

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

Unitat responsable: 310 - EPSEB - Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona  
Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses  
Curs: 2017  
Titulació: GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ (Pla 2015). (Unitat docent Obligatòria)  
GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE L'EDIFICACIÓ (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)  
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

### Professorat

Responsable: JAUME GUIXA MORA  
Altres: Jaume Guixà Mora - MIGUEL ANGEL SAEZ LOZANO - VICTOR HUGO TAMAYO TELLO - CARMEN OTERO SIERRA.

### Capacitats prèvies

L'assignatura pretén, establir les bases científiques necessàries per iniciar l'estudiant d'Enginyeria en Edificació, en els coneixements de seguretat i salut laboral, mínims necessaris per tal de poder afrontar la dimensió professional amb suficiència, en el domini de la normativa legal vigent, que és aplicable en les diferents fases d'obra, en els seus aspectes de comprensió teòrics i la seva posterior aplicació pràctica. En aquesta direcció, l'assignatura s'estructura en onze temes, que corresponen a les fases del procés constructiu, aprenent de la tecnologia emergent, i valorant la gestió amb el medi ambient.

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. FE-18 Coneixement del dret de la construcció i de les relacions contractuals que es produeixen a les diferents fases del procés d'edificació, així com de la legislació, reglamentació i normatives específiques de la prevenció i coordinació en matèria de seguretat i salut laboral en l'edificació
2. FE-22 Coneixements de l'organització del treball professional i dels estudis, oficines i societats professionals, la reglamentació i la legislació relacionada amb les funcions que desenvolupa l'Enginyer d'Edificació i el marc de responsabilitat associat a l'activitat
3. FE-31 Coneixement de les funcions i responsabilitats dels agents que intervenen a l'edificació i de la seva organització professional o empresarial. Els procediments administratius, de gestió i tramitació.
4. FE-32 Coneixement de l'organització professional i els tràmits bàsics en el camp de l'edificació i la promoció

Transversals:

5. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
6. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

### Metodologies docents

En les sessions teòriques s'exposaran els conceptes bàsics dels diferents temes amb material docent específic per a cada un dels onze temes. Les sessions pràctiques s'intercalaran al finalitzar les sessions teòriques del tema, i consistiran en la resolució i posta en comú de casos individuals com en grup, per potenciar el treball d'equip

- Mètode expositiu / lliçó magistral: Exposició oral per part del professorat dels continguts de la matèria.
- Classe expositiva participativa: S'incorporen espais per a la participació i intervenció de l'estudiantat mitjançant activitats de curta durada a l'aula
- Resolució d'exercicis i problemes: Es demana a l'estudiantat que desenvolupi les solucions adequades o correctes mitjançant l'aplicació de procediments de transformació de la informació disponible i la interpretació dels resultats.
- Estudi de casos: Anàlisi intensiva i completa d'un fet, problema o succés real amb la finalitat de conèixer-lo, Interpretar-lo, resoldre'l, generar-ne hipòtesis, contrastar-ne les dades, reflexionar-hi, completar-ne coneixements, diagnosticar-lo i, en ocasions, assajar-ne els possibles procediments alternatius de solució.

Per poder participar a la REAVALUACIÓ, ha d'estar avaluat a l'assignatura amb SUSPENS, entre 3,5 i 4,9.

L'estudiant que ha aprovat l'assignatura o suspens amb nota inferior a 3,5, inclòs el No Presentats (que equival a 0) no tindran dret a la Revaluació.

L'estudiant que es presenta a la Revaluació, i obté una qualificació numèrica inferior a la que li dona dret a presentar-s'hi, es mantindrà la qualificació numèrica inicial.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'assignatura pretén, establir les bases científiques necessàries per iniciar l'estudiant d'Enginyeria en Edificació, en els coneixements de seguretat i salut laboral, mínims necessaris per tal de poder afrontar la dimensió professional amb suficiència, en el domini de la normativa legal vigent, que és aplicable en les diferents fases d'obra, en els seus aspectes de comprensió teòrics i la seva posterior aplicació pràctica. En aquesta direcció, l'assignatura s'estructura en onze temes, que corresponen a les fases del procés constructiu, aprenent de la tecnologia emergent, i valorant la gestió amb el medi ambient.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	30h	20.00%
	Hores grup mitjà:	30h	20.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

### Continguts

#### C1: GESTIÓ I ORGANITZACIÓ SINISTRALITAT

Dedicació: 12h

Grup gran: 3h

Grup mitjà: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

##### Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- 1.1. Presentació. Introducció. Bibliografia.
- 1.2. La prevenció a Espanya. Organismes.
- 1.3. Sinistralitat. Enquesta sobre accidents.
- 1.4. Càlcul dels índex de sinistralitat.
- 1.5. El treball i la salut: els riscos professionals. Danys derivats del treball.
- 1.6. Condicions de treball, factors de risc i tècniques preventives.

##### Activitats vinculades:

Es duen a terme les activitats:

- 1.- Exercicis pràctics a classe
- 2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.
- 3.- Prova final

#### C2: GESTIÓ DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

Dedicació: 12h

Grup gran: 3h

Grup mitjà: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

##### Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- 2.1. Marc normatiu en matèria de prevenció de riscos laborals. Drets i deures en aquesta matèria.
- 2.2. Aplicació Llei 31/1995 de Prevenció Risc Laboral.
- 2.3. Aplicació reglament Serveis Prevenció 1997.
- 2.4. Sentències.

##### Activitats vinculades:

Es duen a terme les activitats:

- 1.- Exercicis pràctics a classe
- 2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.
- 3.- Prova final

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

<p><b>C3: TÈCNiques GENERALS D'ANÀLISIS, AVALUACIÓ I CONTROL DE RISCOS</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Concepte Risc. <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Personals.</li> <li>B) Col·lectius.</li> </ul> </li> <li>3.2. Anàlisi dels accidents.</li> <li>3.3. Llista de control (check-list)</li> <li>3.4. Introducció a l'avaluació de risc.</li> </ul> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Exercicis pràctics a classe</li> <li>2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.</li> <li>3.- Prova final</li> </ul>	
<p><b>C4: MESURES DE SEGURETAT I SALUT</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Riscos i mesures preventives relacionades amb les condicions de seguretat en les obres de construcció.</li> <li>4.2. Criteris per la vigilància de la salut. Organització dels primers auxilis i mesures d'evacuació.</li> <li>4.3. Protecció personal i col·lectiva. EPI's.</li> <li>4.4. Malalties professionals.</li> <li>4.5. Senyalitzacions.</li> <li>4.6. Riscos i mesures preventives relacionades amb l'entorn de treball en les obres de construcció. Higiene industrial.</li> </ul> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Exercicis pràctics a classe</li> <li>2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.</li> <li>3.- Prova final</li> </ul>	

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

<p><b>C5: ACTUACIONS PRÈVIES D'OBRA</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Demolicions i enderrocaments.</li> <li>5.2. Sistemes y Fases de l'enderrocament.</li> <li>5.3. Serveis afectats. Electricitat. Aigua. Gas.</li> <li>5.4. Instal·lacions provisionals d'obra.</li> <li>5.5. Instal·lacions d'higiene i benestar.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Exercicis pràctics a classe</li> <li>2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.</li> <li>3.- Prova final</li> </ol>	
<p><b>C6: CONDICIONAMENT DEL TERRENY</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Informació prèvia.</li> <li>6.2. Explanacions</li> <li>6.3. Buidades</li> <li>6.4. Murs pantalles</li> <li>6.5. Rases i pous de servei. Excavacions.</li> <li>6.6. Riscos més habituals.</li> <li>6.7. Mesures preventives</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Exercicis pràctics a classe</li> <li>2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.</li> <li>3.- Prova final</li> </ol>	

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

<p><b>C7: ESTRUCTURA. TREBALLS AMB ALÇADA</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <p>A) TREBALLS AMB MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ. 7.1. Planta fabricació formigó. B) ESTRUCTURA. TREBALLS AMB ALÇADA. 7.2. Encofrats. Ferrallat. 7.3. Treballs amb manipulació de formigó. 7.4. Xarxes. 7.5. Riscos més habituals. 7.6. Mesures preventives</p> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats: 1.- Exercicis pràctics a classe 2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe. 3.- Prova final</p>	
<p><b>C8: RISC ELÈCTRIC</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <p>8.1. Introducció. Conceptes. Condicions ambientals. 8.2. Protecció contra el contacte directe. 8.3. Protecció contra el contacte indirecte. 8.4. Esquemes tipus. 8.5. Treballs pròxims a línies elèctriques. 8.6. Efectes del corrent elèctric sobre el cos humà.</p> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats: 1.- Exercicis pràctics a classe 2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe. 3.- Prova final</p>	

