento y drenaje
- d. Construcción enterrada de instalaciones diversas

03 A nivel de cota del terreno urbanizado

- a. Pavimentos: Bases i sub-bases
- b. Pavimentos duros:
 - i. Continuo de hormigón, de asfalto y conglomerados
 - ii. Discontinuo de piedra, cerámica, piezas prefabricadas,
- c. Pavimentos flexible, verde y flotante
- d. Laminas, contención y juegos de agua.
- e. Repercusiones de las instalaciones en los pavimentos

04 Por encima la cota del terreno urbanizado

- a. Rampas i escaleras
- b. Mobiliario urbano, verjas y protección
- c. Jardinería
- d. Señalización y paisaje

05 Documentación del proyecto

- a. Documentos escritos del proyecto: memoria, mediciones, presupuesto, pliego de condiciones
- b. Estructuración informática del proyecto

Metodología:

La asignatura se divide en una parte teórica y una práctica. Cada sesión de clase se distribuirá en un tiempo dedicado a l'exposició teórica de acuerdo con el contenido detallado en el programa, y una parte práctica, donde los alumnos irán presentando públicamente la evolución de su trabajo práctico y poder establecer un debate sobre las opciones y soluciones escogida y recibir las pertinentes

correcciones por parte del profesor.

El trabajo práctico individual constará en redactar el proyecto constructivo de un elemento de urbanización propuesto por el alumno y ratificado por el profesor. (Vial, parque urbano o parcela de un proyecto propio)

Además en grupos de mínimo dos y máximo tres alumnos desarrollarán un seminario clase sobre temas relacionados con el programa teórico.

Evaluación:

La nota final estará formada por la evaluación continuada del trabajo práctico y la nota final del seminario realizado en equipo.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Visitas: Se prevé algunas visitas de obra y culturales de interés para la asignatura.

Bibliografía básica:

Serra, Josep Maria. "Manual d'elements urbans: mobiliari i microarquitectura" ISBN 84-7794-715-5

"L'espai públic metropolità: 1989-1999" ISBN 84-930080-6-0

Dieter v. Schwarze: "Cercas y valladaos" Barcelona: Gustavo Gili. Dep.Legal: B. 21880-1972

"Hacia una arquitectura Sostenible" Valencia: ICARO Colegio territorial de Valencia. ISBN 84-86828-62-7

Brian Edwards i Paul Hyett "Guía bàsica de la sostenibilidad" Barcelona: Gustavo Gili ISBN 84-252-1951-5

Código Técnico de la Edificación (CTE)

34858 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (CA)

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [40]

Datos generales:Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**Tipo: **Semestral**Obligatoria: **18.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:**Zamora Mestre, Joan Lluís****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:**Programa:****Evaluación:****Recursos:**Intranet Docente: **NO.****Bibliografía básica:**

34816 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (DAE)

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [40]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Segundo semestre

Obligatoria: **18.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Lopez-Rey Laurens, Francisco Javier

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34844 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (IEE)

Instal·lacions i eficiència energètica [40]

Datos generales:Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**Tipo: **Semestral**Obligatoria: **18.0 ECTS**

Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:**Fumado Alsina, Juan Luis****Tribo Busquets, Jose****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:**Programa:****Evaluación:****Recursos:**Intranet Docente: **NO**.**Bibliografía básica:**

A determinar amb el tutor segons treball a desenvolupar

34830 - PROYECTO FIN DE MÁSTER (RRE)

Restauració i rehabilitació d'edificis [40]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Segundo semestre

Obligatoria: **18.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Profesorado:

Díaz Gomez, Cesar
Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis

Casals Balague, Alberto

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

El proyecto Fin de Máster admite dos tipos de enfoque alternativos - especialización profesional o investigación - en función de la opción prioritaria de cada estudiante. Los objetivos, en cada caso, son, respectivamente:

Opción 1: Aprendizaje en la redacción de proyectos de ejecución referentes a la edificación existente, aplicando el conjunto de conocimientos adquiridos a lo largo de la docencia del Máster.

