

ANNEX

**GUIA PER A L'AVAUACIÓ DE COMPETÈNCIES ALS
TREBALLS DE FINAL DE GRAU I DE MÀSTER A
LES ENGINYERIES**

ÍNDIX

ANNEX 1: ENQUESTA SOBRE ELS PROJECTES DE FI DE CARRERA	3
ANNEX 2: CLASSIFICACIÓ DE COMPETÈNCIES. RESULTATS DE LA SEGONA PART DE L'ENQUESTA.....	63
ANNEX 3: FITXES DE LES COMPETÈNCIES.....	73
ANNEX 4: ASSIGNACIÓ D'INDICADORS A LES FITES D'AVUACIÓ.....	133

Annex 1: Enquesta sobre els projectes de fi de carrera

ÍNDIX DE L'ANNEX 1

1. Text de l'enquesta	4
Primera part: El model actual de PFC	4
Segona part: Competències associades al PFC	8
2. Resultats de la primera part de l'enquesta	9
Taula A1.1: Model de PFC	10
Taula A1.2: Avaluació del PFC.....	24
Taula A1.3.a: Model de PFC – Enginyeria Informàtica	39
Taula A1.3.b: Model de PFC – Enginyeries Tècniques d'Informàtica.....	42
Taula A1.4.a: Avaluació del PFC – Enginyeria Informàtica	44
Taula A1.4.b: Avaluació del PFC – Enginyeries Tècniques d'Informàtica	47
Taula A1.5.a: Model de PFC – Enginyeria Química.....	48
Taula A1.5.b: Model de PFC – Enginyeries Tècniques de l'àmbit de la Química.....	51
Taula A1.6.a: Avaluació del PFC – Enginyeria Química	52
Taula A1.6.b: Avaluació del PFC – Enginyeries Tècniques de l'àmbit de la Química	55
Taula A1.7.a: Model de PFC – Enginyeria de Telecomunicacions	56
Taula A1.7.b: Model de PFC – Enginyeries Tècniques de Telecomunicacions	57
Taula A1.8.a: Avaluació del PFC – Enginyeria de Telecomunicacions	58
Taula A1.8.b: Avaluació del PFC – Enginyeries Tècniques de Telecomunicacions.....	60

1. Text de l'enquesta

ENQUESTA SOBRE EL PFC A LES ENGINYERIES

DADES PERSONALS

Nom:

***Titulació:**

- Enginyeria Informàtica
- Enginyeries Tècniques en Informàtica
- Enginyeria de Telecomunicacions
- Enginyeries Tècniques de Telecomunicacions
- Enginyeria Química
- Enginyeries Tècniques Industrials
- Una altra:

***Universitat:**

PRIMERA PART: EL MODEL ACTUAL DE PFC

L'objectiu d'aquesta primera part de l'enquesta és conèixer els diferents models de PFC que actualment s'apliquen a les enginyeries

Hi ha quatre grans models de PFC:

- 1. PFC unipersonals:** cada PFC el fa un únic projectista.
- 2. PFC en grup amb avaluació individual:** sota un projecte global, diversos estudiants col·laboren fent-ne diferents parts. Cada estudiant presenta la seva pròpia memòria i és avaluat individualment.
- 3. PFC en grup amb avaluació en grup:** diversos projectistes col·laboren, amb diferents papers i/o tasques assignades, en el desenvolupament del projecte. A diferència del cas anterior, es presenta una única memòria i s'avaluen els alumnes en grup.
- 4. PFC en grup amb avaluació individual i en grup:** el treball es fa en grup, però es realitza una doble avaluació, una d'individual i una en grup.

En algunes titulacions coexisteix més d'un model (freqüentment l'1 i el 2).

Ens agradaria saber quin model se segueix a la vostra titulació i, en cas de coexistir-ne més d'un, en quina proporció aproximada s'hi troba cadascun.

	Cap o gairebé cap (<5%)	Del 5 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 76 al 95%	Tots o gairebé tots (>95%)
PFC unipersonals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFC en grup amb avaluació individual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFC en grup amb avaluació en grup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFC en grup amb avaluació individual i en grup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si es fan projectes en grup:

	De 2 a 5	De 6 a 15	Més de 15
Nombre d'alumnes del grup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qui proposa el projecte?

Indiqueu en quines proporcions és un professor, un alumne, una empresa o un/s altre/s agent/s qui proposa la temàtica del PFC.

	Cap o gairebé cap (<5%)	Del 5 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 76 al 95%	Tots o gairebé tots (>95%)
Professor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudiant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Responen a aquesta pregunta només si heu escollit «Altres» a la pregunta anterior]

Especifiqueu «Altres»:

- 1:
- 2:
- 3:

Orientació del PFC

L'orientació del projecte pot ser de tipus professional (l'objectiu i el plantejament del PFC reflecteix en major o menor grau el tipus de problemàtica que l'estudiant pot trobar-se a la vida professional), o de tipus innovació/investigació (es planteja un problema que comporta estudis i/o desenvolupaments innovadors). Ambdues orientacions acostumen a coexistir en una mateixa titulació.

Indiqueu en quina proporció es dona cadascuna de les orientacions a la vostra titulació

	Cap o gairebé cap (<5%)	Del 5 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 76 al 95%	Tots o gairebé tots (>95%)
Percentatge de PFC fets a les empreses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Percentatge de PFC fets a la universitat amb una orientació professional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Percentatge de PFC fets a la universitat amb una orientació d'innovació i/o investigació	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Model d'avaluació

El model d'avaluació més estès consisteix en el lliurament d'una memòria del projecte i la seva defensa pública davant un tribunal.

Si a la vostra titulació seguïu un altre mètode, si us plau, expliqueu-lo:

***L'objectiu de les preguntes següents és saber si a l'avaluació del PFC se segueix un enfocament basat en les competències adquirides per l'alumne o l'enfocament «tradicional» d'avaluació, basat en la valoració de la qualitat del treball, de la seva memòria i de la presentació pública davant un tribunal.**

Seguiu un sistema d'avaluació basat en competències?

- Sí
 No

[Responeu aquesta pregunta només si heu contestat «Sí» a la pregunta]

Si us plau, feu un breu resum de quines competències s'avaluen:

[Responeu aquesta pregunta només si heu contestat «No» a la pregunta]

Indiqueu quins aspectes del PFC s'avaluen

- La qualitat de la memòria
 La qualitat del treball
 La presentació
 Altres

[Responen aquesta pregunta només si heu escollit «Altres» a la pregunta anterior]

Si us plau, descriuiu-los breument:

Càrrega de feina i durada del PFC

Nombre de crèdits associats al PFC:

Un estudiant dedicat exclusivament al PFC, quant de temps estimeu que triga a acabar el projecte?

- Un semestre o menys
- Entre un semestre i un any
- Més d'un any

Estudiants que acaben el PFC cada any:

	De 0 a 25	De 26 a 50	De 51 a 100	De 101 a 150	De 151 a 200	Més de 200
Nombre d'estudiants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SEGONA PART: COMPETÈNCIES ASSOCIADES AL PFC

L'objectiu d'aquesta segona part de l'enquesta és establir un conjunt de competències que han de ser avaluades en els PFC de grau i de màster

Quines competències creieu que han d'avaluar-se en el PFC?

G1: A la llista següent, marqueu les 10 competències que amb més rellevància creieu que han d'avaluar-se en el PFC de grau i les 10 competències que amb més rellevància creieu que han d'avaluar-se en el PFC de màster. El nombre 10 no ha de ser entès en sentit estricte. No us preocupeu si trieu 8 o 12 competències en lloc de 10.

	Grau	Màster	Tots dos
Coneixement del camp d'estudi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat d'anàlisi i de síntesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat d'organització i de planificació	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilitat en la gestió de la informació (recollir i analitzar informació de fonts diverses)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolució de problemes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presa de decisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilitats de crítica i d'autocrítica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat de treballar autònomament	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Treball en equip	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilitat per treballar en equips internacionals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat de relació interpersonal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compromís ètic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilitats de recerca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat d'aprendre autònomament	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creativitat (capacitat de generar noves idees)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lideratge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iniciativa i esperit emprenedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivació per la qualitat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esperit de superació	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2. Resultats de la primera part de l'enquesta

Les respostes a la primera part de l'enquesta s'han distribuït en dues parts: la primera (taula A1.1) conté les respostes a les qüestions relacionades amb el model de PFC, mentre que la segona (taula A1.2) se centra en les qüestions referents a l'avaluació de l'estudiant, el nombre de crèdits assignats al projecte i la durada mitjana d'aquest.

Les taules A1.3 i A1.4 mostren els resultats de l'enquesta per les titulacions d'Enginyeria Informàtica; les taules A1.5 i A1.6 corresponen a les Enginyeries Químiques i finalment, les taules A1.7 i A1.8 resumeixen les respostes de les Enginyeries de Telecomunicacions.

Taula A1.1: Model de PFC

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
12	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
13	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%				Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
15	Casi todos					Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos		Presentación de memoria y seguimiento por el tutor.
16	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
18	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
19	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
20	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
21	Casi todos						Casi todos			Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
23	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Dado el gran número de PFC, se ha restringido al máximo la defensa con tribunal. Hay una comisión que evalúa y califica.
24	Casi todos					Del 76 al 95%				Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
25	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
28	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
29	Del 76 al 95%					Del 76 al 95%	Casi ninguno			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumn es del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
30	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
33	Casi ninguno			Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		Memòria de projecte. Defensa pública. Examen individual. Avaluació individual per part del tutor del grup.
34	Del 76 al 95%	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
37	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	No hay otro sistema de evaluación, excepto en los Proyectos Erasmus, que se convalidan directamente, así como los confidenciales de las empresas.
39	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	
40	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
41	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
44	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
45	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
46	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
47	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
48	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 76 al 95%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
49	Casi todos					Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
51	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno		Del 76 al 95%	
52	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
53	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 76 al 95%	
54	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
57	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
58	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
60	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
62		Casi todos			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
63	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
64	Del 6 al 25%	Casi todos			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
66	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
67	Del 76 al 95%			Casi ninguno	6 a 15	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
68	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
69	Casi todos					Casi ninguno		Del 76 al 95%		Casi todos		Casi ninguno	
70	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumn es del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
71	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	De 2 a 5	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos			Casi todos		
72	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	El alumno puede optar entre evaluación por parte del director del proyecto o la presentación ante un tribunal. En el primer caso, sólo puede aspirar a la calificación de 9.
74	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
75	Del 76 al 95%					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
78	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
79	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			De 2 a 5	Casi todos						Del 6 al 25%	
80	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
82	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Normally initial report, peer/staff assessment of (verbal/.ppt) presentation on research/planning, interim report, final software demonstration with summary display poster, final written dissertation and interview on this.

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumn es del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
83	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			De 2 a 5	Del 6 al 25%		Del 76 al 95%		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	In Pisa a report is discussed in front of a committee which is similar/equal to the committee for the defense of the graduation thesis.
85	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 76 al 95%	Casi todos		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
86	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	
87			Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 26 al 50%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	
88	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
89	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
90	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%. Investigadores del centro o de centros próximos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
91	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi todos	
92	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25% Erasmus/Socrates	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumn es del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. Investigació	Altres
93	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Tots fan el lliurament d'una memòria. No és obligatòria la defensa pública davant un tribunal, però en aquest cas la nota no pot ser superior a 8.0 (notable).
94	Casi todos					Del 26 al 50%		Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	In Italian Universities there are only two FYPs to be presented, one at the end of the third year (first-level degree) and one at the end of the fifth year (second-level degree). The 3rd year FYP is typically a 2-4 months work performed either at a company or within a lab of the university. The fifth year FYP is much more demanding and would roughly correspond to an American Masters Thesis (from 5 to 12

													months of work) and is usually performed withing the university.
95	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. Investigació	Altres
96	Casi todos					Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	The evaluation is based on report written by the first and second examiner and an oral presentation but no real defense.
97	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
98	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
99	Del 6 al 25%		Del 76 al 95%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
101	Casi todos					Del 76 al 95%				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
102	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
103	Casi todos					Casi ninguno		Del 76 al 95%		Casi todos		Casi ninguno	
104	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	El tutor no forma parte del tribunal. Emite un informe de calificación previo, que representa el 40% de la nota final. La mención de matrícula sólo la concede el tribunal por unanimidad. El trabajo podría no superar la evaluación si dos de los tres miembros así lo deciden.

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
105													
106	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
107				Casi todos	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
108	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
111	Casi todos							Casi todos		Casi todos			
113			Casi todos		De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
114	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
115	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
116	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%				Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Aunque se sigue el método «tradicional», implícitamente se evalúan competencias profesionales.
117	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
118	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
119	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	
122	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
123	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
124	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
125	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
126	Casi todos					Casi todos				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
128	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
129	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
132	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
134	Casi todos	Casi ninguno				Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
135	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	La defensa és virtual (telemàtica), inclosos preguntes i aclariments.
138	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
140	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
141	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
142	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%			Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
143	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
144	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
145	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi todos	Casi ninguno	
147	Del 51 al 75%			Del 6 al 25%	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
148	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
149	Casi todos					Del 76 al 95%			Casi ninguno	Casi ninguno		Casi todos	
150	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Se presenta una memoria del proyecto, una vez aprobada por el tutor, y se califica de forma conjunta por todos los profesores implicados en la dirección de proyectos sin presencia del alumno.
151	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
154	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
155	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
157	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
158	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
159	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
160	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
162	Casi ninguno		Casi todos		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
163	Casi todos				6 a 15	Casi todos						Del 51 al 75%	
164	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno			Casi todos		
165	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. Investigació	Altres
167	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
169	Del 51 al 75%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
171	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi todos	Evaluation of the written report and e.g. written software.
172	Casi todos					Casi todos					Casi todos		
173	Casi todos					Del 26 al 50%				Del 6 al 25%			
175				Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
177	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
178	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
182	Casi todos					Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%		Presentación y defensa de la memoria del proyecto. La evaluación se hace promediando las notas de evaluación del proyecto en sí por cada miembro del tribunal y la exposición oral y pública.
183	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
184	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
186	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi todos				Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumn es del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
187	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
189	Casi todos					Casi todos						Casi todos	
192	Casi todos				De 2 a 5	Casi todos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	
193	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Si l'alumne vol tenir més de 8 en la qualificació, deu fer la defensa pública, si no, l'avaluació la fa el tutor.
195	Del 76 al 95%			Del 6 al 25%	De 2 a 5		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%		Casi todos			
196				Casi todos	De 2 a 5	Del 6 al 25%		Del 76 al 95%			Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	35% of the marks are based upon the team-work, i.e. quantity, quality, how well organised, how well the team has cooperated, initiative, etc. Each team gets an average mark from their supervisor(s) and should agree about how they shall share this part of the marks!
197	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%			De 2 a 5		Casi todos			Casi todos			
198	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Casi ninguno		Casi todos		Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	

id	Model: PFC unipersonals	Model: PFC en grup amb avaluació individual	Model: PFC en grup amb avaluació en grup	Model: PFC en grup amb avaluació individual i en grup	Nombre d'alumnes del grup	Proposa: Professor	Proposa: Estudiant	Proposa: Empresa	Proposa: Altres	% PFC Empresa	% PFC Univ. professional	% PFC Univ. investigació	Altres
199	Del 26 al 50%			Del 26 al 50%	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%			Casi todos		Report + demo + viva
200	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

Taula A1.2: Avaluació del PFC

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
12	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 26 a 50
13	No		Sí	Sí	Sí	No			< 0,5 año	De 0 a 25
15	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 51 a 100
16	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa a les preguntes que el tribunal fa a l'alumne.	12	< 0,5 año	De 26 a 50
18	No		Sí	Sí	Sí	No		16,5	< 0,5 año	De 51 a 100
19	No		Sí	Sí	Sí	No		12	< 0,5 año	De 51 a 100
20	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 0 a 25
21	No		No	Sí	No	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
23	No		Sí	Sí	No	No		6	0,5-1 año	Más de 200
24	No		Sí	Sí	Sí	No		24	< 0,5 año	De 51 a 100
25	No		Sí	No	Sí	Sí	Defensa de la memoria presentada, ante las preguntas realizadas por los miembros del tribunal.	8	< 0,5 año	De 26 a 50
28	No		Sí	Sí	Sí	No		21	< 0,5 año	De 0 a 25
29	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa.	6	0,5-1 año	De 51 a 100
30	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Innovació, aplicabilitat, aportació tecnològica, grau d'independència.	16,5	< 0,5 año	De 0 a 25

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
33	No		Sí	Sí	Sí	Sí	1- Les respostes a les preguntes dels avaluadors. 2- La capacitat de treball en equip i la iniciativa, avaluats per un tutor que segueix l'evolució del grup en la realització del projecte.	18	< 0,5 año	De 26 a 50
34	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	
37	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 151 a 200
39	No		No	No	Sí	No		12	< 0,5 año	De 26 a 50
40	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 0 a 25
41	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 51 a 100
44	No		Sí	Sí	Sí	No		12	< 0,5 año	De 0 a 25
45	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Dificultad e innovación tecnológica del PFC. Planificación y cumplimiento de los plazos del PFC. Integración dentro del grupo de trabajo (en el caso de proyectos en grupo).	1,2	0,5-1 año	De 51 a 100
46	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La dificultad del PFC en sí. Las circunstancias en que el PFC se ha realizado.	6	0,5-1 año	De 0 a 25
47	No		Sí	Sí	Sí	No		8	< 0,5 año	De 26 a 50
48	No		Sí	Sí	Sí	Sí	1- The quantity of the work. 2- The quality of the defence. 3- The "engineering" attitude of the student (how does he operate as an engineer in a "professional" environment, e.g. independence, team spirit, etc).	45	0,5-1 año	De 51 a 100
49	No		Sí	No	Sí	No		30	< 0,5 año	De 0 a 25
51	No		Sí	Sí	Sí	No		12	< 0,5 año	De 0 a 25

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
52	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
53	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 51 a 100
54	Sí	Se evalúan, en mayor o menor medida, las competencias tanto generales como específicas que aparecen reflejadas en el libro blanco y acuerdos de la CODDI.	No	No	No	No		10,5	< 0,5 año	De 0 a 25
57	No		Sí	Sí	Sí	No		7,5	< 0,5 año	De 51 a 100
58	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Se intentan ponderar algunos elementos como adecuación de objetivos al tiempo disponible (de 4 a 6 meses), el rigor en el empleo o la citación de material no propio (por ejemplo, datos bibliográficos), el grado de integración entre materias que el trabajo implica, etc.	21	0,5-1 año	De 51 a 100
60	Sí	COMPETENCIAS GENÉRICAS: - Comunicación verbal: es la capacidad de lograr la comprensión y la adhesión de los demás en la transmisión de ideas, conocimientos y sentimientos a través de la palabra. - Comunicación escrita: es la capacidad de relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y apoyos gráficos. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: - Integrar distintas disciplinas en un único trabajo de envergadura media. - Plasmar de manera completa y coherente en un documento escrito el trabajo realizado. - Defender el trabajo realizado ante un tribunal.	No	No	No	No		6	0,5-1 año	De 26 a 50

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
62	Sí	Competencias genéricas - COMUNICACIÓN VERBAL: Nivel 2. Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas. - COMUNICACIÓN ESCRITA: Nivel 2. Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media. Competencias específicas - Identificar los objetivos generales asociados a un proyecto en el ámbito de las TIC, así como los objetivos técnicos específicos que deberán ser planteados para la resolución de una problemática concreta. - Integrar distintas disciplinas asociadas a una Ingeniería de Telecomunicación de forma óptima y novedosa para la resolución de unos objetivos generales y específicos planteados en un proyecto. - Analizar los resultados y pruebas realizadas sobre el proyecto para emitir unas conclusiones que recojan tanto la aportación concreta del desarrollo realizado como las líneas futuras que surgen del mismo.	No	No	No	No		5	0,5-1 año	De 26 a 50
63	No		Sí	Sí	Sí	Sí	El procés seguit per l'estudiant durant els mesos de projecte (com ha planificat les feines, com ha anat superant els obstacles...).	165	< 0,5 año	De 0 a 25
64	No		Sí	Sí	Sí	Sí	El volumen del trabajo. El número de alumnos involucrados en él. El grado de innovación.	6	0,5-1 año	De 0 a 25

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
66	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 101 a 150
67	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 101 a 150
68	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 101 a 150
69	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
70	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 0 a 25
71	No		Sí	Sí	Sí	No		33	< 0,5 año	De 26 a 50
72	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	Más de 200
74	No		Sí	Sí	Sí	No		18	0,5-1 año	De 51 a 100
75	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 26 a 50
78	Sí	Competencies over all the duration of the course are evaluated on the basis of suitable weights. The final average is the basis on which we sum the score of the final defence. The score of the final defence is bounded. This method is applied for both 3-year courses and 5-year courses. We are now going to simply the evaluation of the 3-year students (only a written report will be evaluated).	No	No	No	No		4	< 0,5 año	De 26 a 50
79	No		Sí	Sí	Sí	No		7,5	0,5-1 año	De 51 a 100

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
80	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 101 a 150
82	Sí	Software development skills (problem definition/requirement specification; systematic approach; testing process documented; software robustness, functionality, data validation, HCI usability, complexity; supervisor technical contribution; demonstration - consistency with stated functionality, student's understanding of software features; interview - all previous). Communication skills (code self-documented, structured; report documentation - structure, completeness, readability; demonstration/interview - responses to questions). Critical and evaluative skills (documentation/interview - justification for decisions; awareness of related work/technologies; quality/thoroughness of evaluation). Management skills (completeness/as per schedule/reasons; documentation - completeness/if not reasons; self-organisation, management technique/approach evident; resolution of difficulties; meeting deadlines).	No	No	No	No			< 0,5 año	De 51 a 100
83	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
85	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 26 a 50
86	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Defensa pública.	1	< 0,5 año	De 51 a 100
87	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 101 a 150
88	No		Sí	Sí	Sí	No			< 0,5 año	De 101 a 150

