

***Guia docent de l'assignatura "PROJECTE IV"***

## I. IDENTIFICACIÓ

---

- ✓ **Nom de l'assignatura:** PROJECTE IV
  - ✓ **Codi:** 101822
  - ✓ **Titulació:** Grau de Prevenció i Seguretat Integral
  - ✓ **Curs acadèmic:** 2016/2017
  - ✓ **Tipus d'assignatura:** OB
  - ✓ **Crèdits ECTS:** 6
  - ✓ **Període d'impartició:** Segon Semestre
  - ✓ **Idioma en que s'imparteix:** Català/Castellà/Anglès
  - ✓ **Professor/a Responsable de l'assignatura:** Jose Eduardo Pérez Pérez
  - ✓ **Correu electrònic:** [JoseEduardo.Perez@uab.cat](mailto:JoseEduardo.Perez@uab.cat)
- Equip docent:**
- ✓ **Professor/a :** **Simón Ramos Manjarín**
  - ✓ **Correu electrònic:** [Simon.Ramos@uab.cat](mailto:Simon.Ramos@uab.cat)

## II. PRESENTACIÓ

---

El desenvolupament industrial iniciat a la segona meitat del segle XVIII ha transformat la capacitat de la societat per a expandir els límits de les relacions comercials i socials de les seves comunitats. Els avenços de l'enginyeria i la creació d'una indústria al voltant del transport de persones i mercaderies han contribuït a normalitzar i estendre l'existència d'infraestructures logístiques i de transport.

Malgrat la seva contribució al progrés de la societat, les infraestructures logístiques i de transport han anat revelant l'existència de nous perills per als seus usuaris i per a la població, materialitzant-se en accidents o successos amb conseqüències greus i molt greus. Aquest fet ha estimulat el desenvolupament de mesures destinades a la minimització del risc, i que han estat plasmades en regulacions promogudes pels governs dels països i regions arreu del món.

Una de les infraestructures més esteses pel món és el ferrocarril, com a mitjà de transport de persones i mercaderies, que a l'estat espanyol es va iniciar amb la construcció d'una línia fèrria a les colònies d'ultramar, concretament a Cuba, l'any 1837 i va seguir amb la construcció de la primera línia ferroviària a la península ibèrica l'any 1848, que feia el trajecte entre Barcelona Mataró.

L'ampliació de la xarxa ferroviària i de les seves prestacions arreu del món n'ha incrementat l'ús, incrementant irremediablement l'afectació dels riscos que generen sobre la societat. La principal conseqüència es el desenvolupament continu de mitjans per al control dels riscos d'emergència, i l'establiment de mesures mínimes de regulació en els àmbits de la prevenció dels riscos, la seguretat i l'autoprotecció en aquest tipus d'infraestructures.

El plantejament de les assignatures de projecte I, II, i III, respon a l'òptica de la seguretat i prevenció en l'àmbit de l'Administració Local i en l'àmbit de la Activitat Privada, i especialment en aquest últim cas, s'apliquen els criteris de prevenció i protecció sobre una única instal·lació.

L'assignatura Projecte IV presenta a l'alumne l'aplicació dels principis de la Seguretat i la Prevenció en l'àmbit de l'Activitat Privada i sobre una instal·lació integrada dins una xarxa d'altres instal·lacions, totes elles de gestionades per una única organització empresarial i que conformen la infraestructura logística i de transport per ferrocarril.

L'autoprotecció serà el fil conductor de l'assignatura aplicada a una Estació de Viatgers per Ferrocarril, un Centre Logístic de Transport de Mercaderies per Ferrocarril, o un Túnel Ferroviari, elaborant per grups el Pla d'Autoprotecció d'una d'aquestes instal·lacions tenint en compte la seva integració a la xarxa ferroviària de gestió única.

L'alumne haurà d'elaborar un document formal, tenint cura de l'estructura, el format i el llenguatge utilitzat, i tindrà l'oportunitat de fer-ne una breu exposició oral. Aquestes habilitats seran amb tota probabilitat essencials en la seva futura vida laboral.