Opción 2: Aprendizaje en los métodos de investigación aplicables en alguno de los ámbitos relacionados con las formas de analizar o intervenir en la edificación existente

Programa:

Opción 1. Especialización profesional: realización de proyectos de ejecución del edificio objeto de la asignatura "Proyectos de Restauración", con la información gráfica completa, redacción de la memoria constructiva y de la memoria de cálculo, y elaboración del estado de mediciones y el presupuesto.

Opción 2. Investigación: realización de un proyecto de investigación sobre un tema relacionado con la edificación existente normal o patrimonial, que constituya una fase introductoria con sentido propio de un potencial tema de tesis doctoral.

Metodología:

Sesiones de tutela personalizada con entregas parciales programadas que cumplan objetivos preestablecidos.

Aprendizaje en las técnicas de búsqueda de información.

Aprendizaje en otras técnicas relacionadas con el proyecto o la investigación efectuados.

Consultas dirigidas de ejemplos referenciales

Evaluación:

Correcciones periódicas, exposición pública y entrega del trabajo realizado.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

En función de los temas de los trabajos desarrollados

34855 - PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN III

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Ramos Galino, Fernando Juan

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Desarrollar las aptitudes, actitudes y conocimientos necesarios para actuar en el sector de la Construcción como experto en Tecnología de la Arquitectura.

Programa:

Aplicación a cinco casos reales de construcción industrializada en proceso de ejecución de criterios de optimización ambiental, ecológica y económica.

Metodología:

Análisis de sostenibilidad y adecuación al "Código Técnico de la Edificación".
Desarrollo constructivo de sus principales elementos de piel interior y exterior.

Evaluación:

Cinco entregas y una prueba teórico-práctica.

Observaciones:

La ausencia superior a un 20% de las clases implica la renuncia a la evaluación continua. En este caso la evaluación se realiza solo mediante un examen.

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

- Codi Tècnic d'Edificació (www.unaus.eu)
- Llibre verd de Medioambiente Urbà (www.unaus.eu)
- Carta Solar Europea
- 'Tancaments practicables: construcció V: curs 2004-2005'. %[Barcelona: ETSAB], 2004. (Publicació online)

34813 - PROYECTOS DE ESTRUCTURAS III

Disseny i Anàlisi d'Estructures Arquitectòniques [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a**

Tipo: **Semestral**

l'arquitectura

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Profesorado:

Blasco Casanovas, Joan Ramon

García Carrera, David

Brufau Niubo, Roberto

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34841 - PROYECTOS DE INSTALACIONES III

Instal·lacions i eficiència energètica [20]

Datos generales:Titulació: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**Tipo: **Semestral**Optativa: **6.0 ECTS**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:**Fumado Alsina, Juan Luis****Tribo Busquets, Jose****Departamento:**

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:**Programa:****Evaluación:****Recursos:**Intranet Docente: **NO**.**Bibliografía básica:**

La mateixa de les assignatures Climatització 1 i 2

CTE aspectes d'estalvi d'energia

RITE

34827 - PROYECTOS DE RESTAURACIÓN

Restauració i rehabilitació d'edificis [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Primer semestre

Optativa: **6.0 ECTS**

Profesor/a responsable:

Casals Balague, Alberto

Gonzalez Moreno-Navarro, Jose Luis

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet docente: **SÍ**, utiliza la Intranet para intercambiar información entre el profesorado y los estudiantes.

Bibliografía básica:

34853 - TÉCNICAS Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA. AMPLIACIÓN

Construcció arquitectònica - Innovació tecnològica [20]

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**

Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Semestral**

Docencia: Primer semestre

Profesor/a responsable:

Avellaneda Diaz-Grande, Jaime
Gonzalez Barroso, Jose M.

Departamento:

704 - Departamento de Construcciones Arquitectónicas I

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO**.

Bibliografía básica:

34865 - VIAJE FIN DE ESTUDIOS

Datos generales:

Titulación: **Màster en tecnologia a l'arquitectura**
Optativa: **6.0 ECTS**

Tipo: **Viaje**
Docencia: Segundo semestre

Profesor/a responsable:

Blasco Casanovas, Joan Ramon

Departamento:

716 - Departamento de Estructuras en la Arquitectura

Objetivo:

Programa:

Evaluación:

Recursos:

Intranet Docente: **NO.**

Bibliografía básica:
