

## **MODIFICACIÓ D'UNA LÍNIA D'OPTATIVITAT DEL PLA D'ESTUDIS D'ARQUITECTURA TÈCNICA (EPSEB)**

Acord núm. 99/2007 del Consell de Govern pel qual s'aprova la modificació d'una línia d'optativitat del pla d'estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB).

- Document aprovat per la Comissió de Docència i Estudiantat del 12 de juny de 2007.
- Document aprovat pel Consell de Govern del 20 de juny de 2006.

**DOCUMENT CG 9/6 2007**

Vicerectorat de Política Acadèmica  
20 de juny de 2007

L'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB) aprova mitjançant els seus òrgans de govern col·legiats la modificació d'una línia d'optativitat del seu pla d'estudis d'Arquitectura Tècnica, que va ser aprovat per acord de la Junta de Govern de la UPC del 23 de gener de 2002 i homologat pel Consejo de Universidades del 10 de juny de 2002 (BOE 14 d'agost de 2002).

Per tal de justificar aquesta proposta, l'EPSEB presenta un document explicatiu on detalla els motius acadèmics així com les corresponents equivalències entre la línia d'optativitat actual i la proposada (documentació annexa).

### **Proposta d'acord**

Aprovar la proposta de nova línia d'optativitat presentada per l'EPSEB per al pla d'estudis d'Arquitectura Tècnica. El canvi serà comunicat per a la seva autorització al Consejo de Universidades d'acord al que estableix l'article 6.2 del Reial Decret 49/2004 de 19 de gener (BOE 22 de gener de 2004).

## Justificació de la proposta d'actualització del contingut acadèmic de la Línia D del pla d'estudis d'Arquitectura Tècnica 2002 de l'EPSEB

En un esforç per preparar més profundament als estudiants d'Arquitectura Tècnica en un tema tan imprescindible com són la seguretat i els riscos laborals, i per donar l'opció d'una especialització reconeguda en aquest àmbit de coneixement, l'Escola va incorporar al pla d'estudis revisat de 2002 la possibilitat de cursar els continguts que el Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, com a òrgan competent, considerava, segons la normativa vigent, necessaris per a l'obtenció del títol homologat de Tècnic en Prevenció de Riscos Laborals.

Així, els estudiants que optaven per la Línia d'intensificació D i volien obtenir el títol de "Tècnic en prevenció de riscos laborals (nivell superior) Especialitat en Seguretat en el Treball", homologat per la Generalitat de Catalunya, havien de cursar:

- La totalitat dels crèdits optatius de la carrera (25.5 crèdits) dins la Línia d'intensificació D.
- Les assignatures optatives no assignades a cap línia amb codis 26202 i 26203, matriculant-les com a crèdits de lliure elecció.
- L'assignatura de lliure elecció "Especialitat en Seguretat en el Treball".
- El Projecte Final de Carrera s'havia de realitzar dins la línia de prevenció de riscos.

### QUADRE RESUM

	Quadrimestre Tardor		Quadrimestre Primavera	
LÍNIA D	26195 – Àmbit jurídic de la prevenció, fonaments de les tècniques de millora de les condicions de treball i aspectes generals sobre administració i gestió empresarials	7.5 crèdits	26197 – Higiene industrial i medicina en el treball	9 crèdits
	26196 – Seguretat en el treball i tècniques afins en prevenció	9 crèdits		
OPT. SENSEASSIGNAR A CAP LÍNIA	26202 – Gestió de la prevenció de riscos laborals i altres actuacions en matèria de prevenció			7 crèdits
	26203 – Ergonomia i psicociologia aplicada			4.5 crèdits
LLIURE ELECCIÓ	51364 - Especialitat en Seguretat en el treball			10.5 crèdits
PFC	26218 – PFC (docència PFC + realització del projecte) dins la línia de prevenció de riscos			12+3 crèdits

La normativa de referència per a aquesta titulació és el RD 39/1997, i preveia que en el moment que es normalitzessin els estudis com a carrera universitària, ja no seria necessari el reconeixement que per part de les autoritats competents es duia a terme fins ara.

Atès que en aquests moments la Generalitat de Catalunya, ha comunicat que aquest curs és el darrer que reconeixerà els estudis de Tècnic en prevenció de riscos laborals (nivell superior), l'escola es planteja l'actualització de la línia D, de manera de no induir, ningú, a l'error de poder obtenir el títol esmentat, i és per això que es proposa mantenir l'àmbit de coneixement de la línia D en temes de Seguretat i Salut laboral, ja que l'escola té la tradició innovadora en aquest àmbit, però enfocat a reforçar els continguts que permeten l'obtenció del reconeixement de la figura de "Coordinador de Seguretat a la construcció", que recull el RD 1627/97.

En resum: l'escola, segons el corresponent acord aprovat pels seus òrgans col·legiats, proposa actualitzar la línia D dels estudis d'Arquitectura Tècnica, i denominar-la: Línia d'intensificació D - Coordinació de Seguretat i Salut en la Construcció, en comptes de: Línia d'intensificació D - Prevenció de Riscos Laborals, entenent que no significarà canvis en l'àrea de coneixement ni a efectes de docència, i amb el compromís de presentar a la universitat i fer pública cada any l'oferta d'optativitat, en funció de la demanda i dels canvis normatius que es vagin incorporant i que afectin al sector d'exercici professional dels nostres titulats.

Així mateix, s'adjunta el document que defineix el contingut específic de cada assignatura de la Línia D que es proposa, amb relació al programa de formació normatiu de la Generalitat de Catalunya per al Coordinador de Seguretat i Salut en la Construcció, així com el nombre d'hores i els professors, i la correspondència de les assignatures entre la Línia D que teníem i la que es proposa.

Barcelona, febrer de 2007

## Estudis d'Arquitectura Tècnica, pla 2002 - EPSEB

### Línia d'intensificació D

#### Coordinació de seguretat i salut a la construcció

Proposta nova Línia D		
Assignatura	Crèdits	Professors
Fonaments i responsabilitats en matèria de seguretat i salut a la construcció	<b>6</b>	Jesús Abad Inés Dalmau Marta Vargas
Gestió i planificació de la prevenció a la construcció	<b>4.5</b>	Jesús Abad Jordi Martínez Víctor Tamayo
Condicions de seguretat a les obres de construcció	<b>6</b>	Jesús Abad Juan C. García
Higiene i Medicina a les obres de construcció	<b>4.5</b>	Pedro Mondelo Mariano Unzeta Ricard Ferrer
Ergonomia i Psicosociologia a les obres de construcció	<b>4.5</b>	Pedro R. Mondelo

## **Programa de les assignatures:**

### **Fonaments i responsabilitats en matèria de seguretat i salut a la construcció (60h)**

#### **1 . Conceptes bàsics sobre seguretat i salut laboral 10h**

- Condicions de treball i salut
- Riscos professionals
- Danys derivats del treball
- Prevenció i protecció
- Tècniques preventives

#### **2 . Marc normatiu 15h**

- Nocions de dret del treball
- Sistema espanyol de seguretat social
- Legislació bàsica de relacions laborals
- Normativa sobre prevenció de riscos laborals
- Legislació específica de construcció

#### **3 . Responsabilitats dels agents del procés productiu 15h**

- Règim de responsabilitats i sancions
- La Inspecció de Treball i Seguretat Social
- Responsabilitats civil i penal dels agents del procés constructiu
- La imputació de responsabilitats

#### **4 . Anàlisi i verificació de la formació i informació 10h**

- Anàlisi de necessitats formatives
- Plans i programes de formació
- Tècniques educatives
- Seguiment i avaluació de la formació
- Tècniques d'informació

#### **5 . Tècniques de comunicació, motivació i negociació 10h**

- La comunicació: tipus i canals
- Tècniques de motivació
- Tècniques de negociació

Professors:

- Jesús Abad
- Inés Dalmau
- Marta Vargas

## **• Gestió i planificació de la prevenció a la construcció (45h)**

### **1 . Criteris generals de gestió de la seguretat i salut laboral 5h**

- Planificació de prevenció
- Modalitats organitzatives
- Els delegats de prevenció
- El comitè de seguretat i salut

### **2 . Criteris específics de gestió aplicats a la construcció 10h**

- Obligacions dels agents del procés constructiu
- Tràmits per a l'inici d'obres i durant la seva execució
- La coordinació d'activitats. Designació dels coordinadors
- Els recursos preventius

### **3 . Funcions del coordinador en fase de projecte 5h**

- Principis generals aplicables al projecte d'obra
- Obligacions del coordinador durant la fase de projecte
- Anàlisi de projectes