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
89	No		Sí	Sí	Sí	No		4,5	0,5-1 año	De 0 a 25
90	No		Sí	Sí	Sí	No			0,5-1 año	De 26 a 50
91	No		Sí	Sí	Sí	Sí	1- La innovación del proyecto. 2- La originalidad del trabajo. 3- Cualquier valor añadido que haga diferente al PFC.	15	0,5-1 año	De 0 a 25
92	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 51 a 100
93	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 26 a 50
94	Sí	Third year FYP: little competence is evaluated. The final score is highly dependent on the grade-point-average acquired by the student along the first three years. Fifth year FYP: main criteria of evaluation are innovativity, novel research results, total effort put into the project, degree of independence.	No	No	No	Sí				
95	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
96	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 51 a 100
97	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 51 a 100
98	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La dificultad del trabajo o su temática. El grado de iniciativa demostrado por el alumno.	4,5	< 0,5 año	De 26 a 50
99	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	
101	No		No	Sí	No	No			< 0,5 año	De 51 a 100
102	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 101 a 150
103	No		Sí	Sí	Sí	No				De 151 a 200

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
104	No		Sí	Sí	Sí	Sí	El grado de autonomía en el desarrollo. La dificultad o novedad del enfoque adoptado en la solución.	15	0,5-1 año	De 26 a 50
105	No		No	No	No	No				
106	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
107	No		Sí	Sí	Sí	No				De 26 a 50
108	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Capacitats de l'estudiant: iniciativa demostrada, organització del treball, capacitat de decisió, actitud constructiva en el treball, assoliment de coneixements de l'estudi demostrats.	12	0,5-1 año	De 0 a 25
111	No		Sí	Sí	Sí	No			0,5-1 año	
113	No		Sí	Sí	Sí	No		7,5	< 0,5 año	De 0 a 25
114	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	
115	Sí	Además de la calidad del trabajo y la presentación final: capacidad de integración de conocimientos de diferentes materias en la realización del proyecto y de aspectos específicos. Capacidad de proponer soluciones innovadoras. Seguimiento del proyecto a lo largo de su evolución hasta la presentación final.	No	No	No	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
116	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Capacidad de respuesta, capacidad de modificar planteamientos. Capacidad de «vender» el producto.	10	< 0,5 año	De 26 a 50
117	Sí	Independence of the student to complete a task assigned by the tutor and his/her ability to understand the problem and solve it.	No	No	No	No		24	0,5-1 año	De 51 a 100
118	No		Sí	Sí	Sí	No		21	0,5-1 año	De 26 a 50
119	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 26 a 50

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
122	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Grado de orientación aportado por el profesor-tutor.	6	0,5-1 año	De 26 a 50
123	Sí	Capacidad de argumentar el PFC, argumentos de venta del producto, etc.	No	No	No	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
124	No		Sí	Sí	Sí	No		75	0,5-1 año	De 0 a 25
125	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 0 a 25
126	No		Sí	Sí	Sí	No			< 0,5 año	De 26 a 50
128	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La dificultad del trabajo realizado. El haber utilizado tecnologías no aprendidas durante la carrera.	18	< 0,5 año	De 51 a 100
129	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Originalidad.		< 0,5 año	De 26 a 50
132	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
134	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 26 a 50
135	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 26 a 50
138	No		Sí	Sí	Sí	No		10	< 0,5 año	De 26 a 50
140	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	
141	No		Sí	Sí	Sí	No		10	0,5-1 año	De 0 a 25
142	Sí	Actually, the evaluation model focuses on both competence acquired by the student and quality of work including reporting. Evaluation of competence is made based on specific questions related to the project.	No	No	No	No		30	< 0,5 año	De 0 a 25
143	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
144	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 101 a 150

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
145	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
147	No		Sí	Sí	Sí	No		30	0,5-1 año	De 101 a 150
148	No		Sí	Sí	Sí	No		36	0,5-1 año	De 151 a 200

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
149	Sí	The seven areas of competence that characterize university graduates are given below. They: 1. are competent in one or more scientific disciplines; university graduates are familiar with the existing scientific knowledge and have the competence to increase and develop this through study. 2. are competent in doing research; university graduates have the competence to acquire new scientific knowledge through research. In this context 'research' means developing new knowledge and new insights in a purposeful and methodical way. 3. are competent in designing; as well as carrying out research, many university graduates will also do design work. Designing is a synthetic activity aimed at producing new or modified artefacts or systems with the intention of creating value in accordance with predefined requirements and desires (e.g. mobility, health). 4. have a scientific approach; university graduates have a systematic approach characterised by the development and use of theories, models and coherent interpretations, a critical attitude, and an understanding of the nature of science and technology. 5. possess basic intellectual skills; university graduates are competent in reasoning, reflecting, and forming judgements. These are skills which are learned or sharpened in the context of a discipline, and are generically applicable from then on. 6. are competent in cooperating and communicating; university graduates have the competence to work with and for others.	No	No	No	No		40	0,5-1 año	De 26 a 50

	<p>This requires not only adequate interaction, a sense of responsibility, and leadership, but also good communication with colleagues and non-colleagues. They are also able to participate in a scientific or public debate. 7. take account of the temporal and the social context; Science and technology are not isolated, and always have a temporal and social context. Beliefs and methods have their origins; decisions have social consequences in time. University graduates are aware of this, and have the competence to integrate these realisations into their scientific work. Competence 3 is tested separately in a large conceptual product/process design project of 20 ECTS credits.</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
150	No		No	Sí	Sí	No		12	Entre un semestre y un año	De 0 a 25
151	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La profesionalidad del trabajo.	12	Entre un semestre y un año	De 51 a 100
154	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 0 a 25
155	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa del candidato en el turno de preguntas.	6	< 0,5 año	De 51 a 100
157	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 51 a 100
158	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 26 a 50
159	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 0 a 25
160	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Presentación de la memoria en inglés en caso de realizarse un PFC orientado a la investigación.	15	0,5-1 año	De 26 a 50
162	Sí	De forma prioritaria: El dominio de una o varias ramas de la Ingeniería Informática. Otros aspectos: La capacidad para describir de forma comprensible y completa el trabajo realizado. La capacidad para resumir y expresar verbalmente los aspectos más relevantes.	No	No	No	No		15	< 0,5 año	De 101 a 150
163	Sí	Student presentation of the work done by him/herself. Answering to professor's questions.	No	No	No	No		15	0,5-1 año	De 26 a 50
164	Sí	Capacidad de desenvolverse por sí mismo y buscar información. Capacidad de manejar lo aprendido en la carrera. Capacidad de organización del conocimiento. Capacidad de expresarse de forma oral y escrita.	No	No	No	No			Entre un semestre y un año	De 26 a 50
165	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 0 a 25
167	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 51 a 100

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres ?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
169	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
171	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 0 a 25
172	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 0 a 25
173	No		No	No	No	No			0,5-1 año	
175	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
177	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa del projecte mitjançant la resposta a preguntes dels membres del tribunal.	12	< 0,5 año	De 26 a 50
178	No		Sí	Sí	Sí	No		24	0,5-1 año	De 51 a 100
182	Sí	Conocimientos generales básicos, de balances de materia y de energía, diagramas de flujo, evaluación económica, control, etc.	No	No	No	No		15	0,5-1 año	De 26 a 50
183	No		Sí	Sí	Sí	No			0,5-1 año	De 0 a 25
184	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Volum de treball (en hores). Adequació del treball a un projecte d'Enginyeria.	37,5	0,5-1 año	De 151 a 200
186	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
187	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	Más de 200
189	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 26 a 50
192	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 151 a 200
193	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 26 a 50

id	Avaluen competències?	Quines?	Avalu en la qualitat de la memòria?	Avalu en la qualitat del treball?	Avalu en la defensa?	Avalu en altres?	Defensa davant del tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
195	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	
196	No		Sí	Sí	Sí	Sí	It is a mixture. Basically the quality, the report and the defence are assessed; but some competences are also assessed. They are: ability to cooperate, especially in interdisciplinary and in international teams, and communication skills.	30	< 0,5 año	
197	No		No	Sí	Sí	No			< 0,5 año	
198	Sí	The student must be able to: 1. Use relevant knowledge, procedures and tools on a given engineering problem. 2. Plan, specify, design, analyze, model,* simulate* and test. 3. Communicate using relevant engineering terms and language. 4. Relate specifications, analysis and tests and draw clear and relevant conclusions. 5. Hypothesize the reasons to differences between expected results and actual results and discuss the hypothesis using relevant arguments. *: Only when relevant.	No	No	No	No		15	< 0,5 año	
199	Sí	writing presentation design evaluation + testing planning + project development	No	No	No	No			0,5-1 año	
200	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Relacionados con competencias (disciplina, autoaprendizaje, grado de seguridad en el trabajo, dependencia del tutor...).	24	0,5-1 año	De 101 a 150

Taula A1.3.a: Model de PFC – Enginyeria Informàtica

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
12	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
13	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%				Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
20	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
21	Casi todos						Casi todos			Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
34	Del 76 al 95%	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
40	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
45	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
51	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno		Del 76 al 95%	
52	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
53	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 76 al 95%	
66	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
70	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
74	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
75	Del 76 al 95%					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
87			Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 26 al 50%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	
88	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
89	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
90	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25% Investigadores del centro o de centros próximos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
91	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi todos	
95	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
99	Del 6 al 25%		Del 76 al 95%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
102	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
104	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	El tutor no forma parte del tribunal. Emite un informe de calificación previo, que representa el 40% de la nota final. La mención de matrícula sólo la concede el tribunal por unanimidad. El trabajo podría no superar la evaluación si dos de los tres miembros así lo deciden.
107				Casi todos	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
111	Casi todos							Casi todos		Casi todos			
123	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
124	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
126	Casi todos					Casi todos				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
134	Casi todos	Casi ninguno				Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
135	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	La defensa és virtual (telemàtica), inclosos preguntes i aclariments.
140	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
143	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
144	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
148	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
158	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
162	Casi ninguno		Casi todos		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
167	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
172	Casi todos					Casi todos					Casi todos		
184	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
192	Casi todos				De 2 a 5	Casi todos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	

Taula A1.3.b: Model de PFC – Enginyeries Tècniques d'Informàtica

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
18	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
19	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
46	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
54	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
57	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
67	Del 76 al 95%			Casi ninguno	6 a 15	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
68	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
69	Casi todos					Casi ninguno		Del 76 al 95%		Casi todos		Casi ninguno	
72	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	El alumno puede optar entre evaluación por parte del director del proyecto o la presentación ante un tribunal. En el primer caso, sólo puede aspirar a la calificación de 9.
79	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			De 2 a 5	Casi todos						Del 6 al 25%	
80	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
128	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
157	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
159	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. Investigación	Otros
169	Del 51 al 75%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
187	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	

Taula A1.4.a: Avaluació del PFC – Enginyeria Informàtica

id	Avaluen competències?	Quines?	Avaluen la qualitat de la memòria?	Avaluen la qualitat del treball?	Avaluen la presentació?	Avaluen altres?	Defensa davant de tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
12	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 any	De 26 a 50
13	No		Sí	Sí	Sí		Sí		< 0,5 any	De 0 a 25
20	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	< 0,5 any	De 0 a 25
21	No		No	Sí	No		Sí	9	0,5-1 any	De 26 a 50
34	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 any	
40	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 any	De 0 a 25
45	No		Sí	Sí	Sí	Dificultad e innovación tecnológica del PFC. Planificación y cumplimiento de los plazos del PFC. Integración dentro del grupo de trabajo (en el caso de proyectos en grupo).	Sí	1,2	0,5-1 any	De 51 a 100
51	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	< 0,5 any	De 0 a 25
52	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	< 0,5 any	De 51 a 100
53	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	< 0,5 any	De 51 a 100
66	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	< 0,5 any	De 101 a 150
68	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	< 0,5 any	De 101 a 150
69	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	< 0,5 any	De 0 a 25
70	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	< 0,5 any	De 0 a 25
74	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	0,5-1 any	De 51 a 100
75	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	< 0,5 any	De 26 a 50
87	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 any	De 101 a 150
88	No		Sí	Sí	Sí		Sí		< 0,5 any	De 101 a 150
89	No		Sí	Sí	Sí		Sí	4,5	0,5-1 any	De 0 a 25
90	No		Sí	Sí	Sí		Sí		0,5-1 any	De 26 a 50
91	No		Sí	Sí	Sí	1- La innovación del proyecto. 2- La originalidad del trabajo. 3- Cualquier valor añadido que haga diferente al PFC.	Sí	15	0,5-1 any	De 0 a 25

id	Avaluen competències?	Quines?	Avaluen la qualitat de la memòria?	Avaluen la qualitat del treball?	Avaluen la presentació?	Avaluen altres?	Defensa davant de tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
95	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 any	De 26 a 50
102	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 any	De 101 a 150
104	No		Sí	Sí	Sí	El grau de autonomia en el desenvolupament. La dificultat o novetat del enfocament adoptat en la solució.	El tutor no forma part del tribunal. Emite un informe de qualificació previ, que representa el 40% de la nota final. La menció de matrícula solament li concedeix el tribunal per unanimitat. El treball podria no superar la evaluació si dos dels tres membres així ho decideixen.	15	0,5-1 any	De 26 a 50
107	No		Sí	Sí	Sí		Sí			De 26 a 50
111	No		Sí	Sí	Sí		Sí		0,5-1 any	
123	Sí	Capacitat de argumentar el PFC, arguments de venda del producte, etc.	No	No	No		Sí	6	0,5-1 any	De 0 a 25
124	No		Sí	Sí	Sí		Sí	7,5	0,5-1 any	De 0 a 25
126	No		Sí	Sí	Sí		Sí		< 0,5 any	De 26 a 50
134	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	< 0,5 any	De 26 a 50
135	No		Sí	Sí	Sí		La defensa és virtual (telemàtica), inclosos preguntes i aclariments.	9	< 0,5 any	De 26 a 50
140	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 any	
143	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 any	De 26 a 50
144	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 any	De 101 a 150
148	No		Sí	Sí	Sí		Sí	36	0,5-1 any	De 151 a 200

id	Avaluen competències?	Quines?	Avaluen la qualitat de la memòria?	Avaluen la qualitat del treball?	Avaluen la presentació?	Avaluen altres?	Defensa davant de tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
158	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	< 0,5 any	De 26 a 50
162	Sí	De forma prioritaria: El dominio de una o varias ramas de la Ingeniería Informática. Otros aspectos: La capacidad para describir de forma comprensible y completa el trabajo realizado. La capacidad para resumir y expresar verbalmente los aspectos más relevantes.	No	No	No		Sí	15	< 0,5 any	De 101 a 150
167	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 any	De 51 a 100
172	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 any	De 0 a 25
184	No		Sí	Sí	Sí	Volum de treball (en hores). Adequació del treball a un projecte d'Enginyeria.	Sí	37,5	0,5-1 any	De 151 a 200
192	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 any	De 151 a 200

Taula A1.4.b: Avaluació del PFC – Enginyeries Tècniques d'Informàtica

id	Avaluen competències?	Quines?	Avaluen la qualitat de la memòria?	Avaluen la qualitat del treball?	Avaluen la presentació?	Avaluen altres?	Defensa davant de tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
18	No		Sí	Sí	Sí			16,5	< 0,5 any	De 51 a 100
19	No		Sí	Sí	Sí			12	< 0,5 any	De 51 a 100
46	No		Sí	Sí	Sí	La dificultat del PFC en sí. Las circunstancias en que el PFC se ha realizado.		6	0,5-1 any	De 0 a 25
54	Sí	Se evalúan, en mayor o menor medida, las competencias tanto generales como específicas que aparecen reflejadas en el libro blanco y acuerdos de la CODDI.	No	No	No			10,5	< 0,5 any	De 0 a 25
57	No		Sí	Sí	Sí			7,5	< 0,5 any	De 51 a 100
67	No		Sí	Sí	Sí			9	0,5-1 any	De 101 a 150
72	No		Sí	Sí	Sí		El alumno puede optar entre evaluación por parte del director del proyecto o la presentación ante un tribunal. En el primer caso sólo puede aspirar a la calificación de 9.	6	0,5-1 any	Más de 200
79	No		Sí	Sí	Sí			7,5	0,5-1 any	De 51 a 100
80	No		Sí	Sí	Sí			9	0,5-1 any	De 101 a 150
99	No		Sí	Sí	Sí			15	< 0,5 any	
106	No		Sí	Sí	Sí			9	0,5-1 any	De 26 a 50
128	No		Sí	Sí	Sí	La dificultad del trabajo realizado. El haber utilizado tecnologías no aprendidas durante la carrera.		18	< 0,5 any	De 51 a 100
157	No		Sí	Sí	Sí			9	< 0,5 any	De 51 a 101
159	No		Sí	Sí	Sí			12	0,5-1 any	De 0 a 25
169	No		Sí	Sí	Sí			6	0,5-1 any	De 0 a 25
187	No		Sí	Sí	Sí			6	< 0,5 any	Más de 200

Taula A1.5.a: Model de PFC – Enginyeria Química

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
15	Casi todos					Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos		Presentación de memoria y seguimiento por el tutor.
23	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Dado el gran número de PFC, se ha restringido al máximo la defensa con tribunal. Hay una comisión que evalúa y califica.
25	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
33	Casi ninguno			Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		Memòria de projecte. Defensa pública. Examen individual. Avaluació individual per part del tutor del grup.
39	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	
47	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
58	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
71	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	De 2 a 5	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos			Casi todos		
86	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en evaluació individual	Modelo: PFC en grupo con evaluació en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluació individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
89	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
93	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Tots fan el lliurament d'una memòria. No és obligatòria la defensa pública davant un tribunal, però en aquest cas la nota no pot ser superior a 8.0 (notable).
97	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
108	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
113			Casi todos		De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
115	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
116	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%				Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Aunque se sigue el método «tradicional», implícitamente se evalúan competencias profesionales.
118	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
119	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	
122	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
125	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
129	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
141	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
145	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi todos	Casi ninguno	
150	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Se presenta una memoria del proyecto, una vez aprobada por el tutor, y se califica de forma conjunta por todos los profesores implicados en la dirección de proyectos sin presencia del alumno.
154	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
164	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno			Casi todos		
165	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
173	Casi todos					Del 26 al 50%				Del 6 al 25%			
175				Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
177	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
182	Casi todos					Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%		Presentación y defensa de la memoria del proyecto. La evaluación se hace promediando las notas de evaluación del proyecto en sí por cada miembro del tribunal y la exposición oral y pública.
186	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi todos				Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	

Taula A1.5.b: Model de PFC – Enginyeries Tècniques de l'àmbit de la Química

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
16	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
29	Del 76 al 95%					Del 76 al 95%	Casi ninguno			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	
37	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	No hay otro sistema de evaluación, excepto en los Proyectos Erasmus, que se convalidan directamente, así como los confidenciales de las empresas.
41	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
64	Del 6 al 25%	Casi todos			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
85	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 76 al 95%	Casi todos		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	

Taula A1.6.a: Avaluació del PFC – Enginyeria Química

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
15	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 año	De 51 a 100
23	No		Sí	Sí	No		Sí	6	0,5-1 año	Más de 200
25	No		Sí	No	Sí	Defensa de la memoria presentada, ante las preguntas realizadas por los miembros del tribunal.	Sí	8	< 0,5 año	De 26 a 50
33	No		Sí	Sí	Sí	1- Les respostes a les preguntes dels avaluadors. 2- La capacitat de treball en equip i la iniciativa, avaluats per un tutor que segueix l'evolució del grup en la realització del projecte.	Memòria de projecte. Defensa pública. Examen individual. Avaluació individual per part del tutor del grup.	18	< 0,5 año	De 26 a 50
39	No		No	No	Sí		Sí	12	< 0,5 año	De 26 a 50
47	No		Sí	Sí	Sí		Sí	8	< 0,5 año	De 26 a 50
58	No		Sí	Sí	Sí	Se intentan ponderar algunos elementos como adecuación de objetivos al tiempo disponible (de 4 a 6 meses), el rigor en el empleo o citación de material no propio (por ejemplo, datos bibliográficos), el grado de integración entre materias que el trabajo implica, etc.	Sí	21	0,5-1 año	De 51 a 100
71	No		Sí	Sí	Sí		Sí	33	< 0,5 año	De 26 a 50
86	No		Sí	Sí	Sí	Defensa pública.	Sí	1	< 0,5 año	De 51 a 100

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
89	No		Sí	Sí	Sí		Sí	4,5	0,5-1 año	De 0 a 25
93	No		Sí	Sí	Sí		Tots fan el lliurament d'una memòria. No és obligatòria la defensa pública davant un tribunal, però en aquest cas la nota no pot ser superior a 8.0 (notable).	15	< 0,5 año	De 26 a 50
97	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	< 0,5 año	De 51 a 100
108	No		Sí	Sí	Sí	Capacitats de l'estudiant: iniciativa demostrada, organització del treball, capacitat de decisió, actitud cosntructiva en el treball, assoliment de coneixements de l'estudi demostrats.	Sí	12	0,5-1 año	De 0 a 25
113	No		Sí	Sí	Sí		Sí	7,5	< 0,5 año	De 0 a 25
115	Sí	Además de la calidad del trabajo y la presentación final: Capacidad de integración de conocimientos de diferentes materias en la realización del proyecto y de aspectos específicos. Capacidad de proponer soluciones innovadoras. Seguimiento del proyecto a lo largo de su evolución hasta la presentación final.	No	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 0 a 25
116	No		Sí	Sí	Sí	Capacidad de respuesta, capacidad de modificar planteamientos. Capacidad de «vender» el producto.	Aunque se sigue el método «tradicional», implícitamente se evalúan competencias profesionales.	10	< 0,5 año	De 26 a 50
118	No		Sí	Sí	Sí		Sí	21	0,5-1 año	De 26 a 50

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
119	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 26 a 50
122	No		Sí	Sí	Sí	Grado de orientación aportado por el profesor-tutor.	Sí	6	0,5-1 año	De 26 a 50
125	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 0 a 25
129	No		Sí	Sí	Sí	Originalidad.	Sí		< 0,5 año	De 26 a 50
141	No		Sí	Sí	Sí		Sí	10	0,5-1 año	De 0 a 25
145	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 0 a 25
150	No		No	Sí	Sí		Se presenta una memoria del proyecto, una vez aprobada por el tutor, y se califica de forma conjunta por todos los profesores implicados en la dirección de proyectos sin presencia del alumno.	12	0,5-1 año	De 0 a 25
154	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 año	De 0 a 25
165	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 0 a 25
173	No		No	No	No		Sí		0,5-1 año	
175	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	0,5-1 año	
177	No		Sí	Sí	Sí	La defensa del proyecto mitjançant la resposta a preguntes dels membres del tribunal.	Sí	12	0,5-1 año	De 26 a 50
182	Sí	Conocimientos generales básicos, de balances de materia y de energía, diagramas de flujo, evaluación económica, control, etc.	No	No	No		Sí	15	0,5-1 año	De 26 a 50
186	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 26 a 50

Taula A1.6.b: Avaluació del PFC – Enginyeries Tècniques de l'àmbit de la Química

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
16	No		Sí	Sí	Sí	La defensa a les preguntes que el tribunal fa a l'alumne.	Sí	12	< 0,5 año	De 26 a 50
29	No		Sí	Sí	Sí	La defensa.	Sí	6	0,5-1 año	De 51 a 100
37	No		Sí	Sí	Sí		No hay otro sistema de evaluación, excepto en los Proyectos Erasmus, que se convalidan directamente, así como los confidenciales de las empresas.	6	< 0,5 año	De 151 a 200
41	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 año	De 51 a 100
64	No		Sí	Sí	Sí	El volumen del trabajo. El número de alumnos involucrados en él. El grado de innovación.	Sí	6	0,5-1 año	De 0 a 25
85	No		Sí	Sí	Sí		Sí	30	< 0,5 año	De 26 a 50

Taula A1.7.a: Model de PFC – Enginyeria de Telecomunicació

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
44	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
60	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
63	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
101	Casi todos					Del 76 al 95%				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
114	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
132	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
138	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
151	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
155	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
200	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

Taula A1.7.b: Model de PFC – Enginyeries Tècniques de Telecomunicació

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
30	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
62		Casi todos			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
98	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
160	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
193	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Si l'alumne vol tenir més de 8 en la qualificació, deu fer la defensa pública, si no, l'avaluació la fa el tutor.

Taula A1.8.a: Avaluació del PFC – Enginyeria de Telecomunicació

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
44	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	< 0,5 año	De 0 a 25
60	Sí	COMPETENCIAS GENÉRICAS: - Comunicación verbal: es la capacidad de lograr la comprensión y la adhesión de los demás en la transmisión de ideas, conocimientos y sentimientos a través de la palabra. - Comunicación escrita: es la capacidad de relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y apoyos gráficos. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: - Integrar distintas disciplinas en un único trabajo de envergadura media. - Plasmar de manera completa y coherente en un documento escrito el trabajo realizado. - Defender el trabajo realizado ante un tribunal.	No	No	No		Sí	6	0,5-1 año	De 26 a 50
63	No		Sí	Sí	Sí	El procés seguit per l'estudiant durant els mesos de projecte (com ha planificat les feines, com ha anat superant els obstacles...).	Sí	16,5	< 0,5 año	De 0 a 25
101	No		No	Sí	No		Sí		< 0,5 año	De 51 a 100
114	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	
132	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	0,5-1 año	De 51 a 100
138	No		Sí	Sí	Sí		Sí	10	< 0,5 año	De 26 a 50
151	No		Sí	Sí	Sí	La profesionalidad del trabajo.	Sí	12	0,5-1 año	De 51 a 100

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
155	No		Sí	Sí	Sí	La defensa del candidato en el turno de preguntas.	Sí	6	< 0,5 año	De 51 a 100
200	No		Sí	Sí	Sí	Relacionados con competencias (disciplina, autoaprendizaje, grado de seguridad en el trabajo, dependencia del tutor...).	Sí	24	0,5-1 año	De 101 a 150

Taula A1.8.b: Avaluació del PFC – Enginyeries Tècniques de Telecomunicació

id	Avaluen competències?	Quines?	Avaluen la qualitat de la memòria?	Avaluen la qualitat del treball?	Avaluen la presentació?	Avaluen altres?	Defensa davant de tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
30	No		Sí	Sí	Sí	Innovació, aplicabilitat, aportació tecnològica, grau d'independència.	Sí	16,5	< 0,5 any	De 0 a 25
62	Sí	Competencias genéricas - COMUNICACIÓN VERBAL: Nivel 2. - Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas. COMUNICACIÓN ESCRITA: Nivel 2. Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media. Competencias específicas - Identificar los objetivos generales asociados a un proyecto en el ámbito de las TIC, así como los objetivos técnicos específicos que deberán ser planteados para la resolución de una problemática concreta. - Integrar distintas disciplinas asociadas a una Ingeniería de Telecomunicación de forma óptima y novedosa para la resolución de unos objetivos generales y específicos planteados en un proyecto. - Analizar los resultados y pruebas realizadas sobre el proyecto para emitir unas conclusiones que recojan tanto la aportación concreta del desarrollo realizado como las líneas futuras que surgen del mismo.	No	No	No		Sí	5	0,5-1 any	De 26 a 50

id	Avaluen competències?	Quines?	Avaluen la qualitat de la memòria?	Avaluen la qualitat del treball?	Avaluen la presentació?	Avaluen altres?	Defensa davant de tribunal?	Crèdits	Duració del PFC	Nombre de PFC anuals
98	No		Si	Si	Si	La dificultad del trabajo o su temática. El grado de iniciativa demostrado por el alumno.	Si	4,5	< 0,5 año	De 26 a 50
160	No		Si	Si	Si	Presentación de la memoria en inglés en caso de realizarse un PFC orientado a la investigación.	Si	15	0,5-1 año	De 26 a 50
193	No		Si	Si	Si		Si l'alumne vol tenir més de 8 en la qualificació, ha de fer la defensa pública, si no, l'avaluació la fa el tutor.	6	< 0,5 año	De 26 a 50

Annex 2: Classificació de competències. Resultats de la segona part de l'enquesta

ÍNDEX DE L'ANNEX 2

Taula A2.1.a: Classificació de competències a l'àmbit de Telecomunicacions. TFG.....	64
Taula A2.1.b: Classificació de competències a l'àmbit de Telecomunicacions. TFM.....	65
Taula A2.2.a: Classificació de competències a l'àmbit de Química. TFG	66
Taula A2.2.b: Llistat de prioritats de competències a l'àmbit de Química. TFM.....	67
Taula A2.3.a: Classificació de competències a l'àmbit d'Informàtica. TFG	68
Taula A2.3.b: Classificació de competències a l'àmbit d'Informàtica. TFM.....	69
Taula A2.4.a: Classificació de competències global. TFG.....	70
Taula A2.4.b: Classificació de competències global. TFM	71

Taula A2.1.a: Classificació de competències a l'àmbit de Telecomunicacions. TFG

Treballs de fi de grau			
Ordre		Competència	Vots
1	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	7,6%
2	1.3	Coneixement del camp d'estudi	6,8%
3	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	6,4%
4	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	6,1%
5	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	5,7%
6	3.7	Resolució de problemes	5,3%
7	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	4,9%
8	3.3	Capacitat de treballar autònomament	4,9%
9	4.1	Treball en equip	4,2%
10	4.2	Capacitat de relació interpersonal	4,2%
11	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	3,8%
12	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	3,8%
13	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	3,8%
14	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	3,4%
15	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	3,4%
16	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	3,0%
17	3.6	Presa de decisions	3,0%
18	7.3	Esperit de superació	3,0%
19	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	2,7%
20	7.2	Motivació per la qualitat	2,7%
21	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	2,3%
22	7.4	Creativitat	2,3%
23	6.2	Compromís ètic	1,9%
24	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	1,5%
25	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	1,1%
26	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	1,1%
27	7.5	Lideratge	1,1%
28	8.1	Habilitats de recerca	0,0%

Taula A2.1.b: Classificació de competències a l'àmbit de Telecomunicacions. TFM

Treballs de fi de màster			
Ordre		Competència	Vots
1	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	6,0%
2	1.3	Coneixement del camp d'estudi	5,7%
3	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	5,4%
4	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	4,7%
5	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	4,7%
6	3.3	Capacitat de treballar autònomament	4,7%
7	7.4	Creativitat (capacitat de generar noves idees)	4,7%
8	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	4,4%
9	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	4,4%
10	3.7	Resolució de problemes	4,4%
11	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	3,8%
12	3.6	Presa de decisions	3,8%
13	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	3,8%
14	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	3,8%
15	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	3,8%
16	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	3,5%
17	4.2	Capacitat de relació interpersonal	3,5%
18	8.1	Habilitats de recerca	3,5%
19	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	3,2%
20	7.2	Motivació per la qualitat	2,8%
21	4.1	Treball en equip	2,5%
22	7.3	Esperit de superació	2,5%
23	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	2,2%
24	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	1,9%
25	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	1,9%
26	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	1,6%
27	6.2	Compromís ètic	1,6%
28	7.5	Lideratge	1,3%

Taula A2.2.a: Classificació de competències a l'àmbit de Química. TFG

Treballs de fi de grau			
Ordre		Competència	Vots
1	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	6,7%
2	1.3	Coneixement del camp d'estudi	5,6%
3	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	5,6%
4	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	5,5%
5	3.7	Resolució de problemes	5,3%
6	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	5,1%
7	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	4,8%
8	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	4,6%
9	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	4,3%
10	4.1	Treball en equip	4,3%
11	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	3,9%
12	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	3,9%
13	7.2	Motivació per la qualitat	3,9%
14	3.6	Presa de decisions	3,8%
15	3.3	Capacitat de treballar autònomament	3,8%
16	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	3,8%
17	6.2	Compromís ètic	3,6%
18	7.3	Esperit de superació	3,1%
19	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	2,7%
20	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	2,6%
21	4.2	Capacitat de relació interpersonal	2,2%
22	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	2,2%
23	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	2,1%
24	7.4	Creativitat	2,1%
25	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	1,7%
26	7.5	Lideratge	1,4%
27	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	1,0%
28	8.1	Habilitats de recerca	0,5%

Taula A2.2.b: Classificació de competències a l'àmbit de Química. TFM

Treballs de fi de màster			
Ordre		Competència	Vots
1	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	4,8%
2	8.1	Habilitats de recerca	4,8%
3	1.3	Coneixement del camp d'estudi	4,7%
4	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	4,7%
5	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	4,7%
6	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	4,3%
7	7.4	Creativitat	4,3%
8	7.2	Motivació per la qualitat	4,3%
9	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	4,2%
10	3.6	Presa de decisions	4,2%
11	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	3,7%
12	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	3,7%
13	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	3,6%
14	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	3,4%
15	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	3,4%
16	3.7	Resolució de problemes	3,3%
17	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	3,3%
18	3.3	Capacitat de treballar autònomament	3,3%
19	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	3,1%
20	6.2	Compromís ètic	3,1%
21	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	3,1%
22	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	2,9%
23	7.3	Esperit de superació	2,9%
24	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	2,8%
25	4.1	Treball en equip	2,8%
26	7.5	Lideratge	2,6%
27	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	2,0%
28	4.2	Capacitat de relació interpersonal	2,0%

Taula A2.3.a: Classificació de competències a l'àmbit d'Informàtica. TFG

Treballs de fi de grau			
Ordre		Competència	Vots
1	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	6,5%
2	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	6,4%
3	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	6,2%
4	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	5,6%
5	1.3	Coneixement del camp d'estudi	5,2%
6	3.7	Resolució de problemes	5,0%
7	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	4,6%
8	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	4,6%
9	3.3	Capacitat de treballar autònomament	4,4%
10	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	4,3%
11	7.2	Motivació per la qualitat	4,3%
12	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	3,9%
13	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	3,8%
14	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	3,5%
15	4.1	Treball en equip	3,3%
16	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	3,3%
17	3.6	Presa de decisions	3,0%
18	4.2	Capacitat de relació interpersonal	2,9%
19	6.2	Compromís ètic	2,9%
20	7.3	Esperit de superació	2,8%
21	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	2,7%
22	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	2,6%
23	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	2,2%
24	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	2,0%
25	7.4	Creativitat	1,8%
26	7.5	Lideratge	0,8%
27	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	0,6%
28	8.1	Habilitats de recerca	0,6%

Taula A2.3.b: Classificació de competències a l'àmbit d'Informàtica. TFM

Treballs de fi de màster			
Ordre		Competència	Vots
1	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	4,8%
2	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	4,5%
3	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	4,4%
4	3.6	Presa de decisions	4,4%
5	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	4,2%
6	8.1	Habilitats de recerca	4,2%
7	7.4	Creativitat	4,2%
8	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	4,1%
9	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	3,9%
10	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	3,9%
11	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	3,8%
12	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	3,8%
13	7.2	Motivació per la qualitat	3,8%
14	1.3	Coneixement del camp d'estudi	3,7%
15	3.7	Resolució de problemes	3,7%
16	3.3	Capacitat de treballar autònomament	3,6%
17	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	3,3%
18	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	3,3%
19	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	3,2%
20	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	3,1%
21	7.5	Lideratge	3,1%
22	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	3,0%
23	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	2,9%
24	7.3	Esperit de superació	2,8%
25	4.1	Treball en equip	2,7%
26	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	2,7%
27	4.2	Capacitat de relació interpersonal	2,5%
28	6.2	Compromís ètic	2,4%

Taula A2.4.a: Classificació de competències global. TFG

Treballs de fi de grau			
Ordre		Competència	Vots
1	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	6,7%
2	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	6,1%
3	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	5,7%
4	1.3	Coneixement del camp d'estudi	5,6%
5	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	5,5%
6	3.7	Resolució de problemes	5,2%
7	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	4,5%
8	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	4,4%
9	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	4,4%
10	3.3	Capacitat de treballar autònomament	4,3%
11	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	4,0%
12	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	3,9%
13	7.2	Motivació per la qualitat	3,9%
14	4.1	Treball en equip	3,8%
15	3.6	Presa de decisions	3,3%
16	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	3,2%
17	6.2	Compromís ètic	3,0%
18	7.3	Esperit de superació	2,9%
19	4.2	Capacitat de relació interpersonal	2,9%
20	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	2,9%
21	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	2,8%
22	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	2,8%
23	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	2,0%
24	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	1,9%
25	7.4	Creativitat	1,9%
26	7.5	Lideratge	1,1%
27	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	0,8%
28	8.1	Habilitats de recerca	0,5%

Taula A2.4.b: Classificació de competències global. TFM

Treballs de fi de màster			
Ordre		Competència	Vots
1	1.1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	4,8%
2	3.1	Capacitat d'organització i de planificació	4,6%
3	1.3	Coneixement del camp d'estudi	4,3%
4	7.4	Creativitat	4,3%
5	8.1	Habilitats de recerca	4,3%
6	3.4	Capacitat d'aprendre autònomament	4,3%
7	3.6	Presa de decisions	4,2%
8	2.1	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	4,2%
9	1.2	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	4,1%
10	3.5	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	4,1%
11	7.1	Iniciativa i esperit emprenedor	4,1%
12	5.1	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	3,8%
13	7.2	Motivació per la qualitat	3,8%
14	3.2	Habilitat en la gestió de la informació	3,7%
15	3.7	Resolució de problemes	3,7%
16	3.3	Capacitat de treballar autònomament	3,7%
17	2.2	Habilitats de crítica i d'autocrítica	3,4%
18	3.8	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	3,3%
19	5.2	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	3,2%
20	4.3	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	2,9%
21	5.3	Comunicació amb experts d'altres camps i amb no experts	2,9%
22	7.3	Esperit de superació	2,8%
23	6.1	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	2,7%
24	4.1	Treball en equip	2,7%
25	7.5	Lideratge	2,7%
26	4.2	Capacitat de relació interpersonal	2,5%
27	6.2	Compromís ètic	2,5%
28	4.4	Habilitat per treballar en equips internacionals	2,4%

Annex 3: Fitxes de les competències

Aquest annex inclou les fitxes de totes les competències estudiades. Cada fitxa conté els camps següents:

- Descripció de la competència
- Descripció de la competència pel que fa als treballs de fi d'estudis
- Grau de rellevància de la competència segons el projecte Tuning i segons l'enquesta pròpia
- Indicadors objectius del grau d'assoliment de la competència
- Distribució dels indicadors en les fites d'avaluació
- Nivell al qual l'estudiant ha d'assolir la competència en els TFG i en els TFM
- Comentaris

ÍNDEX DE L'ANNEX 3

GRUP 1: COMPETÈNCIES NO TÈCNIQUES COMUNES A LES ENGINYERIES

Competència 1.1: Capacitat d'aplicar coneixements a la pràctica.....	75
Competència 1.2: Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant eines pròpies de l'enginyeria.....	77
Competència 1.3: Coneixement del camp d'estudi.....	79

GRUP 2: HÀBITS DE PENSAMENT

Competència 2.1: Capacitat d'anàlisi i de síntesi.....	81
Competència 2.2: Habilitat de crítica i d'autocrítica	83

GRUP 3: HÀBITS DE TREBALL PERSONAL

Competència 3.1: Capacitat d'organització i de planificació.....	85
Competència 3.2: Habilitat en la gestió de la informació	87
Competència 3.3: Capacitat de treballar autònomament.....	89
Competència 3.4: Capacitat d'aprendre autònomament	91
Competència 3.5: Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles.....	93
Competència 3.6: Presa de decisions.....	95
Competència 3.7: Resolució de problemes	97
Competència 3.8: Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	99

GRUP 4: TREBALL EN EQUIP

Competència 4.1: Treball en equip	101
Competència 4.2: Capacitat de relació interpersonal	104
Competència 4.3: Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris.....	106
Competència 4.4: Habilitat per treballar en equips internacionals.....	108

GRUP 5: COMUNICACIÓ

Competència 5.1: Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	109
Competència 5.2: Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	111
Competència 5.3: Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	113

GRUP 6: ÈTICA I SOCIETAT

Competència 6.1: Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	115
Competència 6.2: Compromís ètic.....	117

GRUP 7: ACTITUDS PERSONALS

Competència 7.1: Iniciativa i esperit emprenedor.....	119
Competència 7.2: Motivació per la qualitat	121
Competència 7.3: Esperit de superació	123
Competència 7.4: Creativitat.....	125
Competència 7.5: Lideratge	127

GRUP 8: RECERCA

Competència 8.1: Habilitats de recerca	129
--	-----

GRUP 1: COMPETÈNCIES NO TÈCNIQUES COMUNES A LES ENGINYERIES

Competència 1.1: CAPACITAT D'APLICAR CONEIXEMENTS A LA PRÀCTICA

Descripció

Mode de pensament dirigit a l'acció que permet, davant d'una situació, cercar solucions, seleccionar l'actuació més apropiada i establir el procés que cal seguir per aconseguir els objectius plantejats, mitjançant l'aplicació dels coneixements propis i de la informació disponible.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Aquesta competència fa referència a la capacitat de:

- a) Establir objectius concrets en relació amb les situacions plantejades en el desenvolupament del PFC.
- b) Analitzar les situacions i prendre decisions o realitzar accions concretes basades en els coneixements tècnics adquirits al llarg de la titulació.
- c) Tenir en compte criteris clars per avaluar la qualitat de les solucions aportades.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats adopta la segona posició del llistat. És més important per als ocupadors que per als graduats, però la discrepància entre ambdós col·lectius és lleu. Els empresaris col·loquen aquesta competència en la 2a posició i els exalumnes la situen en la 6a posició. A la llista de les competències valorades pels acadèmics, aquesta competència es troba en la 5a posició.