Tot i que el treball en grup suposarà una part important del contingut de l'assignatura, l'alumne haurà d'acreditar l'assoliment de coneixements individualment per mitjà d'un examen, indispensable per tal de superar l'assignatura.

### III. OBJECTIUS FORMATIUS I COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

---

#### *Objectius Formatius*

Els objectius formatius que es pretén assolir a l'assignatura son els següents:

Introduir l'alumne en els aspectes generals de seguretat integral aplicats a les infraestructures logístiques i de transport, prenent com a exemple el transport per ferrocarril.

Donar a conèixer a l'alumne la normativa relativa a la protecció civil, la protecció contra incendis i l'autoprotecció.

Donar a conèixer a l'alumne criteris tècnics i metodologies per a la identificació, anàlisi i avaluació de riscos d'emergència.

Elaboració per part de l'alumne d'un projecte del Pla d'Autoprotecció d'una infraestructures logístiques i de transport en aplicació de la normativa vigent a l'estat Espanyol i les comunitats autònomes.

Adquirir coneixements en la utilització d'AUTOCAD per a poder manipular un plànol de l'arquitectura d'una infraestructura logística i de transport i crear els plànols requerits per la normativa. (l'aula d'informàtica de l'EPSI disposa de 5 equips amb llicència d'AUTOCAD)

Adquirir coneixements bàsics de la seguretat en la circulació en el transport ferroviari.

Introduir els alumnes en els aspectes de seguretat patrimonial i seguretat ciutadana a les infraestructures logístiques i de transport.

### *Competències Específiques*

- CE2 Realitzar anàlisi d'intervencions preventives en matèria de seguretat.
- CE4 Identificar els recursos necessaris per a donar resposta a les necessitats de la gestió de la prevenció i la seguretat integral
- CE9 Planificar i coordinar els recursos pròpis dels tres grans subsistemes que interactuen en la seguretat: persones, tecnologia i infraestructures.
- CE11 Gestionar eficientment els recursos humans

### *Resultats d'Aprenentatge*

- RA 2.2 Disseny i implementació de plans de recuperació de desastres i mecanismes d'assegurament de les contingències.
- RA 4.2 Identificar la infraestructura, la tecnologia i els recursos necessaris a les operacions de la prevenció i la seguretat.
- RA 9.2 Coordinar els recursos propis dels tres grans subsistemes que interactuen al sector: persones, tecnologia i infraestructures.
- RA 9.4 Dissenyar un projecte aplicat a la seguretat i la prevenció integral en una organització.
- RA 11.1 Selecció dels recursos mínims per a la gestió eficient de riscos.

### **IV. COMPETÈNCIES TRANSVERSALS \***

---

- CT1 Desenvolupar el pensament científic i el raonament crític en temes de prevenció i seguretat.
- CT2 Valorar l'impacte tècnic, social i legal dels nous descobriments científics i dels nous desenvolupaments tecnològics.
- CT3 Utilitzar la capacitat d'anàlisi i de síntesi per a la resolució de problemes.
- CT4 Treballar i aprendre de forma autònoma.
- CT5 Generar propostes innovadores i competitives a la investigació i a l'activitat professional desenvolupant la curiositat i la creativitat.
- CT6 Donar resposta als problemes aplicant el coneixement a la pràctica

## V. TEMARI I CONTINGUTS

---

1. Visió global de l'assignatura
2. Introducció al marc legal: Normativa de referència
3. PRÀCTICA 1. Competència en AUTOCAD.
4. Estructura del Projecte. Estructura del pla d'autoprotecció. Comparativa de la legislació vigent
5. DOCUMENT 1: Identificació de la instal·lació. Inventari, anàlisi i avaluació del risc. Avaluació de l'evacuació. Avaluació del confinament Plànols
6. PRACTICA 2. Elaboració del Document 1
7. Nocions Bàsiques del model ferroviari I: Gestor ferroviari- Operador. Centres de Gestió i Infraestructura
8. DOCUMENT 2: Inventari i descripció dels mitjans material i mesures d'autoprotecció. Sectorització. Mitjans humans. Mesures correctores del risc. Plànols
9. Nocions Bàsiques del model ferroviari II: Centres de Gestió dels Operadors. Conceptes bàsics AUTOCAD.
10. PRACTICA 3. Elaboració del Document 2
11. EXAMEN TEÒRIC
12. DOCUMENT 3: Manual d'actuació. Objecte. Identificació de les emergències.
13. PRACTICA 4. Elaboració del Document 3. Fitxes per risc.
14. DOCUMENT 3: Equips d'emergència. Accions a realitzar durant l'emergència.
15. DOCUMENT 3: Fitxes d'actuació. Integració en plans d'àmbit superior.
16. PRACTICA 5. Elaboració del Document 3. Fitxes per actuant.
17. DOCUMENT 4: Implantació, manteniment i actualització. Formació i informació. Preparació d'un simulacre
18. DOCUMENT 4: Annexes. Directoris, Models, Plànols i Fitxes. Preparació i realització d'un simulacre
19. PRÀCTICA 6: Elaboració del Document 4.
20. Gestió del Temps. MS Project. Gestió de costos
21. Seguretat en la circulació I. Introducció als sistemes i subsistemes ferroviaris
22. ENTREGA DEL PROJECTE PER A AVALUAR
23. AVALUACIÓ PRÀCTICA 7. Exposició Oral del Projecte.
24. EXAMEN TEORIC DE REEVALUCIÓ
25. Seguretat en la circulació II. Subsistemes d'infraestructura. Subsistemes de comandament i control.
26. Seguretat Patrimonial: Organització dels serveis. Procediments operatius.
27. REEVALUACIÓ DEL PROJECTE

## VI. BIBLIOGRAFIA

---

### NORMATIVA

- *Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació.*

<http://www.codigotecnico.org/web/>

- *Decret 30/2015 DECRET 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures.*

<http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6824/1409116.pdf>

- *RD 393/2007 Norma Basica d'Autoprotecció*

[www.boe.es/boe/dias/2007/03/24/pdfs/A12841-12850.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2007/03/24/pdfs/A12841-12850.pdf)

- *Llei 2/1985 de Protecció Civil*

[http://www.proteccioncivil.org/es/DGPCE/legisla/le\\_021985.htm](http://www.proteccioncivil.org/es/DGPCE/legisla/le_021985.htm)

- *Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya*

[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1997-14409](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1997-14409)

- *Reial Decret 842/2002 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió REBT (Ministerio de Industria Energía y Turismo)*

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=76>

- *Reial Decret 2267/2004 Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials RSCIEI (Ministerio de Industria Energía y Turismo)*

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=49>

- *Reial Decret 1942/1993 Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis RIPCI (Ministerio de Industria Energía y Turismo)*

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/DetalleDisposicionNacional.aspx?Cod=1666>

#### PROTECCIÓ CIVIL.

- *Web de Protecció Civil del Departament d'Interior del Generalita de Catalunya.*  
[http://interior.gencat.cat/ca/arees\\_dactuacio/proteccio\\_civil/](http://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/proteccio_civil/)
- *Mapa de Protecció Civil del Departament d'Interior del Generalita de Catalunya.*  
<http://pcivil.icgc.cat/pcivil/map.jsp>

#### PLANS D'AUTOPROTECCIÓ.

- *Capacitació per a la planificació de l'autoprotecció en l'àmbit de Catalunya  
Material de suport. ISPC "Institut de Seguretat Publica de Catalunya"*  
[http://ispc.gencat.cat/ca/1\\_institut/08\\_publicacions/totes\\_les\\_publicacions/](http://ispc.gencat.cat/ca/1_institut/08_publicacions/totes_les_publicacions/)
- *Emergencias: aplicaciones básicas para la elaboración de un manual de autoprotección 2ª edición*  
Enrique Alejandro Contellez Díaz  
Ed. Marcombo  
ISBN 978 84 267 1606 4
- *Guies per a la elaboració de Plans d'Autoprotecció*  
[http://interior.gencat.cat/ca/arees\\_dactuacio/proteccio\\_civil/paus\\_hermes/](http://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/proteccio_civil/paus_hermes/)

#### AUTOCAD

- *Autocad 2009. Curso de iniciación*  
Josep Molero  
Ed. Infobooks  
ISBN 978 84 96897 36 6

#### AMBIT DE LES INFRASTRUCTURES LOGISTIQUES I DE TRANSPORT FERROVIARIES

- *Gestió d'Infraestructures Ferroviaries. ADIF*  
[http://www.adif.es/es\\_ES/index.shtml](http://www.adif.es/es_ES/index.shtml)
- *Operació Ferroviaria GRUP Renfe*  
<http://www.renfe.com/empresa/index.html>
- *Gestió i Operació Ferroviaria FGC*  
<http://www.fgc.cat/cat/index.asp>

- *Material ferroviari. Trens*

<http://www.listadotren.es/>

- *CIAF. Comision de Investigacion de Accidentes Ferroviario. Ministerio de Fomento*

[http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/ORGANOS\\_COLEGIADOS/CIAF/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CIAF/)

- *Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria. Ministerio de Fomento*

[http://www.seguridadferroviaria.es/AESF/lang\\_castellano/](http://www.seguridadferroviaria.es/AESF/lang_castellano/)

- *RSSB. Rail Safety and Standards Board. (GB Rail)*

<http://www.rssb.co.uk/>

## VII. METODOLOGIES DOCENTS

---

Les classes teòriques a l'aula combinaran les classes magistrals, que ocuparan la major part del temps, i el desenvolupament d'exemples.

Les classes pràctiques a l'aula, desdoblades en dos grups, consistiran en l'aplicació practica dels coneixements teòrics amb la utilització de metodologies d'avaluació, anàlisi de riscos, i aplicacions com Auto CAD, així com la seva aplicació en el desenvolupament del projecte triat per cada alumne.

Les activitats autònomes correspondran tant a l'estudi personal, com a la resolució dels exercicis plantejats pel professor, com a la elaboració del projecte en base als continguts de l'assignatura. Cada alumne haurà de recercar documentació en relació amb el projecte.

Els alumnes exercitaran les seves habilitats de comunicació i el coneixement del propi projecte per mitjà la exposició i defensant de forma breu i resumida del projecte elaborat a la resta de companys de classe i al tribunal de professors.



## VIII. SISTEMA D'AVALUACIÓ

---

El sistema d'avaluació de l'assignatura es basa en la qualificació de 3 grans blocs en els percentatges indicats en relació a les activitats docents desenvolupades, i es correspon amb la taula que s'adjunta a continuació:

Activitat d'Avaluació	Pes Nota Final(%)	Resultats d'aprenentatge
1. Examen Teòric individual	20%	RA 2.2, RA 4.2, RA 9.2
2. Exercicis de practiques	10%	RA 2.2, RA 4.2, RA 9.2, RA 9.4, RA 11.1
3. Valoració individual del treball pel tutor	10%	RA 2.2, RA 4.2, RA 9.2, RA 9.4, RA 11.1
4. Avaluació del projecte presentat	30%	RA 2.2, RA 4.2, RA 9.2, RA 9.4, RA 11.1
5. Avaluació de la exposició i defensa del projecte	30%	RA 2.2, RA 4.2, RA 9.2, RA 9.4, RA 11.1

Els paràmetres de valoració de cadascun dels aspectes considerats a l'avaluació son els següents:

### Examen Teòric Individual

L'alumne haurà de superar un examen teòric per tal d'avaluar el coneixement individual dels principis bàsics i dels continguts de l'assignatura, i es realitzarà sobre els continguts explicats a classe fins al moment de la prova.

L'examen constarà de dues parts:

PART 1: Test de 10 preguntes amb una resposta correcta de 4 respostes possibles.

Els criteris per a la valoració de les respostes serà el següent:

1 resposta correcta 1 punt

1 resposta incorrecta - 0,25

Les preguntes sense resposta es valoraran amb un 0.

Els resultats globals del test correspondran a la suma de la valoració de cada pregunta. En cas de valoracions globals del test negatives es qualificaran amb un 0.

PART 2: 5 preguntes de resposta escrita.

Cada resposta es qualificarà en un valor comprès entre 0,0 i 2,0 en funció de que els continguts responguin a la pregunta plantejada i del grau d'excel·lència de la resposta.

Els resultats globals del test correspondran a la suma de la valoració de cada pregunta. En cas de valoracions globals del test negatives es qualificaran amb un 0.

La qualificació global de l'examen es realitzarà per la mitjana aritmètica de les dues parts i serà un valor sobre un màxim de 10 punts.

### Exercicis individuals de practiques

L'alumne haurà de lliurar per mitjà de tasques al moodel els exercicis pràctics que els professors plantegin i es realitzaran 3 lliuraments parcials del projecte abans del lliurament final.

La valoració global del conjunt d'exercicis individuals i dels lliuraments parcials del projecte es realitzarà sobre un valor màxim de 10,0 i mínim de 0,0.

Caldrà que l'alumne faci entrega, respectant els terminis fixats, de tots els exercicis i lliuraments parcials de projecte plantejats per tal de poder optar a aconseguir la qualificació mínima de 5 punts. Per altra banda, es valorarà la qualitat en la elaboració dels exercicis (contingut complet i adequat a la tasca proposada en els termes establerts)

La qualificació global dels exercicis individuals serà un valor sobre un màxim de 10 punts.

### **Valoració individual del treball pel tutor**

Els tutors de l'assignatura, valoraran individualment el treball global de cada alumne tenint en compte els següents aspectes:

Participació a classe.

Interès i consultes per a la millora continua.

Evolució del contingut del projecte presentat.

Actitud respectuosa respecte al desenvolupament de la classe.

Aportacions al l'objectiu de l'assignatura, mes enllà dels estrictament plantejats.

La qualificació de la valoració individual del treball per part del tutor serà un valor sobre un màxim de 10,0 punts.

### **Avaluació del projecte presentat**

Els alumnes hauran de presentar en grups de 4 persones com a màxim, un projecte de seguretat i prevenció en infraestructures logístiques i de transport segons els paràmetres establerts a l'assignatura.

Els paràmetres que determinen el contingut del projecte son:

- Es presentarà un projecte indicant la vinculació amb la prevenció i seguretat i l'enfocament especial que atorga l'àmbit de les xarxes ferroviàries de transport als coneixements adquirits fins al moment en el grau.
- El projecte versarà sobre la elaboració i implantació d'un Pla d'Autoprotecció en una infraestructura logística i de transport prenent com a model, desenvolupat a classe, l'àmbit ferroviari, i mes concretament un dels següents casos: Una estació subterrània de transport de viatgers, un Centre Logistic de Transport de Mercaderies per Ferrocarril o un Tunel Ferroviari
- El projecte contemplarà la planificació dels temps i els recursos necessaris per a la seva elaboració i implantació.
- El lliurament del projecte es farà en 2 arxius. El document del projecte es lliurarà en un únic arxiu (preferentment pdf) i per altra banda es lliurarà l'annex de plànols en un arxiu Auto CAD.

La qualificació del projecte presentat serà un valor mínim de 0,0 sobre un màxim de 10,0 punts, tenint en compte que:

Només es podrà arribar a qualificacions de 5,0 punts si:

- El contingut del Projecte es complet (no hi falten apartats, o aquests responen al contingut que indiquen)
- S'adjunten els plànols en arxiu AutoCAD i la resta del document en arxiu Word o PDF.

Per a valorar el projecte presentat es tindrà en compte:

L'ortografia i l'expressió formal escrita.

La claredat dels continguts i la netedat de la presentació.

L'existència completa de tots els continguts demanats a l'assignatura.

L'adequació dels continguts a les metodologies i procediments de treball utilitzats a l'assignatura.

L'adequació dels continguts del projecte al cas abordat per l'alumne.

L'aportació de noves visions o enfocaments no tractats a classe però adients per al cas treballat i les prestacions que requereix.

### **Avaluació de la exposició i defensa del projecte**

Els alumnes hauran d'efectuar l'exercici per grups d'exposar i defensar el projecte realitzat davant els professors i la resta de companys en una exposició breu, utilitzant tots els mitjans audiovisuals i de comunicació que considerin oportuns.