### **4 . Criteris per a elaborar l'estudi o estudi bàsic de seguretat i salut 10h**

### **5 . Funcions del coordinador en fase d'execució 5h**

- Obligacions del coordinador durant la fase d'execució
- Relacions amb els altres agents intervinents
- Reunions de coordinació
- Documentació de les actuacions del coordinador

### **6 . Criteris per elaborar i aprovar el pla de seguretat i salut 10h**

Professors:

- Jesús Abad
- Jordi Martínez
- Víctor Tamayo

## **• Condicions de seguretat a les obres de construcció (60h)**

### **1 . Condicions generals d'implantació 10h**

- Tècniques analítiques i operatives de seguretat
- Accidents de treball
- Anàlisi i avaluació de riscos

### **2 . Riscos específics a les obres d'edificació 5h**

- Anàlisi de riscos específics per fases constructives

### **3 . Riscos específics en obra civil 5h**

- Anàlisi de riscos específics per fases constructives

### **4 . Control de riscos específics 25h**

- Treballs verticals
- Bastides
- Risc elèctric
- Productes químics
- Maquinària i eines
- Aparells i elements d'elevació
- Soldadura
- Control d'altres riscos específics
- Normes i senyalització a la seguretat d'obres
- Equips de protecció col·lectiva i individual

### **5 . Normes tècniques específiques d'aplicació 5h**

### **6 . Seguiment i control 10h**

- Inspeccions de seguretat
- Investigació d'accidents
- Anàlisi estadística

Professors:

- Jesús Abad
- Juan Carlos García



**• Ergonomia i Psicosociologia a les obres de construcció (45h)**

- 1 . Ergonomia: conceptes i objectius 10h**
- 2 . Condicions ambientals en Ergonomia 5h**
- 3 . Concepte i disseny del lloc de treball i antropometria 5h**
- 4 . Càrrega física i mental del treball 5h**
  
- 5 . Factors de naturalesa psicosocial 5h**
- 6 . Estrès i altres problemes psicosocials 5h**
- 7 . Conseqüències dels factors psicosocials nocius i la seva avaluació 5h**
- 8 . Intervencions psicosocials 5h**

Professors:

- Pedro R. Mondelo

## **• Higiene i medicina a les obres de construcció (45h)**

### **1 . Higiene industrial: conceptes i objectius 10h**

- Tipus de contaminants
- Protecció individual

### **2 . Control d'agents químics 5h**

- Toxicologia laboral
- Efectes dels agents químics
- Mesures de control

### **3 . Control d'agents físics 8h**

- Sorolls
- Vibracions
- Ambient tèrmic
- Radiacions ionitzants i no ionitzants

### **4 . Control d'agents biològics 2h**

### **5 . Normativa higiènica específica 5h**

- Reglaments per al treball amb plom, amiant
- Substàncies cancerígenes
- Substàncies molestes tòxiques i perilloses

### **6 . Criteris per a la vigilància de la salut 10h**

### **7 . Organització de primers auxilis i mesures d'evacuació 5h**

Professors:

- Pedro R. Mondelo
- Mariano Unzeta
- Ricard Ferrer

## Correspondència d'assignatures entre la línia D antiga i la nova proposta

Proposta nova Línia D			Línia D actual		
Assignatura	Cred	Professors	Assignatura	Cred	Professors
Fonaments i responsabilitats en matèria de seguretat i salut a la construcció	<b>6</b>	Jesús Abad Inés Dalmau Marta Vargas	26195 – Àmbit jurídic de la prevenció, fonaments de les tècniques de millora de les condicions de treball i aspectes generals sobre administració i gestió empresarials	<b>7.5</b>	Jesús Abad Jordi Martínez Marta Vargas
Gestió i planificació de la prevenció a la construcció	<b>4.5</b>	Jesús Abad Jordi Martínez Víctor Tamayo	26202 – Gestió de la prevenció de riscos laborals i altres actuacions en matèria de prevenció	<b>7</b>	Jesús Abad Inés Dalmau Víctor Tamayo
Condicions de seguretat a les obres de construcció	<b>6</b>	Jesús Abad Juan C. García	26196 – Seguretat en el treball i tècniques afins en prevenció	<b>9</b>	Jesús Abad Juan C. García
Higiene i Medicina a les obres de construcció	<b>4.5</b>	Pedro Mondelo Mariano Unzeta Ricard Ferrer	26197 – Higiene industrial i medicina en el treball	<b>9</b>	Pedro Mondelo Mariano Unzeta Ricard Ferrer
Ergonomia i Psicosociologia a les obres de construcció	<b>4.5</b>	Pedro R. Mondelo	26203 – Ergonomia i psicosociologia aplicada	<b>4.5</b>	Pedro Mondelo