Segons l'enquesta: aquesta competència s'identifica com la més important per part de totes les titulacions, tant per als TFG com per als TFM. L'única excepció es produeix en el TFM de l'àmbit de Telecomunicacions, on baixa fins a la 4a posició. La discrepància que s'identifica en la classificació és la que es mostra en el TFM, tot i que és molt lleu.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de donar resposta als ítems següents:

Establir objectius concrets en relació amb la situació plantejada:

- a) Identificar els objectius concrets del problema.
- b) Descompondre el problema general en problemes més senzills i assolibles.
- c) Traduir l'anàlisi de la situació en decisions o accions concretes, relacionant els objectius amb els passos que cal seguir per assolir-los, seleccionant els procediments més adequats per resoldre cada problema i elaborant un pla coherent per resoldre el problema.
- d) Tenir en compte criteris clars per avaluar la qualitat de les solucions aportades, seleccionant els criteris vàlids per avaluar la validesa de la solució.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar els objectius concrets del problema.	x		
b) Descompondre el problema general en problemes més senzills i assolibles.		x	
c) Traduir l'anàlisi de la situació en decisions o accions concretes.			x
d) Seleccionar els criteris vàlids per avaluar la validesa de la solució.			x

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar els objectius concrets del problema.	x		
b) Descompondre el problema general en problemes més senzills i assolibles.		x	
c) Traduir l'anàlisi de la situació en decisions o accions concretes.		x	
d) Seleccionar els criteris vàlids per avaluar la validesa de la solució.			x
<p>Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM</p> <p>L'estudiant, en el cas del TFG, utilitza els coneixements adquirits per aconseguir els objectius en situacions habituals, i desenvolupa, amb l'ajuda del director del treball, un pla d'accions concretes per assolir-los. En canvi, en el cas del TFM utilitza els coneixements adquirits per aconseguir els objectius en situacions noves o complexes, i desenvolupa un pla d'accions concret per assolir-los.</p>			
<p>Comentaris</p>			



Competència 1.2: CAPACITAT DE CONCEBRE, DE DISSENYAR I D'IMPLEMENTAR PROJECTES UTILITZANT EINES PRÒPIES DE L'ENGINYERIA

Descripció

Capacitat de concebre, de dissenyar, de dirigir, d'avaluar i d'implementar un projecte, aplicant les metodologies i les eines de l'àmbit de l'Enginyeria que li és propi.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Aquesta competència fa referència a la capacitat de:

- Conèixer les metodologies i les eines d'anàlisi, de disseny i d'implementació d'un projecte en l'àmbit de l'Enginyeria que li és propi.
- Aplicar les metodologies i les eines d'anàlisi, de disseny i d'implementació d'un projecte en l'àmbit de l'Enginyeria que li és propi.
- Donar una solució al projecte plantejat que sigui realitzable considerant les eines pròpies de l'enginyeria.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: aquesta competència no hi està present.

Segons l'enquesta: aquesta competència, en el marc del TFG, està situada en la 3a posició de la classificació general (pràcticament a l'inici de la taula), encara que l'àmbit de Telecomunicacions la situa en l'11a posició. En el context del TFM apareix a la 9a posició a l'avaluació general, cap a l'inici de la taula. També aquí, l'àmbit de Telecomunicacions la considera amb una importància menor (19a posició), mentre que per a l'àmbit d'Informàtica la seva importància és major (3a posició). La discrepància dins del TFG i el TFM és moderada en tots dos casos.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

L'estudiant ha de ser capaç de:

- Escollir les eines i les metodologies més adients per analitzar, dissenyar i implementar un projecte.
- Aplicar correctament les eines escollides.
- Analitzar, dissenyar i implementar el projecte d'acord amb les metodologies més adients.
- Donar una solució al projecte plantejat que sigui realitzable considerant les eines pròpies de l'enginyeria.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Escollir les eines i les metodologies més adients per analitzar, dissenyar i implementar un projecte.		x	
b) Aplicar correctament les eines escollides.		x	
c) Analitzar, dissenyar i implementar el projecte d'acord amb les metodologies més adients.		x	x
d) Donar una solució al projecte plantejat que sigui realitzable considerant les eines pròpies de l'enginyeria.	x	x	

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Escollir les eines i les metodologies més adients per analitzar, dissenyar i implementar un projecte.	x		
b) Aplicar correctament les eines escollides.		x	
c) Analitzar, dissenyar i implementar el projecte d'acord amb les metodologies més adients.		x	
d) Donar una solució al projecte plantejat que sigui realitzable considerant les eines pròpies de l'enginyeria.	x		
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
L'estudiant, en el cas del TFG, és capaç de planificar i, eventualment, d'executar projectes de complexitat mitjana, orientats al curt termini. L'estudiant, en el cas del TFM, és capaç de planificar i, eventualment, d'executar projectes complexos o amb un important component d'innovació o d'investigació.			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			



Competència 1.3: CONEIXEMENT DEL CAMP D'ESTUDI

Descripció

Capacitat per desenvolupar-se amb rigor i solvència dins del camp d'estudi, aprofitant els coneixements adquirits per justificar les idees i els punts de vista a tercers. Comprensió dels conceptes i dels fonaments propis del camp d'estudi.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Aquesta competència fa referència a la capacitat de:

- a) Utilitzar la terminologia adequada al context d'estudi.
- b) Defensar amb arguments, idees i conceptes propis del camp d'estudi.
- c) Comprendre la documentació tècnica i la bibliografia associada al camp d'estudi.
- d) Difondre i explicar els coneixements adquirits.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats està situada en la 12a posició. En aquest cas, la discrepància entre ambdós casos és molt lleu i mostren gairebé unanimitat. Els empresaris situen aquesta competència en la 21a posició i els exalumnes la situen en la 20a posició. En la llista de les competències valorades pels acadèmics, aquesta competència apareix en la 1a posició.

Segons l'enquesta: en el marc del TFG, aquesta competència està col·locada en la 4a posició en la classificació general, al principi de la taula. Per enginyeries, no es detecten diferències significatives. En el context del TFM apareix a la 3a posició a l'avaluació general, també cap a l'inici, amb el cas particular de l'àmbit d'Informàtica, que la situa al 14è lloc. La discrepància, en aquest cas, és lleu per les puntuacions pel TFG i alta en el cas del TFM.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de:

a) Demostrar compressió i assimilació dels coneixements estudiats:

- Mostrar domini respecte als conceptes i les idees bàsics.
- Generar noves idees a partir de la informació i dels coneixements disponibles.
- Entendre i aplicar el codi ètic i legal dintre del seu àmbit de treball.
- Integrar els coneixements transversals al seu camp d'estudi.
- Mostrar una actitud crítica i d'anàlisi cap a noves idees.

b) Defensar i transmetre idees dintre del seu camp d'estudi:

- Defensar les seves idees i els seus punts de vista utilitzant una argumentació coherent amb els coneixements adquirits.
- Transmetre els seus coneixements a tercers.
- Utilitzar una terminologia i un llenguatge apropiats.
- Adaptar el seu llenguatge en funció de l'interlocutor.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Demostrar comprensió i assimilació dels coneixements estudiats.	x	x	
b) Defensar i transmetre idees dintre del camp d'estudi.		x	X
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Demostrar comprensió i assimilació dels coneixements estudiats.	x	x	
b) Defensar i transmetre idees dintre del camp d'estudi.		x	x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
La diferència de nivells entre el TFG i el TFM radica en l'abast i la profunditat dels coneixements adquirits per l'estudiant, tal com s'estableixen en els plans d'estudis.			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			



GRUP 2: HÀBITS DE PENSAMENT

Competència 2.1: CAPACITAT D'ANÀLISI I DE SÍNTESI

Descripció

Capacitat de percebre i de diferenciar les parts o els components d'un determinat sistema, procés, fenomen o realitat per, posteriorment, donar compte d'ells i ser capaç d'organitzar-los de forma comprensiva.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Aquesta competència fa referència a la capacitat de:

- a) Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descriu i que faci visibles les relacions entre elles.
- b) Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són aliens (multidisciplinarietat).
- c) Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.
- d) Sintetitzar la informació obtinguda i els coneixements propis en una visió global i estructurada de «l'estat de l'art» del tema del projecte.
- e) Avaluar els resultats del projecte comparant-los amb resultats similars procedents de fonts externes i identificant les contribucions noves del projecte al coneixement actual sobre el tema.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats es troba en la 1a posició, per tant, es tracta d'una competència molt important. Existeix en aquest cas una diferència molt lleu entre ambdós. És una de les competències més valorades tant pels acadèmics (2a posició) com pels empresaris (3a posició) i els exalumnes (1a posició).

Segons l'enquesta: en el TFG la importància és menor (7a posició), amb la discrepància de les enquestes de l'àmbit de les Telecomunicacions, que la situen en el 14è lloc; en el TFM apareix en la 8a posició, amb la discrepància més significativa de l'àmbit de la Química, que la valora en el 4t lloc. Així doncs, per a aquesta competència, les discrepàncies són moderades tant en el cas del TFG com en el del TFM, en la mateixa proporció.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

La descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM defineix els indicadors. El projectista ha de ser capaç de respondre als ítems següents:

- a) Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descriu i que faci visibles les relacions entre elles.
- b) Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són aliens (multidisciplinarietat).
- c) Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.
- d) Sintetitzar la informació obtinguda i els coneixements propis en una visió global i estructurada de «l'estat de l'art» del tema del projecte.
- e) Avaluar els resultats del projecte comparant-los amb resultats similars procedents de fonts externes i identificant les contribucions noves del projecte al coneixement actual sobre el tema.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descrigui i que faci visibles les relacions entre elles.	x	x	
b) Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són aliens (multidisciplinarietat).	x	x	
c) Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.	x	x	
d) Sintetitzar la informació obtinguda i els coneixements propis en una visió global i estructurada de «l'estat de l'art» del tema del projecte.		x	
e) Avaluar els resultats del projecte comparant-los amb resultats similars procedents de fonts externes i identificant les contribucions noves del projecte al coneixement actual sobre el tema.			x
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descrigui i que faci visibles les relacions entre elles.	x	x	
b) Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són aliens (multidisciplinarietat).	x	x	
c) Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.	x	x	
d) Sintetitzar la informació obtinguda i els coneixements propis en una visió global i estructurada de «l'estat de l'art» del tema del projecte.		x	
e) Avaluar els resultats del projecte comparant-los amb resultats similars procedents de fonts externes i identificant les contribucions noves del projecte al coneixement actual sobre el tema.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
L'estudiant, en el cas del TFG, és capaç d'analitzar un sistema o un procés de complexitat mitjana, amb l'ajuda puntual del director o tutor del treball. L'estudiant, en el cas del TFM, és capaç d'analitzar sistemes i processos complexos, resumint en un tot els coneixements i les informacions rellevants per al projecte. D'altra banda, és capaç d'afrontar projectes multidisciplinaris sota la supervisió del director del treball.			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			



Competència 2.2: HABILITAT DE CRÍTICA I D'AUTOCRÍTICA

Descripció

Mode de pensament que qüestiona les coses i s'interessa pels fonaments sobre els quals es construeixen les idees, les accions i els judicis, tant propis com aliens. Fa referència al fet de que, donada una situació a tractar, la persona sigui capaç de plantejar-la lògicament, reflexionar sobre ella, argumentar raonadament la seva opinió sobre la situació i defensar els seus propis arguments.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Aquesta competència fa referència a la capacitat de:

- a) Identificar els punts forts i els punts febles de les solucions donades a un problema.
- b) Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents.
- c) Identificar i criticar adequadament tant els raonaments febles (propis o aliens) com els formalment incorrectes.
- d) Comparar raonadament les expectatives (planificació) i els resultats obtinguts en qualsevol moment del projecte, analitzant els motius de discrepància entre ambdós.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats la posició que li és atorgada és la 10a, per tant, té una valoració important. Les dades de l'estudi mostren que la diferència de valoracions entre ocupadors i graduats és molt lleu, i que mantenen puntuacions molts semblants. Els educadors la situen en la 6a posició, els empresaris en la 9a posició i els exalumnes en la 10a posició; en total, aquesta competència es localitza en el primer terç de la llista.

Segons l'enquesta: en el TFG la importància és menor (21a posició), fins i tot Enginyeria Química la situa entre les 10 menys valorades; en el TFM apareix en la 17a posició, amb poques discrepàncies entre titulacions. L'enquesta pròpia mostra com les diferències són moderades dins dels resultats per als TFG, mentre que per als TFM són més lleus.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de:

- a) Identificar els punts forts i febles d'un informe de treball propi o aliè.
- b) Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents, tot indicant si aquests estan contrastats amb informacions fiables (articles en revistes de prestigi, dades experimentals, etc.) i referenciant aquestes fonts.
- c) Explicar i argumentar si s'està en condicions de posar en marxa el projecte tal com està plantejat (coneixements previs de la matèria, experiència prèvia, contactes, déficits detectats i com solucionar-los, etc.).
- d) Identificar les discrepàncies entre els objectius i la planificació del projecte i els resultats als quals s'ha arribat, tot identificant les causes d'aquestes discrepàncies, el grau d'importància dintre del projecte, si eren evitables o no i, finalment, establint arguments sobre la importància de l'impacte d'aquestes discrepàncies sobre el resultat final.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar els punts forts i febles d'un informe de treball propi o aliè.	x ⁽¹⁾		
b) Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents, tot indicant si els arguments estan contrastats amb informacions fiables (articles en revistes de prestigi, dades experimentals, etc.) i referenciant aquestes fonts.	x	x	
c) Explicar i argumentar si s'està en condicions de dur endavant el projecte tal com està plantejat (coneixements previs de la matèria, experiència prèvia, contactes, dèficits detectats i com solucionar-los, etc.).	x		
d) Identificar les discrepàncies entre els objectius i la planificació del projecte i els resultats als quals s'ha arribat, identificant les causes d'aquestes discrepàncies, el grau d'importància dintre del projecte, si eren evitables o no i, finalment, establint arguments sobre la importància de l'impacte d'aquestes discrepàncies sobre el resultat final.			x
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar els punts forts i febles d'un informe de treball propi o aliè.	x		
b) Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents, tot indicant si els arguments estan contrastats amb informacions fiables (articles en revistes de prestigi, dades experimentals, etc.) i referenciant aquestes fonts.	x	x	
c) Explicar i argumentar si s'està en condicions de dur endavant el projecte tal com està plantejat (coneixements previs de la matèria, experiència prèvia, contactes, dèficits detectats i com solucionar-los, etc.).	x		
d) Identificar les discrepàncies entre els objectius i la planificació del projecte i els resultats als quals s'ha arribat, identificant les causes d'aquestes discrepàncies, el grau d'importància dintre del projecte, si eren evitables o no i, finalment, establint arguments sobre la importància de l'impacte d'aquestes discrepàncies sobre el resultat final.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
No hi ha diferències entre el nivell que s'ha d'aconseguir en el TFG i en el TFM, excepte els coneixements sobre els quals es basen els judicis, més amplis o profunds en el segon cas.			
Comentaris			
⁽¹⁾ Proposem incloure en la primera fita una presentació semipública del projecte davant del director i d'altres projectistes. En aquesta acció d'avaluació se li hauria de demanar a l'estudiant que critiqui raonadament no només els seus arguments sinó també els arguments presentats pels altres projectistes.			
La x a la columna «Seguiment» de l'indicador (b) significa que aquest indicador ha d'avaluar-se sempre que es proposin noves solucions o millores.			

GRUP 3: HÀBITS DE TREBALL PERSONAL

Competència 3.1: CAPACITAT D'ORGANITZACIÓ I DE PLANIFICACIÓ

Descripció

Capacitat de saber ordenar i distribuir segons convingui les tasques, les responsabilitats i els recursos disponibles per tal d'obtenir el resultat desitjat d'una manera racional i eficient. L'estudiant ha de demostrar que és capaç de distribuir equilibradament el seu temps en funció de les prioritats personals i organitzar els recursos materials i personals en funció de la variable del temps.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

La planificació de les tasques adquireix una importància fonamental en el context de l'Enginyeria. En una situació determinada l'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Identificar les tasques que cal realitzar dins d'un projecte per tal d'assolir els objectius plantejats.
- b) Avaluar la complexitat d'aquestes tasques i els recursos necessaris per implementar-les.
- c) Valorar críticament la capacitat personal de realitzar-les o de dirigir la seva execució (molt relacionat amb les habilitats d'autocrítica).
- d) Avaluar el cost de les tasques en temps, recursos i diners.
- e) Planificar-ne l'execució i el seguiment en el temps.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada d'ocupadors i graduats ocupa la 6a posició, per tant, també és considerada com a força important. La discrepància entre ambdós grups és molt lleu, gairebé hi ha unanimitat. Aquesta competència apareix en el 6è lloc.

Segons l'enquesta: tant en el context dels TFG com en el dels TFM, l'avaluació d'aquesta competència es considera molt important, i ocupa les posicions 5a (TFG) i 2a (TFM) a la classificació general, sense discrepàncies molt significatives entre titulacions.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

L'avaluació d'aquesta competència passa per la realització obligatòria d'un diagrama de GANTT (o esquema similar) de planificació a l'inici del projecte i el seu seguiment al llarg del desenvolupament, modificant o completant el grau de definició de les tasques a mesura que el projecte avança.

- a) Realitzar un diagrama de GANTT (o similar). El diagrama de GANTT ha de ser tan complet com sigui possible, i ha d'incloure:
 - Definició i fases del projecte
 - Llista de tasques, objectius de cadascuna i recursos associats amb la descripció de la metodologia de desenvolupament
 - Establiment de prioritats en les tasques que cal desenvolupar
 - Avaluació de costos (pressupost del projecte i viabilitat)
 - Durada i dates límit per a les diferents tasques
 - Riscos previsibles; Documentació que cal presentar
- b) Seguiment del diagrama de GANTT (o similar), identificant i analitzant les desviacions detectades.
- c) Grau d'assoliment en finalitzar el projecte: s'avaluaran críticament les desviacions detectades respecte a la planificació inicial, analitzant-ne les causes i les conseqüències.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Realitzar el diagrama de GANTT (o similar).	x		
b) Seguiment del diagrama de GANTT (o similar), identificant i analitzant les desviacions detectades.		x	
c) Grau d'assoliment final del diagrama de GANTT, analitzant les causes i conseqüències de les desviacions detectades.			x
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Realitzar el diagrama de GANTT (o similar).	x		
b) Seguiment del diagrama de GANTT (o similar), identificant i analitzant les desviacions detectades.		x	
c) Grau d'assoliment final del diagrama de GANTT, analitzant les causes i conseqüències de les desviacions detectades.			x
<p>Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM</p> <p>L'estudiant, en el cas del TFG, és capaç d'organitzar el seu temps i el seu esforç, així com de planificar el desenvolupament d'un projecte de complexitat mitjana. L'estudiant, en el cas del TFM, és capaç d'organitzar el seu temps i el seu esforç, així com de planificar el desenvolupament d'un projecte complex o amb un alt component d'innovació i/o investigació.</p>			
Comentaris			



Competència 3.2: HABILITAT EN LA GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

Descripció

Buscar i trobar informació rellevant per a un problema, fer ús de biblioteques (tradicional i electròniques), de bases de dades i d'Internet, i valorar la fiabilitat de les informacions obtingudes (font primària i secundària; informació contrastada o no contrastada, etc.).

L'habilitat en la gestió de la informació implica saber buscar-la, valorar-la, sintetitzar-la, organitzar-la i processar-la, extraient-la de les simples dades i relacionant-la amb d'altres.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Conèixer les fonts d'informació més rellevants del seu camp d'estudi: llibres, revistes, bases de dades, dades experimentals, etc.
- b) Ser capaç de buscar la informació pertinent en aquestes fonts fent ús de les eines més adients (catàlegs, cercadors, etc.).
- c) Analitzar la fiabilitat de les fonts d'informació utilitzades.
- d) Analitzar críticament la informació obtinguda i la seva aplicabilitat al projecte en curs.
- e) Analitzar dades pròpies i alienes, investigant possibles artefactes, i mantenint un balanç adequat entre cost associat a l'anàlisi i la seva aplicabilitat a un problema determinat.
- f) Combinar fets, dades i teories en una estructura coherent, i ser capaç de descriure aquesta estructura a altres persones.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada d'ocupadors i graduats és considerada en el 4t lloc, per tant, és valorada com a fonamental. La discrepància entre ambdós col·lectius és lleu.

Segons l'enquesta: en concret, aquesta competència apareix en el lloc 11è en el grau i en el 14è en el màster, amb una variabilitat moderada entre titulacions. Aquesta competència, tant en el grau com en el màster, ocupa un lloc més o menys central en la llista de competències ordenades segons la seva rellevància en el context dels projectes.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de respondre als ítems següents:

- a) Explicar l'estratègia de cerca de la informació utilitzada, demostrant que s'han consultat o es consultaran les fonts més importants del camp d'estudi.
- b) Identificar la informació que requereix la consulta a persones (necessitats del client, metodologia de treball del client, experiència pròpia d'un professional, etc.).
- c) Citar les fonts d'informació utilitzades d'acord amb els estàndards reconeguts internacionalment i fent-hi referència en els moments adequats.
- d) Justificar la fiabilitat (solvència) de les informacions obtingudes.
- e) Buscar dades i informacions procedents de més d'una font que donin suport a les afirmacions pròpies. De la mateixa manera, analitzar les informacions discrepants sobre un mateix tema que puguin aparèixer en diferents fonts.
- f) Comprendre el significat dels estadístics més bàsics i saber aplicar-los a l'hora d'avaluar la validesa de les informacions extretes de dades experimentals.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Explicar l'estratègia de cerca de la informació utilitzada, demostrant que s'han consultat o es consultaran les fonts més importants del camp d'estudi.	x		
b) Identificar la informació que requereix la consulta a persones (necessitats del client, metodologia de treball del client, experiència pròpia d'un professional, etc.).	x		
c) Citar les fonts d'informació utilitzades d'acord amb els estàndards reconeguts internacionalment i fent-hi referència en els segments del text adequats.			x
d) Justificar la fiabilitat (solvència) de les fonts consultades.			x
e) Buscar dades i informacions procedents de més d'una font que donin suport les afirmacions pròpies. De la mateixa manera, analitzar les informacions discrepants sobre un mateix tema que puguin aparèixer en diferents fonts.			
f) Comprendre el significat dels estadístics més bàsics i saber aplicar-los a l'hora de valorar la validesa de la informació extreta de dades experimentals.			
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Explicar l'estratègia de cerca de la informació utilitzada, demostrant que s'han consultat o es consultaran les fonts més importants del camp d'estudi.			
b) Identificar la informació que requereix la consulta a persones (necessitats del client, metodologia de treball del client, experiència pròpia d'un professional, etc.).			
c) Citar les fonts d'informació utilitzades d'acord amb els estàndards reconeguts internacionalment i fent-hi referència en els segments del text adequats.		x	x
d) Justificar la fiabilitat (solvència) de les fonts consultades.		x	
e) Buscar dades i informacions procedents de més d'una font que donin suport les afirmacions pròpies. De la mateixa manera, analitzar les informacions discrepants sobre un mateix tema que puguin aparèixer en diferents fonts.		x	
f) Comprendre el significat dels estadístics més bàsics i saber aplicar-los a l'hora de valorar la validesa de la informació extreta de dades experimentals.		x	
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
L'estudiant del TFG pot necessitar ajut per part del director o tutor en els indicadors (a), (b) i (d).			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			

Competència 3.3: HABILITAT DE TREBALLAR AUTÒNOMAMENT

Descripció

Capacitat de realitzar les tasques encomanades sense l'ajuda o supervisió d'un mentor, o amb una incidència mínima d'aquest, afrontant i superant, sempre que sigui possible, les pròpies capacitats i limitacions.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

En el context dels TFG i els TFM, l'habilitat de treball autònom engloba la capacitat de:

- a) Obtenir la informació i els coneixements necessaris per desenvolupar les tasques encomanades amb un alt grau d'autonomia.
- b) Organitzar el temps disponible i establir prioritats.
- c) Preveure situacions conflictives i tractar imprevistos, adequant en cada moment la planificació de tasques i de temps.
- d) Prendre decisions segons les necessitats i les prioritats.