La qualificació de l'exposició i la defensa del projecte es farà sobre una valoració mínima de 0 punts i màxima de 10 punts.

Es valoraran els següents aspectes de manera conjunta a tot el grup:

- Mitjans audiovisuals utilitzats
- Continguts exposats representatius i significatius de tot el projecte

De manera individual s'avaluarà:

- El control sobre el temps d'exposició
- Les habilitats comunicatives (claredat en les explicacions, domini dels continguts exposats, recolzament en els mitjans audiovisuals...)

## AVALUACIÓ GLOBAL DE L' ASSIGNATURA

L'avaluació global de l'assignatura es farà per mitjà de la suma ponderada dels diferents aspectes avaluats en funció dels percentatges indicats a l'inici del punt VIII i serà un valor entre 0,0 i 10,0 punts valorats segons s'indica:

Desde	Fins	Qualitativa
NA	NA	No Avaluable
0,0	4,9	Suspès
5,0	6,9	Aprovat
7,0	8,9	Notable
9,0	10,0	Excel·lent
9,0	10,0	Matrícula d'Honor

El càlcul respondrà doncs a la següent fórmula segons la numeració indicada al principi del punt:

$$\text{NOTA DE L'ASSIGNATURA} = (1. \times 0.20) + (2. \times 0.10) + (3. \times 0.10) + (4. \times 0.30) + (5. \times 0.30)$$

## REVALUACIÓ DE L' ASSIGNATURA

L'alumne que no hagi superat l'assignatura en primera instància tindrà dret a reevaluar aquells aspectes millorables del sistema d'avaluació per tal de superar l'assignatura.

Els aspectes millorables que podran ser reevaluats son:

1. Examen Teòric individual
4. Valoració individual del treball pel tutor
5. Avaluació del projecte presentat
6. Avaluació de la exposició i defensa del projecte

El sistema d'avaluació seguirà els mateixos principis indicats amb anterioritat

---

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació es qualificaran amb un zero (0). Per exemple, plagiar, copiar, deixar copiar..., una activitat d'avaluació, implicarà suspendre aquesta activitat d'avaluació amb un zero (0). Les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment no seran recuperables. Si és necessari superar qualsevol d'aquestes activitats d'avaluació per aprovar l'assignatura, aquesta assignatura quedarà suspesa directament, sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs.

**IX. ORGANITZACIÓ DEL TEMPS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT**


---

<b>TIPUS</b>	<b>Activitat Formativa</b>	<b>Hores</b>	<b>Crèdits ECTS (6*hores/150)</b>	<b>Resultats d'Aprenentatge</b>
DIRIGIDES	Classes de teoria: classes magistrals d'exposició de fonaments i tècniques, amb suport de TIC e interacció en grup complet (20%)	12	0,48	RA2.2, RA4.2, RA9.2, RA9.4, RA11.1
	Classes de problemes:aprenentatge de tècniques pròpies de la gestió i redacció de projectes mitjançant la resolució de problemes relatius (75%)	44	1,76	RA2.2, RA4.2, RA9.2, RA9.4, RA11.1
	Classes pràctiques:sessions d'introducció a l'ús d'eines informàtiques d'ajuda a la gestió i redacció de projectes (5%)	4	0,16	RA2.2, RA4.2, RA9.2, RA9.4, RA11.1
SUPERVISADES	Seguiment del projecte assignat: sessions per al plantejament i posterior seguiment (70%)	52	2,08	RA2.2, RA4.2, RA9.2, RA9.4, RA11.1
	Presentació del projecte: sessions de presentació i exposició oral. Defensa i debat del plantejament i de les conclusions(30%)	23	0,92	RA2.2, RA4.2, RA9.2, RA9.4, RA11.1
AUTÒNOMES	Desenvolupament del projecte assignat i preparació de la presentació oral	15	0,60	RA2.2, RA4.2, RA9.2, RA9.4, RA11.1
TOTAL		150	6,00	RA2.2, RA4.2, RA9.2, RA9.4, RA11.1