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

<p><b>C9: TANCAMENTS VERTICALS I HORIZZONTALS</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1. Obra de fàbrica.</li> <li>9.2. Tancaments interiors.</li> <li>9.3. Tancaments exteriors.</li> <li>9.4. Cobertes i teulades.</li> <li>9.5. Riscos més habituals.</li> <li>9.6. Mesures preventives.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Exercicis pràctics a classe</li> <li>2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.</li> <li>3.- Prova final</li> </ol>	
<p><b>C10: MAQUINÀRIA D'OBRA</b></p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran: 3h Grup mitjà: 2h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10.1. Conceptes.</li> <li>10.2. Maquinària com a mitja d'elevació:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Grua i Torre.</li> <li>b) Muntacàrregues.</li> </ol> </li> <li>10.3. Maquinària per a moviment de terres.</li> <li>10.4. Petita maquinària.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Exercicis pràctics a classe</li> <li>2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.</li> <li>3.- Prova final</li> </ol>	

## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

<p><b>C11: ALTRES ASPECTES PREVENTIUS RELACIONATS AMB LA SEGURETAT</b></p>	<p>Dedicació: 30h Grup gran: 6h Grup mitjà: 4h Activitats dirigides: 6h Aprentatge autònom: 14h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut es treballa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1. Ergonomia.</li> <li>11.2. Psicosociologia</li> <li>11.3. Aplicació RD 1627/97.</li> <li>11.4. Robòtica aplicada a la construcció.</li> </ul> <p>Activitats vinculades: Es duen a terme les activitats:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Exercicis pràctics a classe</li> <li>2.- Visita a obra, elaboració, presentació oral i defensa treball de grup davant la classe.</li> <li>3.- Prova final</li> </ul>	

### Sistema de qualificació

Per exemple:

La qualificació final és la suma de les qualificacions parcials següents:

1. Resolució de pràctiques presencials al finalitzar cada tema, 20% de la nota final.
2. Elaboració, presentació i defensa oral, treball en grup, 30% de la nota final.
3. Examen final, 50% de la nota final.

El contingut i estructura de l'examen de la REEVALUACIÓ, seguirà el mateix criteri, que el examen Final Ordinari.

### Normes de realització de les activitats

La prova final es realitzarà individualment i per escrit.

Segons pràctiques per a cada tema, es demana la presencialitat de l'alumnat per la resolució



## 310007 - Seguretat i Salut Laboral

### Bibliografia

#### Bàsica:

Guixà Mora, Jaime. Gestión y organización de la prevención. Siniestralidad.. Iniciativa Digital Politècnica. Barcelona: Edicions UPC, 2015. ISBN 8460721736.

Guixà Mora, Jaume. Legislación. L.P.R.L. Barcelona: A.bís Edicions, 2001. ISBN 8460728439.

Guixà Mora, Jaume. Investigación de accidentes, ergonomía, EPI'S, señalización de seguridad. Barcelona: A.bís EDICIONS, 2001. ISBN 8460728439.

Pérez Sánchez, L.M. ; [et al.]. Curso de prevención de riesgos laborales en la construcción. 4a ed. Valladolid: Lex Nova, 2004.  
Nou llibre.

#### Complementària:

Mondelo, Pedro R. Ergonomía 2 : confort y estrés térmico [en línia]. 3a ed.. Barcelona: Edicions UPC, 1999 [Consulta: 25/07/2014]. Disponible a: <<http://upcommons.upc.edu/llibres/handle/2099.3/36527>>.

#### Altres recursos:

Laboratori de Seguretat

[www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)

[www.gencat.cat/treball](http://www.gencat.cat/treball)

[www.focus.com](http://www.focus.com)

[www.mtas.es](http://www.mtas.es)