Totes aquestes capacitats formen part també d'altres competències i, per tant, els indicadors d'aquestes avaluen indirectament la competència que ens ocupa. Així, l'apartat (a) correspondria a l'habilitat en la gestió de la informació; l'apartat (b) correspon a la capacitat d'organització i de planificació; l'apartat (c) correspon a la capacitat d'adaptar-se a noves situacions, i finalment, l'apartat (d) correspondria a la presa de decisions o fins i tot a la resolució de problemes.

La característica *inherent* i *específica* d'aquestes habilitats és la capacitat de realitzar aquestes tasques sense (o amb una mínima) intervenció d'un director o mentor que aconselli i validi les decisions preses. Tal com s'han organitzat les fites d'avaluació en aquesta guia, no existeix cap prova d'avaluació objectiva que avaluï l'adquisició d'aquesta competència. Seria necessari establir algun tipus de prova en la qual es demani a l'estudiant que realitzi totalment sol i en un entorn controlat, una certa tasca, però aquest tipus d'accions d'avaluació no s'adequa a la filosofia seguida fins ara.

Com a única alternativa, **es proposa que sigui el director del treball qui informi subjectivament del grau d'autonomia** de l'estudiant al llarg del TFG/TFM. Aquest informe s'afegiria als informes elaborats pels agents d'avaluació en les tres fites.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats ocupa la 4a posició, i pel que fa a les diferències en les seves valoracions, s'observa que aquestes són moderades. Aquesta competència és de les que van obtenir una classificació més variable entre els diferents col·lectius; mentre que els exalumnes la situen en la 4a posició, els empresaris la col·loquen en la 12a posició.

Segons l'enquesta: les dades pròpies reflecteixen que pel que fa al grau la diferència és elevada, i que en una línia semblant, al màster aquesta diferència continua essent elevada. En el TFG ocupa la 10a posició, i varia entre la 5a posició (en l'àmbit de Telecomunicacions) i la 15a posició (en l'àmbit de Química); en el context del TFM apareix classificada en la 16a posició, amb poques discrepàncies entre titulacions excepte pel que fa a l'àmbit de Telecomunicacions, que la situa en la 6a posició.

Altres: –

No hi ha indicadors

(Vegeu l'apartat de «Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM».)

Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM

El nivell d'assoliment d'aquesta competència en el TFG i el TFM ha de ser pràcticament el mateix; les diferències primordials radiquen en la complexitat del projecte. Tot i això, la capacitat de superar i d'afrontar (sempre que sigui possible) les pròpies capacitats i limitacions té una major rellevància en el TFM.

Comentaris

Aquesta competència resulta fàcil d'entendre, però resulta difícil establir-ne els límits, ja que moltes de les capacitats que engloba formen part també d'altres competències. Possiblement aquesta dificultat de delimitar l'àmbit de la competència explica en part les diferències en la importància que li atorguen exalumnes i empresaris en l'estudi Tuning, així com la variabilitat entre titulacions.



Competència 3.4: CAPACITAT D'APRENDRE AUTÒNOMAMENT

Descripció

Capacitat que permet a l'estudiant prendre decisions que el conduiran a regular el seu propi aprenentatge en funció d'una determinada fita i en un context o unes condicions específiques d'aprenentatge. És la capacitat que té una persona de dirigir, controlar, regular i avaluar la seva forma d'aprendre, de manera conscient i intencionada. Només amb aquesta capacitat podrà mantenir actualitzats els seus coneixements professionals i/o aspirar a continuar estudis superiors.

L'estudiant ha de ser capaç de: identificar fites d'aprenentatge; analitzar les estratègies d'aprenentatge (p.ex., ensenyament presencial, a distància, universitària reglada, etc.) més convenients per aconseguir les seves fites d'aprenentatge; identificar els recursos (de temps, virtuals o materials) necessaris i els disponibles per assumir aquest aprenentatge; analitzar la complexitat de les tasques involucrades en un aprenentatge concret; disposar d'habilitats que li permetin trobar les fonts que faran possible l'aprenentatge desitjat; establir una planificació d'estudi; revisar contínuament els seus avenços, dificultats i èxits en funció de la fita d'aprenentatge establerta; desenvolupar una metodologia de treball i habilitats d'estudi.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- Identificar les seves necessitats d'adquisició o millora dels seus coneixements en determinades àrees en funció dels requeriments del projecte.
- Establir estratègies per a l'adquisició/millora d'aquests coneixements. Identificar fonts que puguin ajudar-lo en el seu aprenentatge, diferenciant entre fonts d'informació contrastada i no contrastada.
- Avaluar el cost de l'aprenentatge en termes de temps i recursos.
- Autoavaluar-se per poder identificar si ha arribat al nivell de coneixements suficient per al desenvolupament del projecte.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats es localitza en 1a posició, per tant és considerada com a molt important. Existeix una discrepància entre els col·lectius força lleu, pràcticament hi ha unanimitat. Aquesta competència no hi apareix exactament així; es descriu com la capacitat d'aprendre i els empresaris la classifiquen com la més important de totes, els exalumnes la situen en la 2a posició i els acadèmics la col·loquen en la 3a posició.

Segons l'enquesta: els resultats mostren com la posició és més elevada per al grau, i les diferències dins d'aquest són elevades. Pel que fa al màster, en els TFM, les diferències entre titulacions són elevades. En el TFG ocupa la 9a posició, i varia entre la 5a posició (en l'àmbit de Telecomunicacions) i la 12a posició (en l'àmbit de la Química). En el context del TFM es considera més important: apareix classificada en la 6a posició tot i que hi ha discrepàncies entre titulacions (l'àmbit de Telecomunicacions la situa en 1a posició i, en canvi, l'àmbit de la Química la col·loca en 12a posició).

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de:

- Valorar els coneixements i les habilitats pròpies sobre el tema del projecte, identificant-ne les mancances. Llistar els punts febles.
- Qüestionar els models i els procediments actualment acceptats i cercar noves aproximacions.
- Identificar possibles fonts d'informació (bibliografia, pàgines web, professors, professionals amb experiència en les matèries, companys, etc.), diferenciar entre fonts contrastades i no contrastades, i valorar la fiabilitat de cada font d'informació.
- Desenvolupar un pla d'aprenentatge sobre nous temes, planificant temps i recursos necessaris.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Valorar els coneixements i les habilitats pròpies sobre el tema del projecte, identificant-ne les mancances. Llistar els punts febles.	x		
b) Qüestionar els models i els procediments actualment acceptats i cercar noves aproximacions.			
c) Identificar possibles fonts d'informació (bibliografia, pàgines web, professors, professionals amb experiència en les matèries, companys, etc.), diferenciar entre fonts contrastades i no contrastades, i valorar la fiabilitat de cada font d'informació.	x	x	
d) Desenvolupar un pla d'aprenentatge sobre nous temes, planificant temps i recursos necessaris.	x		
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Valorar els coneixements i les habilitats pròpies sobre el tema del projecte, identificant-ne les mancances. Llistar els punts febles.	x		
b) Qüestionar els models i els procediments actualment acceptats i cercar noves aproximacions.		x	x
c) Identificar possibles fonts d'informació (bibliografia, pàgines web, professors, professionals amb experiència en les matèries, companys, etc.), diferenciar entre fonts contrastades i no contrastades, i valorar la fiabilitat de cada font d'informació.	x	x	
d) Desenvolupar un pla d'aprenentatge sobre nous temes, planificant temps i recursos necessaris.	x		
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
L'estudiant del TFG pot necessitar ajut per part del director o tutor en l'indicador (c). Si bé l'estudiant de grau ha de mantenir una actitud crítica davant del model i els procediments acceptats, l'indicador (b) té una major importància en el context del TFM.			
Comentaris			
L'aprenentatge autònom està en funció d'altres competències, com ara la capacitat d'anàlisi i de síntesi, la capacitat d'organització i de planificació, la creativitat, la iniciativa, l'esperit emprenedor, la capacitat de resolució de problemes i l'adaptació a situacions noves. Totes elles contribueixen a fer possible l'aprenentatge autònom.			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			



Competència 3.5: HABILITAT D'ESTABLIR OBJECTIUS RAONABLES EN FUNCIÓ DEL PROBLEMA EN ESTUDI I DEL TEMPS I DELS RECURSOS DISPONIBLES

Descripció

El nom de la competència conté la pròpia definició. Aquesta competència està íntimament relacionada amb la capacitat d'organització i de planificació, la presa de decisions i, en general, amb totes les competències del bloc d'hàbits de treball personal.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

En el context d'un projecte, aquesta competència implica:

- a) Reconèixer que existeixen diverses aproximacions a un mateix problema.
- b) Distingir conscientment entre aproximacions realistes i no realistes.
- c) Ser capaç de realitzar un balanç entre cost (esforç) i avantatges que se'n derivaran en el projecte.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: no hi apareix.

Segons l'enquesta: les posicions des del TFG i el TFM són semblants i d'importància mitjana. Les diferències entre titulacions en el TFG són lleus, però en les del TFM són moderades. En el TFG ocupa la 8a posició, i varia entre la 7a posició (en l'àmbit d'Informàtica) i la 12a posició (en l'àmbit de Telecomunicacions). En el context del TFM es considera una mica menys important: apareix classificada en la 10a posició.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de:

- a) Explicar raonadament les diferents alternatives que s'han tingut en compte a l'hora d'establir la forma d'encetar el problema plantejat inicialment, i/o cada vegada que sorgeix un problema nou.
- b) Analitzar el cost (material i temporal) de cadascuna de les alternatives i comparar-lo amb els recursos disponibles.
- c) Comparar els costos amb els avantatges i desavantatges que es derivarien de l'aplicació de les diferents alternatives.
- d) Redefinir els objectius en funció de (b) i (c), només quan hagin aparegut nous problemes.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Explicar raonadament les diferents alternatives que s'han tingut en compte a l'hora d'establir la forma d'enfrontar-se al problema plantejat inicialment, i/o cada vegada que sorgeix un problema nou.	x	x ⁽¹⁾	
b) Analitzar el cost (material i temporal) de cadascuna de les alternatives i comparar-lo amb els recursos disponibles.	x	x ⁽¹⁾	
c) Comparar els costos amb els avantatges i desavantatges que es derivarien de l'aplicació de les diferents alternatives.	x	x ⁽¹⁾	
d) Redefinir els objectius en funció de (b) i (c).	x	x ⁽¹⁾	

(1) Només quan hagin aparegut nous problemes.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Explicar raonadament les diferents alternatives que s'han tingut en compte a l'hora d'establir la forma d'enfrontar-se al problema plantejat inicialment, i/o cada vegada que sorgeix un problema nou.	X		X
b) Analitzar el cost (material i temporal) de cadascuna de les alternatives i comparar-lo amb els recursos disponibles.	X		X
c) Comparar els costos amb els avantatges i desavantatges que es derivarien de l'aplicació de les diferents alternatives.	X		X
d) Redefinir els objectius en funció de (b) i (c).	X		X
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
No hi ha diferències entre el nivell en què s'ha d'adquirir aquesta competència en el TFG i el TFM, excepte en les diferències pròpies de la complexitat del projecte.			
Comentaris			
A causa de l'estreta relació entre les competències del bloc de treball personal, alguns indicadors apareixen repetits o amb diferències mínimes en altres competències. Aquesta eventual repetició es resoldrà quan s'assignin els indicadors a les fites d'avaluació.			



Competència 3.6: PRESA DE DECISIONS

Descripció

Capacitat d'escollir l'alternativa més adient, seguint un procés sistemàtic, i de responsabilitzant-se de la seva consecució i de les conseqüències de l'opció presa. Aquesta competència comporta (1) identificar els trets clau del problema que s'ha de resoldre, i (2) saber prioritzar el que és important respecte al que no ho és, saber argumentar que l'elecció feta és una bona decisió i saber avaluar l'impacte de cadascuna de les diferents alternatives en el resultat final.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- Identificar clarament els objectius, problemes i subproblemes que cal resoldre en el projecte. D'aquesta manera es podran tenir en consideració quan s'analitzin les repercussions de les decisions.
- Analitzar la rellevància de les diferents alternatives dintre del projecte (utilitat, dificultat, implementació en un temps raonable...).
- Formular i expressar de manera clara les diferents alternatives i valorar el nivell de coneixement propi de cada una (llenguatges de programació, entorns, tècnica...).
- Avaluar l'impacte i les repercussions de la decisió que s'ha de prendre dintre de la realització del projecte (temporització, canvi d'orientació respecte al que es va plantejar com a objectiu inicial, etc.).
- Formular de manera raonada diferents alternatives a un problema a partir de les problemàtiques que es detecten. S'ha de veure clar on és el problema, què el causa i com es pot solucionar o que ens pot ajudar a solucionar-lo.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats ocupa el 9è lloc, per tant, és valorada com a important. Es mostra total unanimitat en la seva classificació per part d'ambdós col·lectius. Pel que respecta als acadèmics, el resultat per a aquesta competència està també en correlació amb el dels anteriors col·lectius, i se situa a la cua de les competències considerades importants.

Segons l'enquesta: les dades mostren com la importància en el cas del grau és inferior que en el cas del màster. Per que fa a les discrepàncies a l'enquesta duta a terme, la presa de decisions està més ben valorada en el TFM que en el TFG. En el grau, aquesta competència està situada en el 15è lloc, amb relativament poca variació entre titulacions. En el TGM se situa al 7è lloc, encara que amb una major variabilitat (4t lloc en el cas de l'àmbit d'Informàtica i 12è lloc en el cas de l'àmbit de Telecomunicacions).

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

Els punts següents intenten tenir en compte les tres fases que podem associar a la presa de decisions: (i) Escenari (descripció del problema i alternatives; ítems a, b i c); (ii) Plantejament de la decisió (criteris utilitzats; ítem d); (iii) Decisió adoptada (ítem e).

L'estudiant haurà de ser capaç de:

- Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre.
- Exposar les diferents alternatives i posar en relleu la seva importància en relació amb el problema que s'ha de resoldre i el risc que comporten en relació amb l'execució del projecte.
- Argumentar la decisió: explicar els criteris amb què es ponderen les diferents alternatives i a quines de les seves característiques s'ha donat més importància.
- Argumentar la decisió adoptada i incidir en les aportacions que la diferencien de les altres.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre.		x ⁽¹⁾	
b) Exposar les diferents alternatives i posar en relleu la seva importància en relació amb el problema que s'ha de resoldre i el risc que comporten en relació amb l'execució del projecte.		x ⁽¹⁾	
c) Argumentar la decisió: explicar els criteris amb què es ponderen les diferents alternatives i a quines de les seves característiques s'ha donat més importància.		x ⁽¹⁾	
d) Argumentar la decisió adoptada i incidir en les aportacions que la diferencien de les altres.		x ⁽¹⁾	
⁽¹⁾ Només quan hagin aparegut nous problemes.			
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre.	x		
b) Exposar les diferents alternatives i posar en relleu la seva importància en relació amb el problema que s'ha de resoldre i el risc que comporten en relació amb l'execució del projecte.	x		
c) Argumentar la decisió: explicar els criteris amb què es ponderen les diferents alternatives i a quines de les seves característiques s'ha donat més importància.	x		
d) Argumentar la decisió adoptada i incidir en les aportacions que la diferencien de les altres.	x		x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
La major diferència en el nivell d'assoliment d'aquesta competència en el TFG i en el TFM radica en el grau d'autonomia de l'estudiant en la presa de decisions. L'estudiant de PFG pot requerir un cert grau d'ajut del director/tutor a l'inici del projecte i sempre que sorgeixi un nou problema. En canvi, l'estudiant del TFM ha de ser capaç de prendre decisions amb un grau d'autonomia. És per això que els indicadors s'avaluaran només a l'inici del projecte. En la memòria final, l'estudiant haurà d'argumentar totes les decisions preses.			
Comentaris			
A causa de l'estreta relació entre les competències del bloc de treball personal, alguns indicadors apareixen repetits o amb diferències mínimes en altres competències. Aquesta eventual repetició es resoldrà quan s'assignin els indicadors a les fites d'avaluació.			



Competència 3.7: RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

Descripció

Capacitat per donar una resposta satisfactòria a plantejaments, qüestions o situacions desconegudes o aparentment noves per a les persones involucrades.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

La competència per resoldre problemes es fonamenta en altres competències presentades individualment, com per exemple la capacitat d'anàlisi i de síntesi, i la capacitat de presa de decisions, però a més a més requereix un procés que permeti avançar lògicament des de les restriccions que defineixen el problema fins a la millor resposta possible. Existeixen diferents models del procés de resolució de problemes, tots ells bastant similars. Aquí ens basarem en l'anomenat «model dels sis esglaons», que constitueix una definició detallada del que significa la capacitat de resoldre un problema:

- a) Identificar i formular el problema.
- b) Recollir informació relativa al problema.
- c) Generar possibles solucions.
- d) Definir els criteris que defineixen la qualitat de les solucions i avaluar-les d'acord amb aquests criteris.
- e) Seleccionar la millor solució ponderant lògicament els criteris.
- f) Presentar i aplicar, si és necessari, la solució escollida.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats està col·locada en 1a posició, és a dir, està molt ben valorada. Aquesta competència es troba en un dels primers llocs d'importància: en el 2n lloc en el cas dels ocupadors i en el 4t lloc en el cas dels graduats. No hi ha gaire discrepància entre ambdós grups consultats.