## X. TEMPORALITZACIÓ DE LA DOCÈNCIA

SETMANA	TEMA	MÈTODE	HORES
1	1. Visió global de l'assignatura	Classe magistral	2h dirigides
2	2. Introducció al marc legal. Normativa de referència	Classe magistral	2h dirigides
3	3. Estructura del Projecte. Estructura del pla d'autoprotecció. Comparativa de la legislació vigent 4. G2 PRACTICA 1: Competència en AutoCAD	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
4	4. G1 PRACTICA 1: Competència en AutoCAD. 5. DOCUMENT 1: Identificació de la instal·lació. Inventari, anàlisi i avaluació del risc. Avaluació de l'evacuació. Avaluació del confinament Plànols	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
5	6. Nocions Bàsiques del model ferroviari I: Gestor ferroviari- Operador. Centres de Gestió i Infraestructura 7. G2 PRACTICA 2. Elaboració del Document 1	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
6	7. G1 PRACTICA 2. Elaboració del Document 1 8. DOCUMENT 2: Inventari i descripció dels mitjans material i mesures d'autoprotecció. Sectorització. Mitjans humans. Mesures correctores del risc. Plànols	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
7	9. Nocions Bàsiques del model ferroviari II: Centres de Gestió dels Operadors. Conceptes bàsics Autocad. 10. G2 PRACTICA 3. Elaboració del Document 2	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
8	10. G1 PRACTICA 3. Elaboració del Document 2 11. Examen d'Avaluació Teorica	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
9	11. DOCUMENT 3: Manual d'actuació. Objecte. Identificació de les emergències.	Classe magistral	2h dirigides
10	12. DOCUMENT 3: Equips d'emergència. Accions a realitzar durant l'emergència.	Classe magistral	2h dirigides
11	13. DOCUMENT 3: Fitxes d'actuació. Integració en plans d'àmbit superior. 14. G2 PRACTICA 4. Elaboració del Document 3. Fitxes per risc.	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
12	14. G1 PRACTICA 4. Elaboració del Document 3. Fitxes per risc. 15. DOCUMENT 4: Implantació, manteniment i actualització. Formació i informació. Preparació d'un simulacre	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides

SETMANA	TEMA	MÈTODE	HORES
13	<b>16. DOCUMENT 4: Annexes. Directoris, Models, Plànols i Fitxes. Preparació i realització d'un simulacre</b> <b>17. G2 PRACTICA 5. Elaboració del Document 3. Fitxes per actuant.</b>	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
14	<b>17. G1 PRACTICA 5. Elaboració del Document 3. Fitxes per actuant.</b> <b>18. Gestió del Temps. MS Project. Gestió de costos.</b>	Classe magistral Exercicis Preparació de treball	4h dirigides
15	<b>19. Seguretat en la circulació I. Introducció als sistemes i subsistemes ferroviaris / Seguretat Patrimonial: Organització dels serveis. Procediments operatius</b> <b>20. LLIURAMENT FINAL DEL PROJECTE</b>	Classe magistral	4h dirigides
16	<b>21. Exposició Oral del Projecte.</b>	Classe magistral	4h dirigides
17	<b>22. Exposició Oral del Projecte.</b>	Classe magistral	4h dirigides
18	<b>23. EXAMEN FINAL. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE</b>	Exposició de la avaluació per part del professor	2h dirigides

## XI. PREVENCIÓ I SEGURETAT

---

L'assignatura de Projecte IV aborda l'aplicació pràctica dels principis de la prevenció i la seguretat a l'entorn especial de les xarxes de transport i la logística.

L'alumne aprendrà a aplicar els coneixements adquirits fins al moment des de l'inici del grau elaborant sobre l'eix principal de l'autoprotecció en un exemple concret de l'àmbit especial del transport ferroviari de persones o mercaderies.

D'aquesta manera l'alumne aprofundirà en el coneixement del transport ferroviari, i integrarà aquells àmbits de la prevenció i la seguretat que afecten de manera transversal a l'autoprotecció, com son la seguretat patrimonial en el transport de persones, la prevenció de riscos laborals en aquest entorn o la seguretat "industrial" en relació a la circulació de trens i les infraestructures associades.