		Línia D actual		Proposta Línia D nova	
Professor	#	Assignatura	Total	Assignatura	Total
Jesús Abad	0	- Àmbit jurídic i fonaments (20h) - Seguretat en el treball i tècniques afins (40h) - Gestió de la PRL i altres actuacions (40h) - Especialitat de seguretat (45h)	145 h	- Fonaments i promoció de la seguretat i salut (30h) - Condicions de seguretat en obres de construcció (40h) - Gestió i planificació de la prevenció a la construcció (30h) - Especialitat de seguretat (45h)	145 h
Inés Dalmau	-20	- Gestió de la PRL i altres actuacions	60 h	- Fonaments i promoció de la seguretat i salut (40h)	40h
Víctor Tamayo	-10	- Gestió de la PRL i altres actuacions	40 h	- Gestió i planificació de la prevenció a la construcció (30h)	30h
J.C. García	-20	- Seguretat en el treball i tècniques afins	60 h	- Condicions de seguretat en obres de construcció (40h)	40h
J.LL. Pedragosa	-14	- Seguretat en el treball i tècniques afins	54 h	- Condicions de seguretat en obres de construcció (40h)	40h
Jordi Martínez	+10	- Àmbit jurídic i fonaments	20 h	- Gestió i planificació de la prevenció a la construcció (30h)	30h
Marta Vargas	-30	- Àmbit jurídic i fonaments	80 h	Fonaments i promoció de la seguretat i salut (50h)	50h
Manuel Muñoz	0	- Especialitat de seguretat	25 h	Especialitat de seguretat (25h)	25h
Pedro Mondelo	-50	- Ergonomia i Psicosociologia aplicada (90h) - Higiene industrial i Medicina en el treball (80h)	170 h	- Ergonomia i Psicosociologia a les obres de construcció (90) - Higiene industrial i Medicina en el treball (30h)	120h
Mariano Unzeta	-30	- Higiene industrial i Medicina en el treball	60 h	- Higiene industrial i Medicina en el treball (30h)	30h
Ricard Ferrer	-10	- Higiene industrial i Medicina en el treball	40 h	- Higiene industrial i Medicina en el treball (30h)	30h
Sonia Loewe	-26	- Seguretat en el treball i tècniques afins - Especialitat de seguretat	61 h	- Especialitat de seguretat (35h)	35h
		-	<b>815 h</b>		<b>615 h</b>

# Coordinador de seguretat a la construcció

## Programa de formació normatiu (Generalitat de Catalunya)

<b>1 . Conceptes bàsics sobre seguretat i salut en el treball. Marc normatiu .....</b>	<b>25h</b>
1.1. El treball i la salut: els riscos professionals. Danys derivats del treball	
1.2. Condicions de treball, factors de risc i tècniques preventives. Estadístiques de sinistralitat laboral	
1.3. Marc normatiu en matèria de PRL. Drets i deures en aquesta matèria	
<b>2 . Gestió de la prevenció .....</b>	<b>15h</b>
2.1. Criteris generals	
2.2. Criteris específics aplicats al sector de la construcció	
2.3. La prevenció a Espanya. Organismes i entitats	
<b>3 . Planificació de la prevenció a les obres de construcció .....</b>	<b>30h</b>
3.1. Funcions de coordinació en fase de projecte i en fase d'execució	
3.2. Criteris per elaborar l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	
3.3. Criteris per elaborar i aprovar el Pla de Seguretat i Salut	
<b>4 . Tècniques generals d'anàlisi, avaluació i control de riscos</b>	
<b>4.1. Riscos i mesures preventives relacionats amb les condicions de seguretat a les obres de construcció .....</b>	<b>70h</b>
4.1.1 . Condicions generals d'implantació	
4.1.2 . Riscos específics a les obres d'edificació. Fases d'obra. Mesures preventives i de protecció	
4.1.3 . Riscos específics a l'obra civil. Tipologies. Mesures preventives i de protecció	
4.1.4 . Normes tècniques específiques d'aplicació	
4.1.5 . Seguiment i control	
<b>4.2. Riscos i mesures preventives relacionades amb l'entorn de treball a les obres de construcció. Higiene industrial .....</b>	<b>10h</b>
<b>4.3. Altres aspectes preventius relacionats amb les obres de construcció .....</b>	<b>5h</b>
4.3.1 . Ergonomia	
4.3.2 . Psicosociologia	
<b>4.4. Criteris per a la vigilància de la salut. Organització de primers auxilis i mesures d'evacuació .....</b>	<b>5h</b>
<b>5 . Promoció de la prevenció .....</b>	<b>10h</b>
5.1. Anàlisi i verificació de la formació i informació	
5.2. Tècniques de comunicació, motivació i negociació	
<b>6 . Pràctiques en obres de construcció .....</b>	<b>30h</b>