Segons l'enquesta: la capacitat de resolució de problemes apareix classificada en el 6è lloc en el cas del grau, amb diferències pràcticament nul·les entre titulacions, i en el 15è lloc en el cas del màster, amb bona sintonia entre titulacions amb l'excepció de l'àmbit de Telecomunicacions, que la col·loca en el 10è lloc.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de dur a terme els ítems següents:

- a) Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre. Saber distingir entre el problema real i problemes aparents o discrepàncies entre la situació real i la desitjada. La definició del problema implica donar resposta a quins són els actors involucrats, quins són els obstacles i quins són els objectius, i finalment la formulació del problema.
- b) Cercar informació sobre problemes similars i demostrar que s'han consultat les fonts més importants del camp d'estudi i s'ha considerat l'experiència pròpia i la de les persones accessibles. En aquest punt és fonamental saber distingir entre fets provats, hipòtesis i conjetures.
- c) Identificar les diferents alternatives de solució.
- d) Avaluar les possibles solucions segons un conjunt de criteris. Planificar, si escau, la realització de petites proves experimentals per tal d'investigar la viabilitat científicotècnica de les solucions proposades.
- e) Argumentar la tria de la solució escollida i formular un pla d'acció per implantar-la, si escau.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre. Saber distingir entre el problema real i problemes aparents o discrepàncies entre la situació real i la desitjada. La definició del problema implica donar resposta a quins són els actors involucrats, quins són els obstacles i quins són els objectius, i finalment la formulació del problema.		x ⁽¹⁾	
b) Cercar informació sobre problemes similars i demostrar que s'han consultat les fonts més importants del camp d'estudi i s'ha considerat l'experiència pròpia i la de les persones accessibles. En aquest punt és fonamental saber distingir entre fets provats, hipòtesis i conjetures.		x ⁽¹⁾	
c) Identificar les diferents alternatives de solució.		x ⁽¹⁾	
d) Avaluar les possibles solucions segons un conjunt de criteris. Planificar, si escau, la realització de petites proves experimentals per tal d'investigar la viabilitat científicotècnica de les solucions proposades.		x ⁽¹⁾	x
e) Argumentar la tria de la solució escollida i formular d'un pla d'acció per implantar-la, si escau. ⁽¹⁾ Només quan hagin aparegut nous problemes.			
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre. Saber distingir entre el problema real i problemes aparents o discrepàncies entre la situació real i la desitjada. La definició del problema implica donar resposta a quins són els actors involucrats, quins són els obstacles i quins són els objectius, i finalment la formulació del problema.		x ⁽¹⁾	
b) Cercar informació sobre problemes similars i demostrar que s'han consultat les fonts més importants del camp d'estudi i s'ha considerat l'experiència pròpia i la de les persones accessibles. En aquest punt és fonamental saber distingir entre fets provats, hipòtesis i conjetures.		x ⁽¹⁾	
c) Identificar les diferents alternatives de solució.		x ⁽¹⁾	
d) Avaluar les possibles solucions segons un conjunt de criteris. Planificar, si escau, la realització de petites proves experimentals per tal d'investigar la viabilitat científicotècnica de les solucions proposades.		x ⁽¹⁾	
e) Argumentar la tria de la solució escollida i formular d'un pla d'acció per implantar-la, si escau. ⁽¹⁾ Només quan hagin aparegut nous problemes.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
Les diferències entre el grau d'assoliment de la competència en el TFG i en el TFM se centren en el balanç entre el grau d'autonomia i la complexitat de la nova situació. L'estudiant de grau pot requerir l'ajuda del director/tutor per enfrontar-se a noves situacions complexes.			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			

Competència 3.8: CAPACITAT D'ADAPTAR-SE A NOVES SITUACIONS

Descripció

Capacitat de resoldre un problema en un context o escenari diferent al previst. Aquesta competència resulta de la capacitat de combinar, de manera eficaç, altres competències relacionades: capacitat d'anàlisi i de síntesi; aprenentatge autònom; capacitat de treballar autònomament; gestió de la informació; presa de decisions; capacitat d'organització i de planificació, i iniciativa, entre d'altres.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

En el context dels TFG i els TFM, entenem que es genera una nova situació quan es produeix un canvi en l'escenari on es desenvolupa l'activitat. Aquest canvi pot tenir diversos orígens i pot provocar un canvi en «l'eina de treball» per raons tecnològiques o d'accessibilitat, la introducció de nous requeriments, un canvi en el problema que s'ha de tractar motivat per una hipòtesi de treball que s'ha demostrat falsa, etc. La capacitat d'adaptar-se a aquesta nova situació inclou la capacitat de:

- a) Obtenir de forma eficient la informació rellevant per tal d'enfrontar-se a la nova situació.
- b) Analitzar el problema per tal d'extraure'n els components importants del nou escenari i poder programar com fer-hi front.
- c) Identificar quina és la situació respecte als recursos i els coneixements disponibles respecte al canvi d'escenari. D'acord amb aquesta anàlisi, poder establir les metes immediates de treball.
- d) Elaborar de manera eficient estratègies d'actuació basades en la identificació i la contextualització de la nova situació.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats apareix en la 3a posició, és a dir, ocupa un dels primers llocs, sense discrepàncies entre ambdós col·lectius. La *capacitat d'adaptar-se a noves situacions* està classificada en els llocs 7 i 8 per empresaris i per graduats respectivament. En el col·lectiu d'acadèmics, aquesta competència se situa en el lloc 7, i en el 4t grup de competències per agrupacions d'importància. Es desprèn, per tant, que aquesta competència és considerada des dels tres punts de vista com un component important en la formació dels graduats.

Segons l'enquesta: aquesta competència es valora de manera similar tant en el TFG (20è lloc) com en el TFM (18è lloc). Aquesta valoració se situa en la segona meitat del conjunt de competències. Pel que fa al grau, les discrepàncies entre titulacions són força lleus, però en el cas del màster són més elevades.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

L'alumne, sempre que aparegui una «nova situació», hauria de poder retre comptes i ser capaç de proporcionar la informació rellevant associada a cadascun dels següents punts:

- a) Descripció clara de la situació inicial i de per quines parts o característiques del problema, així com per quins motius, es realitza el canvi.
- b) Nous components (coneixements, recursos) que entren en joc. Avaluar el que suposa haver d'enfrontar-s'hi tenint en compte la situació personal i pel que respecta a coneixements, habilitats i recursos.
- c) Avaluar i poder exposar d'una manera sintètica el que suposa adquirir els nous coneixements/habilitats tant pel que fa a la dificultat com pel que fa al temps, el risc, etc.
- d) (Re)formular el problema inicial en termes del nou escenari. Subratllar possibles canvis que s'hagin introduït respecte a la planificació inicial, així com una anàlisi de la seva repercussió respecte a l'objectiu (temporal i efectiu) del PFC.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Descripció clara de la situació inicial i de per quines parts o característiques del problema, així com per quins motius, es realitza el canvi.		x	
b) Nous components (coneixements, recursos) que entren en joc. Avaluar el que suposa haver d'enfrontar-s'hi tenint en compte la situació personal i pel que respecta a coneixements, habilitats i recursos.		x	
c) Avaluar i poder exposar d'una manera sintètica el que suposa adquirir els nous coneixements/habilitats tant pel que fa a la dificultat com pel que fa al temps, el risc, etc.		x	
d) (Re)formular el problema inicial en termes del nou escenari. Ressaltar possibles canvis que s'hagin introduït respecte a la planificació inicial, així com una anàlisi de la seva repercussió respecte a l'objectiu (temporal i efectiu) del PFC.		x	x
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Descripció clara de la situació inicial i de per quines parts o característiques del problema, així com per quins motius, es realitza el canvi.			x
b) Nous components (coneixements, recursos) que entren en joc. Avaluar el que suposa haver d'enfrontar-s'hi tenint en compte la situació personal i pel que respecta a coneixements, habilitats i recursos.			x
c) Avaluar i poder exposar d'una manera sintètica el que suposa adquirir els nous coneixements/habilitats tant pel que fa a la dificultat com pel que fa al temps, el risc, etc.			
d) (Re)formular el problema inicial en termes del nou escenari. Ressaltar possibles canvis que s'hagin introduït respecte a la planificació inicial, així com una anàlisi de la seva repercussió respecte a l'objectiu (temporal i efectiu) del PFC.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
Les diferències entre el grau d'assoliment de la competència en el TFG i en el TFM se centren en el balanç entre el grau d'autonomia i la complexitat de la nova situació. L'estudiant de grau pot requerir l'ajuda del director/tutor per enfrontar-se a noves situacions complexes.			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			



GRUP 4: TREBALL EN EQUIP

Competència 4.1: TREBALL EN EQUIP

Descripció

Capacitat d'integrar-se i de col·laborar de forma activa en la consecució d'objectius comuns amb altres persones, àrees i organitzacions.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

En el context del TFG i el TFM realitzats en grup es tracta que:

- a) Els membres de l'equip es comuniquin directament i personalment i aconseguixin un flux d'informació adequat.
- b) El treball realitzat per l'equip hagi estat coordinat adequadament.
- c) Cada membre de l'equip contribueixi amb el seu potencial específic a l'assoliment dels objectius comuns.
- d) Els membres del grup es donin ajuda recíprocament quan sigui necessari per aconseguir que les discussions i controvèrsies sorgides es resolguin de forma constructiva.
- e) Tots i cadascun dels membres de l'equip contribueixin a la consecució dels objectius del projecte.
- f) El projecte comú respongui els requeriments de qualitat i compleixi amb els terminis establerts.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats aquesta competència ocupa el 5è lloc. Tot i així, existeixen diferències elevades entre les valoracions dels ocupadors i els graduats, i és major la dels primers.

Segons l'enquesta: el grau d'importància varia molt segons si es tracta del grau o el màster, i és molt major l'atorgada pel grau. També hi ha certes diferències segons les titulacions, sobretot en el cas del grau. Així, de forma general, la competència se situa en el 14è lloc en el cas del grau i en el 24è en el cas del màster. Per titulacions no es troben grans diferències.

Altres: la Higher Education Funding Council for England va publicar el 2001 un informe que feia referència a les competències que els graduats en Enginyeria Química d'Europa i Japó posseïen en acabar els estudis i que havien requerit en el desenvolupament del seu treball professional (Grant i Dickson, 2006). Els resultats situen el treball en equip com la 6a competència requerida tant a Europa com al Japó.

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç d'analitzar i respondre als ítems següents:

- a) Grau de satisfacció davant de la utilitat de la informació rebuda d'altres membres de l'equip.
- b) Anàlisi sobre si les tasques assignades pel grup de treball estaven clarament definides.
- c) Grau de contribució als objectius comuns del projecte d'acord amb les pròpies capacitats específiques.
- d) Ajuda rebuda/proporcionada de/a altres membres en cas de necessitat.
- e) Grau de resolució de forma constructiva de les discussions sorgides en el desenvolupament del projecte entre els membres de l'equip.
- f) Grau de contribució amb el propi esforç a la consecució dels objectius del projecte, a la qualitat requerida i al compliment dels terminis establerts.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Grau de satisfacció davant de la utilitat de la informació rebuda d'altres membres de l'equip.		x	
b) Anàlisi sobre si les tasques assignades pel grup de treball estaven clarament definides.		x	
c) Grau de contribució als objectius comuns del projecte d'acord amb les pròpies capacitats específiques.			x
d) Ajuda rebuda/proporcionada de/a altres membres en cas de necessitat.		x	
e) Grau de resolució de forma constructiva de les discussions sorgides en el desenvolupament del PFC entre els membres de l'equip.		x	
f) Grau de contribució amb el propi esforç a la consecució dels objectius del projecte, a la qualitat requerida i al compliment dels terminis establerts.			x
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Grau de satisfacció davant de la utilitat de la informació rebuda d'altres membres de l'equip.		x	
b) Anàlisi sobre si les tasques assignades pel grup de treball estaven clarament definides.		x	
c) Grau de contribució als objectius comuns del projecte d'acord amb les pròpies capacitats específiques.			x
d) Ajuda rebuda/proporcionada de/a altres membres en cas de necessitat.		x	
e) Grau de resolució de forma constructiva de les discussions sorgides en el desenvolupament del PFC entre els membres de l'equip.		x	
f) Grau de contribució amb el propi esforç a la consecució dels objectius del projecte, a la qualitat requerida i al compliment dels terminis establerts.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
No hi ha diferències d'assoliment de la competència entre el grau i el màster.			
Comentaris			
De les 4 competències que originalment s'havien considerat al bloc 4, l'única que es troba en lloc destacat a l'enquesta és la de «treball en equip». Les altres tres («capacitat per treballar en equips multidisciplinaris», «capacitat per treballar en equips internacionals» i «capacitat de relació interpersonal») tenen valoracions molt baixes tant en el grau com en el màster i a totes les titulacions. Fins i tot la competència «capacitat de relació interpersonal» habitualment es troba englobada dintre de «treball en equip» (Hoegl <i>et al.</i> , 2003; Hoegl i Parboteeah, 2007).			
Comentaris sobre avaluació			
Per a l'avaluació d'aquesta competència s'han d'establir uns mecanismes previs que possibilitin el correcte funcionament dels equips de treball i que, alhora, permetin realitzar una avaluació adequada de la competència. Aquests mecanismes es poden resumir en (Powell, 2004; Strom <i>et al.</i> , 1999):			
a) Es nomenarà un tutor per a cada grup que realitzi el PFC. La persona més adient per a aquesta tasca és un dels professors de la titulació. La funció del tutor és la de facilitar l'adequat desenvolupament del projecte. El tutor no ha de resoldre qüestions tècniques de forma habitual. Sí que ha de suggerir estratègies que permetin als estudiants progressar en la seva feina. El tutor ha de focalitzar la seva atenció en l'equip i no en els seus membres per separat. El tutor realitzarà la seva tasca			

mitjançant reunions periòdiques amb l'equip (setmanalment o quinzenalment).

- b) El sistema d'autoavaluació i d'avaluació per parells permet conèixer la interacció entre els membres del grup des del punt de vista de l'estudiant. Se suggereix la realització d'un qüestionari (igual per a l'autoavaluació i per a l'avaluació per parells) perquè cada membre del grup avaluï la seva feina i la dels seus companys. Els resultats de l'avaluació per parells han de ser anònims.
- c) El tribunal nomenat per a l'avaluació del PFC ha de conèixer la informació del tutor i la que s'obtingui de l'autoavaluació i de l'avaluació per parells i l'ha de considerar per avaluar aquesta competència.



Competència 4.2: CAPACITAT DE RELACIÓ INTERPERSONAL

Descripció

Capacitat de relacionar-se positivament amb altres persones a través de l'escolta empàtica i l'expressió clara i assertiva del que es pensa i/o se sent per via verbal o no verbal. Aquesta competència es manifesta en la capacitat de saber explicar, saber escoltar, saber dir no quan és necessari, saber quan no parlar i ser capaç de centrar les crítiques en les accions i no en les persones.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Una capacitat de relació interpersonal adient permet reduir conflictes i augmentar la participació en el si dels treballs realitzats en grup. Com a punt molt específic, la identificació i gestió de conflictes és un punt molt important en el context dels TFG i dels TFM.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats aquesta competència ocupa el 6è lloc, amb unanimitat en la valoració per part d'ambdós sectors.

Segons l'enquesta: el grau d'importància varia molt entre el grau i el màster i també hi ha certes diferències segons la titulació. Així, de forma general, la competència se situa en el 19è lloc en el cas del grau i en el 26è lloc en el cas del màster. Entre titulacions s'observa que hi ha divergències importants tant pel que fa al grau com pel que fa al màster.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de:

- a) Conèixer tècniques de gestió de conflictes i ser capaç d'aplicar-les.
- b) Identificar els diferents estils personals dels membres del grup.
- c) Mantenir una actitud dialogant i positiva vers qualsevol conflicte en el grup de treball.
- d) Identificar els conflictes en la fase inicial i les raons, de vegades semiocultes, que els provoquen.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Conèixer tècniques de gestió de conflictes i ser capaç d'aplicar-les.			
b) Identificar els diferents estils personals dels membres del grup.		x	
c) Mantenir una actitud dialogant i positiva vers qualsevol conflicte en el grup de treball.			x
d) Identificar els conflictes en la fase inicial i les raons, a vegades semiocultes, que els provoquen.		x	

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Conèixer tècniques de gestió de conflictes i ser capaç d'aplicar-les.		x	
b) Identificar els diferents estils personals dels membres del grup.		x	
c) Mantenir una actitud dialogant i positiva vers qualsevol conflicte en el grup de treball.			x
d) Identificar els conflictes en la fase inicial i les raons, a vegades semiocultes, que els provoquen.		x	
<p>Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM</p> <p>La major maduresa i experiència de l'estudiant de màster, per haver realitzat ja un TFG, permeten exigir un nivell de la competència major en aquest cas.</p>			
<p>Comentaris</p> <p><i>Els indicadors només són d'aplicació en treballs que es realitzin en el context d'un treball en grup.</i></p>			



Competència 4.3: HABILITAT PER TREBALLAR EN EQUIPS MULTIDISCIPLINARIS

Descripció

Capacitat d'adaptar-se a procediments, llenguatges, perspectives, valors i sensibilitats diferents dels propis que permeti avançar conjuntament amb professionals en disciplines afins en la realització d'un determinat projecte o en la resolució d'un problema. Cal mostrar un esperit obert, dialogant, disposat a escoltar i a aprendre dels altres, atès que per abordar el problema amb una visió unitària és necessària una aproximació que trenqui les barreres entre disciplines, bescanviant i integrant coneixements, competències, experiències i tècniques de diferents disciplines que generin un enriquiment recíproc.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

La definició donada abans s'adapta molt bé al concepte de treball en equips multidisciplinaris en el context dels projectes que, per la complexitat i/o la naturalesa del problema, requereixen la intervenció de professionals de diferents disciplines. Les capacitats del grup 7 (iniciativa, creativitat i lideratge) tenen un gran importància a l'hora d'integrar el coneixement rebut des de diferents perspectives.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats, aquesta competència ocupa l'11è lloc, per tant, la seva posició és important. No hi ha total unanimitat, atès que és millor valorada per part dels graduats.

Segons l'enquesta: el grau d'importància varia poc entre el grau i el màster, tots dos li atorguen una posició semblant. Existeixen poques diferències entre titulacions tant pel que fa al grau com pel que fa al màster. En tots dos casos, és valorada com a poc important.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de:

- a) Dominar un mínim de vocabulari bàsic de les disciplines no pròpies presents al projecte i/o fer un esforç per tal d'adquirir-lo.
- b) Ajudar els membres de l'equip experts en altres disciplines a entendre les argumentacions pròpies, adequant el discurs a l'auditori i facilitant l'adquisició per part d'aquest de l'esmentat «vocabulari bàsic».

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Dominar un mínim de vocabulari bàsic de les disciplines no pròpies presents al projecte i/o fer un esforç per tal d'adquirir-lo.			x
b) Ajudar els membres de l'equip experts en altres disciplines a entendre les argumentacions pròpies, adequant el discurs a l'auditori i facilitant l'adquisició per part d'aquest de l'esmentat «vocabulari bàsic».	x	x	
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Dominar un mínim de vocabulari bàsic de les disciplines no pròpies presents al projecte i/o fer un esforç per tal d'adquirir-lo.			x
b) Ajudar els membres de l'equip experts en altres disciplines a entendre les argumentacions pròpies, adequant el discurs a l'auditori i facilitant l'adquisició per part d'aquest de l'esmentat «vocabulari bàsic».	x	x	

Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM

El nivell d'assoliment de la competència és el mateix tant per als TFG com per als TFM.

Comentaris

Els indicadors només són d'aplicació en treballs que es realitzin en el context d'un equip multidisciplinari de forma explícita, és a dir, amb interacció directa amb experts d'altres branques de coneixement. En el cas que el projectista hagi d'adquirir alguns d'aquests aspectes de forma autònoma, perquè el seu TFC desenvolupi temes que estan a la interfície entre àrees de coneixement, llavors les capacitats que s'han d'aplicar són la 3.3 (capacitat de treballar autònomament) i la 3.4 (capacitat d'aprendre autònomament).



Competència 4.4: HABILITAT PER TREBALLAR EN EQUIPS INTERNACIONALS

Descripció

Capacitat d'adaptar-se a procediments, llenguatges, perspectives, valors i sensibilitats diferents dels propis, conseqüència de diferències socials, culturals, etc., en la realització d'un determinat projecte o en la resolució d'un problema. Cal mostrar un esperit obert, dialogant, tolerant, disposat a escoltar i a aprendre dels altres, i fer l'esforç de posar-se en el lloc de l'altre per entendre la seva posició, però mantenint actituds clares de no-discriminació per sexe, edat, religió, condició social, política i/o ètnica.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

És molt semblant a la competència 4.3 (habilitat per treballar en equips multidisciplinaris), tret que en aquest cas es fa més èmfasi en les diferències culturals en valors i sensibilitats. El projectista ha d'entendre que aquestes diferències són enriquidores, atès que moltes vegades signifiquen que el mateix problema s'aborda de forma diferent, fet que pot implicar trobar-hi solucions més creatives. Les previsions socials d'augment de la immigració i la deslocalització d'empreses fan preveure una importància cada vegada més gran d'aquesta habilitat.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats, aquesta competència ocupa el 16è lloc, per tant, té una importància moderada per a ambdós sectors, ja que existeix gairebé total unanimitat.

Segons l'enquesta: el grau d'importància no varia gaire entre grau i màster. Malgrat que hi ha certes diferències segons les titulacions, aquestes s'accentuen sobretot en l'àmbit del grau, però no són gaire elevades.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.		x	x

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.	x	x	x

Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM

La sensibilitat davant les diferències socials i culturals no admet distincions de grau entre el TFG i el TFM. Sempre que el context de treball ho permeti, els indicadors s'hauran d'avaluar amb la mateixa profunditat en el grau i el màster.

Comentaris

Els indicadors només són d'aplicació en treballs que es realitzin en el context d'un equip internacional (per exemple, quan un estudiant fa el TFG durant la seva estada Erasmus a un centre estranger o en equips d'estudiants d'altres països) i en el cas que ho faci al seu centre d'origen, però col·laborant amb grups internacionals.

GRUP 5: COMUNICACIÓ

Competència 5.1: COMUNICACIÓ ORAL I ESCRITA EN LA LLENGUA NATIVA

Descripció

Capacitat d'expressar amb claredat i oportunitat les idees, els coneixements i els sentiments propis a través de la paraula, l'escriptura i el suport gràfic adaptant-se a les característiques de la situació i l'auditori.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Les característiques són les mateixes en el context dels treballs de fi de grau i de màster.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre graduats i ocupadors, aquesta competència ocupa la 6a posició. Pel que fa a cadascun dels col·lectius, tant els empresaris com els exalumnes i els acadèmics mostren força coincidència en la valoració.

Segons l'enquesta: en el grau, aquesta competència és la 2a més valorada, només per darrera de la capacitat d'aplicar coneixements a la pràctica. L'àmbit de Química li assigna una valoració una mica més baixa, ja que la situa en 4t lloc. No hi ha discrepàncies entre titulacions en el cas del grau. En el cas del màster, la comunicació en la llengua nativa apareix al 12è lloc, amb diferències moderades entre titulacions.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

L'estudiant ha de:

- a) Explicar idees i conceptes de manera entenedora.
- b) Utilitzar el vocabulari adequat en cada circumstància i fer ús adient del lèxic tècnic quan és necessari.
- c) En exposicions orals:
 - Mostrar empatia amb l'auditori.
 - Mirar l'auditori.
 - Utilitzar el to de veu i el volum adequats.
- d) Lligar bé els conceptes del discurs.
- e) Escriure clarament i correctament.
- f) Documentar adequadament els treballs.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Explicar idees i conceptes de manera entenedora.		x	x
b) Utilitzar el vocabulari adequat en cada circumstància i fer ús adient del lèxic tècnic quan és necessari.		x	
c) En exposicions orals: mostrar empatia amb l'auditori, mirar l'auditori, utilitzar el to de veu i el volum adequats...	x		x
d) Lligar bé els conceptes del discurs.			x
e) Escriure clarament i correctament.			x
f) Documentar adequadament els treballs.			x
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Explicar idees i conceptes de manera entenedora.		x	x
b) Utilitzar el vocabulari adequat en cada circumstància i fer ús adient del lèxic tècnic quan és necessari.		x	
c) En exposicions orals: mostrar empatia amb l'auditori; mirar l'auditori; utilitzar el to de veu i el volum adequats...			x
d) Lligar bé els conceptes del discurs.			x
e) Escriure clarament i correctament.			x
f) Documentar adequadament els treballs.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
El nivell d'assoliment d'aquesta competència ha de ser màxim tant en el cas del TFG com en el del TFM.			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			



Competència 5.2: COMUNICACIÓ ORAL I ESCRITA EN LLENGUA ANGLESA

Descripció

Capacitat d'entendre i de fer-se entendre de manera verbal i escrita utilitzant l'anglès com a llengua vehicular.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

En cas que la memòria del projecte i/o la seva defensa es realitzi en llengua anglesa, l'estudiant ha de demostrar un coneixement suficient de l'anglès tècnic en la seva especialitat com per mostrar-se competent en el seu camp. En qualsevol situació, l'estudiant ha de poder mantenir una discussió oral sobre temes tècnics relacionats amb el seu TFG o TFM i preparar documents de treball en anglès.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats, aquesta competència ocupa la 14a posició de 18, per tant, s'identifica com una competència poc valorada. Hi ha força unanimitat entre ocupadors i graduats.

Segons l'enquesta: també aquí aquesta competència no està gaire ben valorada, ja que se situa en el lloc 21è en el grau i en el 19è en el màster. Es detecten diferències sensibles entre titulacions que van des del lloc 15è (àmbit de Telecomunicacions) al 21è (àmbit d'Informàtica) en el grau, i des del 13è (àmbit de Química) al 23è (àmbit d'Informàtica) en el màster.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Llegir textos en anglès amb un alt grau de comprensió.
- b) Explicar idees i conceptes de forma entenedora en llengua anglesa.
- c) Construir les frases correctament.
- d) Utilitzar un vocabulari tècnic adequat en cada circumstància.
- e) Fer una presentació en anglès.
- f) Escriure correctament en anglès.
- g) Elaborar documents tècnics en anglès.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Llegir textos en anglès amb un alt grau de comprensió.	$x^{(1)}$	$x^{(1)}$	$x^{(1)}$
b) Explicar idees i conceptes de forma entenedora en llengua anglesa.			
c) Conèixer i utilitzar un vocabulari tècnic ampli.			
d) Fer una presentació en anglès.			
e) Escriure correctament en anglès.			$x^{(2)}$
f) Elaborar documents tècnics en anglès.			

⁽¹⁾ Aquest indicador s'avalua indirectament pel fet que l'estudiant haurà treballat amb documents en llengua

anglesa.

⁽²⁾ *Recomanem que, com a mínim, la memòria inclogui un resum en anglès. Depenent de l'àmbit de la titulació s'haurà de valorar la inclusió o substitució de l'anglès per una altra llengua.*

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al Màster	Inici	Seguiment	Finalització
a) Llegir textos en anglès amb un alt grau de comprensió.	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾
b) Explicar idees i conceptes de forma entenedora en llengua anglesa.		x ⁽³⁾	
c) Conèixer i utilitzar un vocabulari tècnic ampli.		x ⁽³⁾	
d) Fer una presentació en anglès.			x ⁽³⁾
e) Escriure correctament en anglès.			x ⁽³⁾
f) Elaborar documents tècnics en anglès.			x ⁽³⁾
<p>⁽¹⁾ <i>Aquest indicador s'avalua indirectament pel fet que l'estudiant haurà treballat amb documents en llengua anglesa.</i></p> <p>⁽³⁾ <i>Recomanem que, en el TFM, totes les activitats d'avaluació es facin en anglès. Depenent de l'àmbit de la titulació s'haurà de valorar la inclusió o substitució de l'anglès per una altra llengua.</i></p>			
<p>Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM</p> <p>Les diferències de nivell en el TFG i el TFM fan referència al nivell d'anglès de l'estudiant, que es fan visibles en els apartats de distribució d'indicadors.</p>			
<p>Comentaris</p>			



Competència 5.3: HABILITAT PER COMUNICAR-SE AMB EXPERTS D'ALTRES CAMPS I AMB NO EXPERTS

Descripció

L'estudiant s'expressa de forma adequada i s'adapta a les característiques de l'auditori i de l'objectiu de la presentació, entrant en els detalls tècnics apropiats per fer-se entendre únicament quan això és adient.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Les característiques són les mateixes en el context dels treballs de fi de grau i els de fi de màster.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació conjunta de graduats i ocupadors, aquesta competència ocupa la 12a posició de 18, per tant, s'identifica com una competència relativament poc valorada.

Segons l'enquesta: aquesta competència tampoc no es valora gaire, ja que se situa en el lloc 21è en el grau i en el 24è en el màster. Només en el cas del màster es detecten diferències sensibles entre titulacions, que van des del lloc 19è (àmbit de Química) al 26è (àmbit de Telecomunicacions).

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Identificar l'auditori al qual va dirigida la informació.
- b) Explicar idees i conceptes de forma entenedora, adaptant el vocabulari a l'auditori.
- c) Escoltar, comprendre i respondre apropiadament a les qüestions que li planteja un auditori no expert en el camp.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar l'auditori al qual va dirigida la informació.	x		x
b) Explicar idees i conceptes de forma entenedora, adaptant el vocabulari a l'auditori.	x		x
c) Escoltar, comprendre i respondre apropiadament a les qüestions que li planteja un auditori no expert en el camp.	x		

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar l'auditori al qual va dirigida la informació.	x		x
b) Explicar idees i conceptes de forma entenedora, adaptant el vocabulari a l'auditori.	x		x
c) Escoltar, comprendre i respondre apropiadament a les qüestions que li planteja un auditori no expert en el camp.	x		x

Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM

No hi ha diferències en el grau d'assoliment de la competència en el TFG i en el TFM.

Comentari

La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.



GRUP 6: ÈTICA I SOCIETAT

Competència 6.1: CAPACITAT DE DESENVOLUPAR EL TREBALL PROFESSIONAL D'ACORD AMB LA LEGALITAT I LES NORMATIVES VIGENTS

Descripció

Conèixer, comprendre i aplicar la legislació professional i les normatives vigents relacionades amb l'àmbit de cadascuna de les enginyeries.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

En els TFG i TFM cal demostrar que es té coneixement suficient dels estàndards, la legislació, la normativa de qualitat i les regulacions i normes de compliment obligat pertinents en cada situació, fent referència explícita a la documentació aplicable al cas específic.

La presentació del treball ha de seguir les normes o usos considerats habituals en el camp corresponent, així com l'estructura de memòria, la nomenclatura científicotècnica, les unitats, la tipologia d'esquemes i plànols, les cites bibliogràfiques i la presentació oral apropiades.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: aquesta competència no apareix a l'estudi Tuning.

Segons l'enquesta: hi ha diferències segons si es tracta de grau o de màster: adopta una posició més elevada en el cas del grau. En el marc del TFG, aquesta competència està col·locada en la 12a posició en la classificació general, prop de la posició mitjana de la taula. Pel que fa a les diferents titulacions, és més valorada per l'àmbit de Química (8a posició) i menys valorada per l'àmbit de Telecomunicacions (16a posició). En el context del TFM apareix a la 23a posició a l'avaluació general, cap al final de la taula, amb poques diferències entre titulacions.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de:

- a) Identificar les regulacions (lleis, normes, etc.) susceptibles de ser aplicades en el treball de fi d'estudis.
- b) Aplicar aquestes regulacions.
- c) Referenciar adequadament aquestes regulacions.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar les regulacions (lleis, normes, etc.) susceptibles de ser aplicades en el treball de fi d'estudis.	x		x
b) Aplicar aquestes regulacions.		x	x
c) Referenciar adequadament aquestes regulacions.			x

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Identificar les regulacions (lleis, normes, etc.) susceptibles de ser aplicades en el treball de fi d'estudis.			x
b) Aplicar aquestes regulacions.			x
c) Referenciar adequadament aquestes regulacions.			x

Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM

Aquesta competència ha d'estar totalment assumida per l'estudiant, sense cap diferència entre un TFG i un TFM.

Comentaris

La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.



Competència 6.2: COMPROMÍS ÈTIC

Descripció

Capacitat de mostrar actituds i conductes coherents amb les concepcions ètiques pròpies del sistema democràtic i les concepcions deontològiques pròpies del treball de l'enginyer.

Implica prendre consciència de la dimensió social que, tard o d'hora, sempre té l'activitat professional de qualsevol persona que treballa en una enginyeria. Comporta implicar-se a priori (abans que les coses surtin malament) en les conseqüències que es poden derivar de la nostra actuació, i no defugir la responsabilitat a posteriori (quan alguna cosa ja ha anat malament).

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

El TFG pot contribuir a la constatació i avaluació de l'assoliment d'aquesta dimensió, fent explícits diferents aspectes relacionats amb el compromís ètic.

- a) Comprendre el rol central de les enginyeries en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics, d'acord amb els principis del desenvolupament sostenible, i fer-ho explícit al treball en la forma oportuna.
- b) Valorar de manera estructurada i sistemàtica els riscos per a la seguretat, la salut i la higiene, i aplicar-hi les mesures pertinents per tal de minimitzar-los.
- c) Demostrar coneixement del codi deontològic de la professió i aplicar-ne els principis al desenvolupament del projecte.
- d) Identificar les parts del projecte o les situacions que poden comportar compromisos ètics.
- e) Contextualitzar la solució d'Enginyeria aplicada en el projecte en el context ambiental i social.
- f) Actuar èticament al llarg de tot el projecte.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats aquesta competència es localitza en el 13è lloc (puntuació igual a la dels acadèmics). Com es pot veure, aquesta competència està situada en una posició mitjana d'importància segons l'estudi Tuning. Les diferències entre ambdós grups són de lleus a moderades, i adopten una posició inferior en el cas dels ocupadors.

Segons l'enquesta: les enquestes pròpies hi aporten molt poca importància, ja que la situen en els llocs 17è (en el grau) i 27è (en el màster). En el cas del màster, aquesta competència és de les menys valorades. En ambdós casos, l'àmbit de Química és el que hi dona millors valoracions. Les discrepàncies entre titulacions són moderades en ambdós casos.

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

El projectista ha de ser capaç de respondre als ítems següents:

- a) Avaluar i explicar, si escau, l'impacte del projecte en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics.⁽¹⁾
- b) Analitzar i explicar els riscos eventuais per a la seguretat, la salut i la higiene del projecte, indicant les mesures establertes per tal d'evitar-los o minimitzar-los.⁽¹⁾
- c) Analitzar i explicar, si escau, si el desenvolupament o els productes finals del projecte són susceptibles de vulnerar el codi deontològic de la professió.
- d) Identificar els eventuais conflictes ètics que es poden derivar del projecte i, en cas d'existir-ne, informar dels riscos associats.
- e) Mostrar un comportament ètic durant el desenvolupament del projecte. Això vol dir, entre altres coses, citar correctament les aportacions no originals de l'estudiant (derivades de la bibliografia, d'Internet, d'altres companys o d'altres fonts en general) i evitar el plagi i les pràctiques deslleials.

⁽¹⁾ Els dos primers són molt dependents de l'enginyeria concreta a la qual s'estiguin aplicant. És possible que algun d'ells no sigui d'aplicació en alguna titulació.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Avaluar i explicar, si escau, l'impacte del projecte en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics.			x ⁽¹⁾
b) Analitzar i explicar els riscos eventuais per a la seguretat, la salut i la higiene del projecte, indicant les mesures establertes per tal d'evitar-los o minimitzar-los.			x ⁽¹⁾
c) Analitzar i explicar, si escau, si el desenvolupament o els productes finals del projecte són susceptibles de vulnerar el codi deontològic de la professió.			x
d) Identificar els eventuais conflictes ètics que es poden derivar del projecte i, en cas d'existir-ne, informar dels riscos associats.	x	x	
e) Mostrar un comportament ètic durant el desenvolupament del projecte. Això vol dir, entre altres coses, citar correctament les aportacions no originals de l'estudiant (derivades de la bibliografia, d'Internet, d'altres companys o d'altres fonts en general) i evitar el plagi i les pràctiques deslleials.		x	x
⁽¹⁾ Molt dependent de l'enginyeria concreta que s'avalui.			
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Avaluar i explicar, si escau, l'impacte del projecte en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics.			x ⁽¹⁾
b) Analitzar i explicar els riscos eventuais per a la seguretat, la salut i la higiene del projecte, indicant les mesures establertes per tal d'evitar-los o minimitzar-los.			x ⁽¹⁾
c) Analitzar i explicar, si escau, si el desenvolupament o els productes finals del projecte són susceptibles de vulnerar el codi deontològic de la professió.			x
d) Identificar els eventuais conflictes ètics que es poden derivar del projecte i, en cas d'existir-ne, informar dels riscos associats.			x
e) Mostrar un comportament ètic durant el desenvolupament del projecte. Això vol dir, entre altres coses, citar correctament les aportacions no originals de l'estudiant (derivades de la bibliografia, d'Internet, d'altres companys o d'altres fonts en general) i evitar el plagi i les pràctiques deslleials.			x
⁽¹⁾ Molt dependent de l'enginyeria concreta que s'avalui.			
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
No hi ha diferències entre el TFG i el TFM, tret del grau de coneixements més elevat del màster, que probablement exigeix una major cura per part de l'estudiant en la identificació de conflictes ètics puntuals (indicador d).			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			

GRUP 7: ACTITUDS PERSONALS

Competència 7.1: INICIATIVA I ESPERIT EMPRENEDOR

Descripció

Actitud que es manifesta en encetar i realitzar projectes per iniciativa pròpia, tot i que no existeixi una força major que t'obligui a fer-les, comproment determinats recursos amb l'objectiu d'explotar una determinada oportunitat, i assumint el risc que comporta.

El domini d'aquesta competència implica la correcta valoració dels riscos i les oportunitats i prendre decisions en conseqüència. Una persona amb iniciativa és capaç de preveure els problemes que poden sorgir d'una situació determinada i trobar solucions fins i tot abans que aquests apareguin. El seu nivell de seguretat i d'autoestima permeten que actuï amb confiança.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Prendre iniciatives per afrontar les situacions diverses que es puguin plantejar en el desenvolupament del projecte.
- b) Prendre les decisions sospesant els riscos i les oportunitats.
- c) Fer participar els altres en la seva visió de futur dels projectes que inicia.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats està localitzada en l'11a posició, amb diferències lleus entre ambdós grups. Els empresaris classifiquen aquesta competència en la 19a posició, mentre que els exalumnes la situen en la 22a posició. En la llista de les competències valorades pels acadèmics, aquesta competència no està present.

Segons l'enquesta: en el marc del TFG, aquesta competència ocupa la 16a posició en la classificació general, aproximadament a la meitat de la taula. Per enginyeries, l'àmbit de Telecomunicacions hi dóna una mica més d'importància (13a posició) i l'àmbit d'Informàtica, menys (22a posició). En el context del TFM apareix a l'11a posició a l'avaluació general d'una llista de 28, en la primera meitat de la taula. S'hi dóna més importància per part de l'àmbit de Química (5a posició). Les discrepàncies entre titulacions en el cas del màster són més grans que en el TFG.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

Indicadors detallats per atributs:

- a) L'estudiant és capaç de prendre iniciatives per afrontar situacions diverses:
 - Prendre decisions de manera autònoma en el dia a dia.
 - Posar en marxa nous projectes de certa envergadura.
 - Comprometre's portant la iniciativa de projectes nous i complexos.
- b) L'estudiant és capaç de prendre decisions sospesant els riscos i les oportunitats:
 - Fer una anàlisi dels riscos i decidir amb coherència.
 - Anticipar el futur a mitjà/llarg termini.

- Tenir un alt concepte de si mateix que li permeti prendre decisions.

c) L'estudiant fa participar altres persones en la seva visió de futur dels projectes que inicia:

- Fer participar en les seves iniciatives altres persones o grups.
- Implicar altres persones en l'assumpció de riscos.
- Promoure projectes que beneficiïn els que l'envolten.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU			
	Inici	Seguiment	Finalització
a) L'estudiant és capaç de prendre iniciatives per afrontar situacions diverses.		x	
b) L'estudiant és capaç de prendre decisions sospesant els riscos i les oportunitats.		x	
c) L'estudiant és capaç de fer participar altres persones en la seva visió de futur dels projectes que inicia.		x	
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER			
	Inici	Seguiment	Finalització
a) L'estudiant és capaç de prendre iniciatives per afrontar situacions diverses.		x	
b) L'estudiant és capaç de prendre decisions sospesant els riscos i les oportunitats.		x	
c) L'estudiant és capaç de fer participar altres persones en la seva visió de futur dels projectes que inicia.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
No hi ha diferències entre el nivell d'assoliment d'aquesta competència en el TFG i en el TFM.			
Comentaris			
Aquesta competència està molt relacionada amb la presa de decisions, la resolució de problemes i la capacitat d'aprendre i de treballar autònomament. Com a conseqüència, alguns dels indicadors són molt semblants als d'altres competències.			



Competència 7.2: MOTIVACIÓ PER LA QUALITAT

Definició

Actitud que es manifesta en la cerca de l'excel·lència en l'activitat acadèmica, personal i professional, orientada als resultats i centrada en la millora continuada. Exigeix habitar-se no tan sols a treballar per assolir el resultat esperat sinó, també, a dur a terme les anàlisis prèvies, els procediments i els controls finals necessaris per tal de garantir —en la mesura que sigui possible— que el resultat obtingut satisfà les exigències de qualitat (robustesa, fiabilitat, compatibilitat, seguretat...) que es poden esperar.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Estructurar i organitzar adequadament els treballs, amb netedat i ordre.
- b) Mostrar cura pels detalls i aprofundir en els treballs que realitza.
- c) Seguir les normes que es defineixen en les tasques acadèmiques i plantejar els treballs de manera metodològica.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats adopta la 3a posició, per tant, és considerada com a bàsica en la seva avaluació. Existeix una diferència moderada entre ambdós grups. Els ocupadors classifiquen aquesta competència en la 5a posició i els exalumnes la situen en l'11a posició. En la llista de les competències valorades pels acadèmics, aquesta competència no està present.

Segons l'enquesta: tant en el cas del grau com en el cas del màster, aquesta competència adopta la 13a posició. En el context del TFG, es troba aproximadament a la meitat de la taula. Hi ha diferències moderades entre titulacions en ambdós casos. En l'àmbit de Telecomunicacions es valora amb menys importància (20a posició). S'hi dona més importància en l'àmbit de la Química (8a posició) i menys en l'àmbit de Telecomunicacions (20a posició).

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

Indicadors detallats per atributs:

- a) Estructurar i organitzar correctament els treballs.
- b) Implicar-se en el treball i demostrar cura pels detalls, buscant la perfecció del treball.
- c) Complir les normes i, fins i tot, proposar-hi millores.
- d) Ser metòdic i sistemàtic en el treball i aplicar la metodologia més idònia per al desenvolupament del projecte.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Estructurar i organitzar correctament els treballs.			x
b) Implicar-se en el treball i demostrar cura pels detalls, buscant la perfecció del treball.		x	
c) Complir les normes i, fins i tot, proposar-hi millores.			x
d) Ser metòdic i sistemàtic en el treball i aplicar la metodologia més idònia per al desenvolupament del projecte.		x	

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Estructurar i organitzar correctament els treballs.			x
b) Implicar-se en el treball i demostrar cura pels detalls, buscant la perfecció del treball.		x	
c) Complir les normes i, fins i tot, proposar-hi millores.			x
d) Ser metòdic i sistemàtic en el treball i aplicar la metodologia més idònia per al desenvolupament del projecte.		x	
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
No hi ha diferències en el nivell d'assoliment d'aquesta competència en el TFG i en el TFM.			
Comentaris			



Competència 7.3: ESPERIT DE SUPERACIÓ

Descripció

Capacitat d'afrontar les pròpies capacitats i limitacions, fent un esforç per desenvolupar-les i superar-les per tal d'ocupar-se amb interès i cura de les tasques que cal realitzar. El domini d'aquesta competència està molt relacionat amb l'adaptació a l'entorn, l'autoestima, l'autorealització, la comunicació interpersonal, la col·laboració, la solidaritat, etc.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Identificar les seves principals virtuts i mancances per poder afrontar un determinat problema.
- b) Explotar les seves virtuts i reforçar les seves mancances a l'hora d'abordar la realització del TFG/TFM.
- c) Fixar-se fites, en el marc de la realització del TFG/TFM, que siguin assolibles.
- d) Cercar solucions alternatives als problemes plantejats.
- e) Identificar els avantatges i desavantatges de les solucions proposades.
- f) Proposar noves millores per afrontar en el desenvolupament del projecte.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació combinada entre ocupadors i graduats, aquesta competència no surt exactament en el projecte Tuning. La més propera seria la de «Motivació per l'assoliment d'èxits». Els empresaris classifiquen aquesta competència en la 14a posició, els exalumnes la situen en la 13a posició, i no figura en la llista dels acadèmics.