**TOTAL HORES: 200h**

## Proposta de contingut de les assignatures

Epígrafs programa normatiu	Assignatura	Crèdits	Professors	1Q	2Q
1 / 5 (3.5 cred)	Fonaments i responsabilitats en matèria de seguretat i salut en la construcció 1.- Conceptes bàsics. Marc normatiu. (2.5 cred) 5.- Promoció de la prevenció (1cred)	6	Jesús Abad Inés Dalmau Marta Vargas	15 h 20 h 25 h	15 h 20 h 25 h
2 / 3 (4.5 cred)	Gestió i planificació de la prevenció en la construcció 2.- Gestió de la prevenció (1.5 cred) 3.- Planificació de la prevenció en les obres construcció (3 cred)	4.5	Jesús Abad Jordi Martínez Víctor Tamayo	30 h 15 h	30 h 15 h
4.1 (7 cred)	Condicions de seguretat en les obres de construcció 4.1.- Condicions de seguretat en les obres de construcció (7 cred)	6	Jesús Abad Juan C. García	30 h 30 h	30 h 30 h
4.2 / 4.4 (1.5 cred)	Higiene i Medicina en les obres de construcció 4.2.- Higiene industrial (1 cred) 4.4.- Vigilància de la salut i primers auxilis (0.5 cred)	4.5	Pedro Mondelo Mariano Unzeta Ricard Ferrer	15 h 15 h 15 h	15 h 15 h 15 h
4.3 (0.5 cred)	Ergonomia i Psicosociologia a les obres de construcció 4.3.- Ergonomia i Psicosociologia (0.5 cred)	4.5	Pedro Mondelo	45h	45h
<b>17 cred</b>		25.5			

Optatives sense assignar	Crèdits	Professors
Gestió i auditories de prevenció	7	Jesús Abad Inés Dalmau Víctor H. Tamayo

Ales	Crèdits

UNIVERSIDAD

POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

ARQUITECTO TÉCNICO

3. MATERIAS OPTATIVAS ( en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	25,5
				<input type="checkbox"/> - por ciclo <input type="checkbox"/> - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
<u>LINIA D: COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN</u>					
Fundamentos y responsabilidades en materia de seguridad y salud en la construcción	6	4	2	Conceptos básicos sobre seguridad y salud laboral. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Responsabilidades de los agentes del proceso constructivo. Técnicas de formación, comunicación y motivación.	- Organización de Empresas - Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social - Derecho Administrativo
Gestión y planificación de la prevención en la construcción	4,5	3	1.5	Criterios generales de gestión de prevención de riesgos laborales y específicos del sector de la construcción. Planificación de la seguridad en las obras de construcción.	- Organización de Empresas - Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social - Derecho Administrativo
Condiciones de seguridad en las obras de construcción	6	3	3	Técnicas de seguridad en las obras de construcción. Control de riesgos específicos. Técnicas de seguimiento y control de la eficacia de la actividad preventiva.	- Organización de Empresas - Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social - Derecho Administrativo
Higiene y medicina en las obras de construcción	4,5	3	1.5	Agentes físicos y químicos en la higiene industrial. Normativa legal específica. Control de la exposición.	- Organización de Empresas - Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social - Derecho Administrativo
Ergonomía y Psicosociología en las obras de construcción	4,5	3	1.5	El trabajo físico. Biomecánica. Métodos de evaluación ergonómica. Organización del trabajo. Ambientes acústico y térmico.	- Organización de Empresas - Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social - Derecho Administrativo