Segons l'enquesta: hi ha diferències lleus entre el grau i el màster, i és més important en el cas del grau. Aquesta competència, en el marc del TFG, està situada en la 18a posició en la classificació general, sense diferències significatives entre titulacions. En el context del TFM apareix a la 22a posició, cap el final de la llista. Per enginyeries, no es veuen diferències significatives.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostrin que l'estudiant ha adquirit la competència)

- a) Tenir consciència dels recursos personals i de les limitacions (personals, de l'entorn, etc.) per tal d'aprofitar-los en l'òptim desenvolupament de les tasques encomanades.
- b) Desenvolupar tot el potencial propi a l'hora d'abordar la realització del projecte.
- c) Reconèixer les fites aconseguides i proposar noves millores per afrontar.
- d) Transmetre la pròpia motivació a través del contagi emocional de l'entusiasme i constància a l'equip de treball.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Tenir consciència dels recursos personals i de les limitacions (personals, de l'entorn, etc.) per tal d'aprofitar-los en l'òptim desenvolupament de les tasques encomanades.		x	
b) Desenvolupar tot el potencial propi a l'hora d'abordar la realització del projecte.			x
c) Reconèixer les fites aconseguides i proposar noves millores per afrontar.			x
d) Transmetre la pròpia motivació a través del contagi emocional de l'entusiasme i constància a l'equip de treball.		x ⁽¹⁾	
⁽¹⁾ Només per a treballs fets en equip.			
Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Tenir consciència dels recursos personals i de les limitacions (personals, de l'entorn, etc.) per tal d'aprofitar-los en l'òptim desenvolupament de les tasques encomanades.		x	
b) Desenvolupar tot el potencial propi a l'hora d'abordar la realització del projecte.			x
c) Reconèixer les fites aconseguides i proposar noves millores per afrontar.			x
d) Transmetre la pròpia motivació a través del contagi emocional de l'entusiasme i constància a l'equip de treball.		x ⁽¹⁾	
⁽¹⁾ Només per a treballs fets en equip.			
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
No hi ha diferències entre el nivell d'assoliment d'aquesta competència en el TFG i en el TFM.			
Comentaris			
Aquesta competència pot desenvolupar-se a través d'estratègies d'avaluació formativa i d'autoavaluació, que incloguin el disseny i seguiment dels plans personals de millora.			



Competència 7.4: CREATIVITAT

Descripció

Comportament mental que genera processos de cerca i descobriment de solucions noves i poc habituals, però amb sentit, en els diferents àmbits de la vida.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Generar i transmetre noves idees o generar alternatives innovadores als problemes o situacions conegudes que es plantegen.
- b) Proposar idees originals i de qualitat, que es poden plasmar d'una manera formal, i ser capaç de defensar-les en situacions i/o problemes tant coneguts com desconeguts.
- c) Aportar idees i solucions d'àmplia originalitat, pràctiques i aplicables, flexibles i complexes, que afecten tant a un mateix i als processos en que està implicat, com a les persones i processos propers.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació conjunta de graduats i ocupadors, aquesta competència ocupa la 7a posició. Quant a cadascun dels col·lectius, els empresaris la classifiquen en la 10a posició, els exalumnes la situen en la 16a posició i els acadèmics hi donen una importància major, ja que la col·loquen en la 4a posició. Les diferències entre ocupadors i graduats són lleus.

Segons l'enquesta: en el marc del TFG, aquesta competència està situada a la 25a posició en la classificació general d'una llista de 28, és a dir, molt al final de la taula, amb poques variacions per titulacions. En el context del TFM apareix a la 4a posició, amb un consens total per titulacions. Resumint, les enquestes realitzades la consideren una competència poc important al grau però molt important al màster.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

- a) Aportar suggeriments a les idees, situacions, casos o problemes que li plantegen.
- b) Les idees proposades són innovadores quant a contingut i mode de realització.
- c) Tenir la ment oberta davant noves idees i perspectives.
- d) Integrar coneixements de diverses disciplines, fonts o àmbits per generar idees innovadores davant problemes i situacions coneguts o desconeguts.
- e) Elaborar, transmetre i defensar les idees generades.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Aportar suggeriments a les idees, situacions, casos o problemes que li plantegen.		x	
b) Les idees proposades són innovadores quant a contingut i mode de realització.			x
c) Tenir la ment oberta davant noves idees i perspectives.		x	
d) Integrar coneixements de diverses disciplines, fonts o àmbits per generar idees innovadores davant problemes i situacions coneguts o desconeguts.			
e) Elaborar, transmetre i defensar les idees generades.			x

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Aportar suggeriments a les idees, situacions, casos o problemes que li plantegen.		x	
b) Les idees proposades són innovadores quant a contingut i mode de realització.			x
c) Tenir la ment oberta davant noves idees i perspectives.		x	
d) Integrar coneixements de diverses disciplines, fonts o àmbits per generar idees innovadores davant problemes i situacions coneguts o desconeguts.		x	
e) Elaborar, transmetre i defensar les idees generades.			x
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
L'actitud creativa ha de demostrar-se tant en el TFG com en el TFM, d'acord amb el grau de rellevància definit per a aquesta en la titulació. Les diferències entre el TFG i el TFM es fan patents no tant en el nivell d'assoliment de la competència sinó en la freqüència amb què aquesta es mostra durant el desenvolupament dels treballs. En el TFM l'actitud creativa ha de ser sistemàtica i constant.			
Comentaris			



Competència 7.5: LIDERATGE

Descripció

Capacitat d'influir sobre les persones i/o els grups, anticipant-se al futur i contribuint al seu desenvolupament personal i professional. Comporta saber dirigir o encapçalar un equip, un projecte o una empresa. Demana tenir credibilitat i saber guanyar-se la confiança i el respecte de la resta de persones dirigides, motivant la gent pel projecte en què treballa.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Prendre iniciatives i comunicar-les amb convicció i coherència, estimulant els altres membres de l'equip.
- b) Transmetre confiança i moure altres persones a l'acció.
- c) Exercir una influència en el seu entorn amb el propòsit d'assolir els objectius plantejats en la realització del PFC.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació conjunta apareix en la 15a posició (poc important), i hi ha poca diferència entre la valoració per part d'ambdós grups, però és pitjor per part del ocupadors. Els empresaris classifiquen aquesta competència en la 27a posició i els exalumnes en la 25a. Es considera, per tant, una competència poc important en el marc dels estudis de grau i de màster.

Segons l'enquesta: en el marc del grau i del màster la situació és molt semblant: aquesta competència ocupa posicions molt baixes, per tant, té molt poca importància en tots els casos. En el marc del TFG, està situada en la 26a posició de la classificació general, gairebé al final de la taula, amb pràcticament unanimitat entre totes les titulacions enquestades. En el context del TFM la classificació gairebé no millora, ja que es troba en la 25a posició. S'hi dona una mica més d'importància en l'àmbit d'Informàtica (21a posició en una llista de 28), mentre que l'àmbit de Telecomunicacions la col·loca a la darrera posició.

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

- a) Prendre iniciatives i comunicar-les amb claredat, convicció i coherència.
- b) Estimular els altres membres de l'equip, promovent la seva creativitat i fomentant l'esperit de treball i superació.
- c) Distribuir el treball de forma equilibrada. Saber delegar.
- d) Reconèixer la contribució dels altres en l'assoliment dels objectius.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU

	Inici	Seguiment	Finalització
a) Prendre iniciatives i comunicar-les amb claredat, convicció i coherència.		x	
b) Estimular els altres membres de l'equip, promovent la seva creativitat i fomentant l'esperit de treball i superació.		x⁽¹⁾	
c) Distribuir el treball de forma equilibrada. Saber delegar.		x⁽¹⁾	
d) Reconèixer la contribució dels altres en l'assoliment dels objectius.			x
⁽¹⁾ Només per a treballs desenvolupats en equip.			

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Prendre iniciatives i comunicar-les amb claredat, convicció i coherència.		x	
b) Estimular els altres membres de l'equip, promovent la seva creativitat i fomentant l'esperit de treball i superació.		x ⁽¹⁾	
c) Distribuir el treball de forma equilibrada. Saber delegar.		x ⁽¹⁾	
d) Reconèixer la contribució dels altres en l'assoliment dels objectius.			x
⁽¹⁾ Només per a treballs desenvolupats en equip.			
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM L'estudiant, en el TFG, ha de mostrar la capacitat d'encapçalar grups de dues a tres persones, distribuint les tasques i vetllant per la correcta consecució del projecte. En el cas del TFM, l'estudiant ha de ser capaç d'encapçalar un equip de dimensió mitjana en projectes complexos.			
Comentaris			



GRUP 8: RECERCA

Competència 8.1: HABILITATS DE RECERCA

Descripció

Capacitat de formular, dissenyar i gestionar nous projectes, i generar nous coneixements, noves aplicacions i millors formes de funcionament, d'ús o de gestió.

Les habilitats de recerca inclouen pràcticament totes les competències analitzades fins ara. Per exemple, serà necessari tenir uns bons coneixements del camp d'estudi (competència 1.3: coneixement del camp d'estudi) i ser capaç d'aplicar-los (competència 1.1), serà indispensable haver desenvolupat capacitats d'anàlisi i de síntesi (competència 2.1), ser capaç de buscar, trobar i analitzar críticament la informació existent sobre el tema d'investigació (habilitat de gestió de la informació, competència 3.2), d'establir objectius raonables (competència 3.5), generar noves idees (competència 7.4: creativitat), de comunicar-se amb la resta de la comunitat científica (competències 5.1, 5.2 i 5.3) i, molt probablement, de treballar eficientment en un equip d'investigació, freqüentment internacional (competències 4.1, 4.2, 4.3 i 4.4), entre d'altres.

No obstant això, hi ha dos aspectes addicionals molt específics de les habilitats de recerca: (1) el coneixement dels mètodes i les tècniques experimentals propis de l'àmbit d'estudi i la capacitat d'utilitzar-los a la pràctica, i (2) la capacitat de dissenyar, de realitzar i d'avaluar experiments. Les habilitats de recerca s'enfoquen aquí en aquest sentit.

Descripció de la competència en el context dels TFG i els TFM

Aquesta competència s'aplica únicament en treballs amb un component experimental significatiu, com pot ser el cas de treballs de fi de màster. Díficilment es podrà avaluar aquesta competència en els treballs de fi de grau. En el context d'un treball amb un contingut experimental significatiu, l'estudiant ha de ser capaç de:

- Demostrar el seu domini dels mètodes i les tècniques d'investigació propis del camp d'estudi.
- Dissenyar i realitzar experiments.
- Analitzar les dades obtingudes en els experiments i interpretar-les.

Rellevància de la competència

Segons el Tuning: en la classificació conjunta apareix en la 15a posició de totes les competències. Els empresaris classifiquen aquesta competència en la 29a posició, i els exalumnes, en la 25a. Es considera, per tant, una competència poc important.

Segons l'enquesta: en el marc del TFG, totes les titulacions consultades situen aquesta competència en la darrera posició de la classificació. En el context del TFM les habilitats de recerca estan molt millor considerades, ja que es classifica en la 5a posició, encara que amb una gran variabilitat entre titulacions. S'hi dona més importància en l'àmbit de la Química (2a posició), i molta menys importància en l'àmbit de Telecomunicacions (18a posició).

Altres: –

Indicadors de la competència (indicadors que demostren que l'estudiant ha adquirit la competència)

L'estudiant ha de ser capaç de respondre als ítems següents:

- a) Demostrar un coneixement pràctic dels mètodes i les tècniques d'investigació propis de l'àmbit d'estudi.
- b) Establir clarament les hipòtesis de treball, i argumentar-ne la validesa en funció de resultats obtinguts prèviament pel propi investigador o per altres, o bé dels coneixements actuals sobre el tema.
- c) Definir els indicadors que s'utilitzaran per mesurar el grau d'èxit de l'experiment (resultats científics, temps, cost, etc.).
- d) Establir les dades que cal recollir i l'estratègia de recollida.
- e) Seguir en tot moment els protocols ètics de recollida de dades.

- f) Documentar els procediments de recollida de dades i la metodologia utilitzada durant l'experiment de manera que aquest sigui repetible.
- g) Analitzar les dades utilitzant les eines apropiades. Aplicar procediments estadístics o d'un altre tipus per analitzar la validesa de les dades i el grau de confiança de les conclusions extretes.
- h) Comparar críticament els resultats obtinguts amb resultats, teories o idees procedents d'altres fonts.
- i) Extraure conclusions sobre l'experiment i argumentar-ne la validesa.

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al GRAU	Inici	Seguiment	Finalització
a) Demostrar un coneixement pràctic dels mètodes i les tècniques d'investigació propis de l'àmbit d'estudi.	x		
b) Establir clarament les hipòtesis de treball, i argumentar-ne la validesa en funció dels resultats obtinguts prèviament pel propi investigador o per altres, o bé dels coneixements actuals sobre el tema.	x		
c) Definir els indicadors que s'utilitzaran per mesurar el grau d'èxit de l'experiment (resultats científics, temps, cost, etc.).	x		
d) Establir les dades que cal recollir i l'estratègia de recollida.	x	x	
e) Seguir en tot moment els protocols ètics de recollida de dades.		x	
f) Documentar els procediments de recollida de dades i la metodologia seguida durant l'experiment de manera que aquest sigui repetible.		x	
g) Analitzar les dades utilitzant les eines apropiades. Aplicar procediments estadístics o d'un altre tipus per analitzar la validesa de les dades i el grau de confiança de les conclusions extretes.		x	
h) Comparar críticament els resultats obtinguts amb resultats, teories o idees procedents d'altres fonts.		x	
i) Extraure conclusions sobre l'experiment i argumentar-ne la validesa.			x
Aquests 9 indicadors només s'avaluaran si el TFG té un component experimental significatiu.			

Distribució dels indicadors en les tres fites d'avaluació per al MÀSTER	Inici	Seguiment	Finalització
a) Demostrar un coneixement pràctic dels mètodes i les tècniques d'investigació propis de l'àmbit d'estudi.		x	
b) Establir clarament les hipòtesis de treball, i argumentar-ne la validesa en funció dels resultats obtinguts prèviament pel propi investigador o per altres, o bé dels coneixements actuals sobre el tema.	x		
c) Definir els indicadors que s'utilitzaran per mesurar el grau d'èxit de l'experiment (resultats científics, temps, cost, etc.).	x		
d) Establir les dades que cal recollir i l'estratègia de recollida.	x		
e) Seguir en tot moment els protocols ètics de recollida de dades.		x	
f) Documentar els procediments de recollida de dades i la metodologia seguida durant l'experiment de manera que aquest sigui repetible.			x
g) Analitzar les dades utilitzant les eines apropiades. Aplicar procediments estadístics o d'un altre tipus per analitzar la validesa de les dades i el grau de confiança de les conclusions extretes.		x	
h) Comparar críticament els resultats obtinguts amb resultats, teories o idees procedents d'altres fonts.		x	x
i) Extraure conclusions sobre l'experiment i argumentar-ne la validesa.		x	x
Aquests 9 indicadors només s'avaluaran si el TFM té un component experimental significatiu.			
Nivell d'assoliment en el TFG i en el TFM			
Tant en el TFG com en el TFM, aquesta competència només s'avaluarà en aquells projectes que tinguin una orientació d'investigació.			
Comentaris			
La x a la columna «Seguiment» en aquells indicadors en què apareixen dues x significa que, si bé l'indicador ha d'avaluar-se preferentment en la fita inicial, probablement sigui necessari revisar-lo i completar-lo en la segona fita.			



Annex 4: Assignació d'indicadors a les fites d'avaluació

Les taules A4.1 i A4.2 recullen el conjunt d'indicadors que sembla adequat avaluar en cadascuna de les fites d'avaluació, tot seguint les fitxes de les competències. En cada taula, els indicadors s'han organitzat segons la importància concedida per l'enquesta realitzada a la competència a la qual pertanyen. En un pas posterior, tal com s'explica al capítol 3, els indicadors de cada fita hauran de ser de nou distribuïts entre cadascuna de les accions d'avaluació que es duran a terme en cada fita.

ÍNDEX DE L'ANNEX 4

TAULA A4.1: ASSIGNACIÓ D'INDICADORS A LES FITES D'AVALUACIÓ EN EL TFG	134
Taula A4.1.a: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFG	134
Taula A4.1.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFG	137
Taula A4.1.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFG.	142
TAULA A4.2: ASSIGNACIÓ D'INDICADORS A LES FITES D'AVALUACIÓ EN EL TFM	145
Taula A4.2.a: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFM.	145
Taula A4.2.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFM.	148
Taula A4.2.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFM	152

TAULA A4.1: ASSIGNACIÓ D'INDICADORS A LES FITES D'AVALUACIÓ EN EL TFG (inclou les subtaules 4.1.a, 4.1.b i 4.1.c)

Taula A4.1.x: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFG

AVALUACIÓ DELS TFG: FITA D'INICI			
Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	Identificar els objectius concrets del projecte.	S'avalua també l'indicador a de la competència 3.6.
2	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	En exposicions orals: mostrar empatia amb l'auditori, mirar l'auditori; etc.	
3	Capacitat de concebre, de dissenyar d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	Donar una solució al projecte plantejat que sigui realitzable considerant les eines pròpies de l'enginyeria.	
4	Coneixement del camp d'estudi	Demostrar comprensió i assimilació dels coneixements estudiats.	
5	Capacitat d'organització i de planificació	Realització d'un diagrama de GANTT (o similar) del projecte.	
6	Resolució de problemes	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
7	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descrigui i que faci visibles les relacions entre elles.	
		Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són (multidisciplinarietat).	
		Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.	
8	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	Explicar raonadament les diferents alternatives que s'han tingut en compte a l'hora d'establir la forma d'enfrontar-se al problema plantejat inicialment.	
		Analitzar el cost (material i temporal) de cadascuna de les alternatives i comparar-lo amb els recursos disponibles.	
		Comparar els costos amb els avantatges i desavantatges que es derivarien de l'aplicació de les diferents alternatives.	
		Definir els objectius del projecte en funció dels resultats anteriors.	

Taula A4.1.x: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
9	Capacitat d'aprendre autònomament	Valorar els coneixements i les habilitats pròpies sobre el tema del projecte, identificant-ne les mancances. Llistar els punts febles.	
		Qüestionar els models i els procediments actualment acceptats i cercar noves aproximacions.	
		Desenvolupar un pla d'aprenentatge sobre nous temes, planificant temps i recursos necessaris.	
10	Capacitat de treballar autònomament	<i>No hi ha indicadors. Es proposa que sigui el director del treball qui informi subjectivament del grau d'autonomia de l'estudiant al llarg del TFG/TFM, mitjançant un informe que s'afegiria als elaborats pels agents d'avaluació en les tres fites.</i>	
11	Habilitat en la gestió de la informació (recollir i analitzar informació de fonts diverses)	Explicar l'estratègia de cerca de la informació utilitzada, demostrant que s'han consultat o es consultaran les fonts més importants del camp d'estudi.	
		Identificar la informació que requereix la consulta a persones (necessitats del client, metodologia de treball del client, experiència pròpia d'un professional, etc.).	S'avalua també l'indicador c de la competència 3.4.
12	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	Identificar les regulacions (lleis, normes, etc.) susceptibles de ser aplicades en el treball de fi d'estudis.	
13, 14, 15 i 16	Motivació per la qualitat Treball en equip Presa de decisions Iniciativa i esperit emprenedor	(No se n'avaluen indicadors en aquesta fita.)	
17	Compromís ètic	Identificar els eventuais conflictes ètics que es poden derivar del projecte i, en cas d'existir-ne, informar dels riscos associats.	
18, 19 i 20	Esperit de superació Capacitat de relació interpersonal Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
21	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	Llegir textos en anglès amb un alt grau de comprensió.	S'avalua indirectament pel fet que l'estudiant haurà treballat amb documents en llengua anglesa.

Taula A4.1.x: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
22	Habilitats de crítica i d'autocrítica	Identificar els punts forts i febles d'un treball propi o aliè.	
		Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents, tot indicant si aquests estan contrastats amb informacions fiables (articles en revistes de prestigi, dades experimentals, etc.) i referenciant aquestes fonts.	
		Explicar i argumentar si s'està en condicions de dur endavant el projecte tal com està plantejat (coneixements previs de la matèria, experiència prèvia, contactes, dèficits detectats i com solucionar-los, etc.).	
23	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	Ajudar els membres de l'equip experts en altres disciplines a entendre les argumentacions pròpies, adequant el discurs a l'auditori i facilitant l'adquisició per part d'aquest del «vocabulari bàsic».	Només si en el treball participen experts d'altres disciplines.
24	Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	Identificar l'auditori al qual va dirigida la informació.	
		Explicar idees i conceptes de forma entenedora, adaptant el vocabulari a l'auditori.	
		Escotar, comprendre i respondre apropiadament a les qüestions que li planteja un auditori no expert en el camp.	
25, 26, 27	Creativitat Lideratge Habilitat per treballar en equips internacionals	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
28	Habilitats de recerca	Demostrar un coneixement pràctic dels mètodes i les tècniques d'investigació propis de l'àmbit d'estudi.	Només en projectes amb una important vessant d'investigació.
		Establir clarament les hipòtesis de treball, i argumentar-ne la validesa en funció dels resultats obtinguts prèviament pel propi investigador o per altres, o bé dels coneixements actuals sobre el tema.	
		Definir els indicadors que s'utilitzaran per mesurar el grau d'èxit de l'experiment (resultats científics, temps, cost, etc.).	
		Establir les dades que cal recollir i l'estratègia de recollida.	

Taula A4.1.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFG

AVALUACIÓ DELS TFG: FITA DE SEGUIMENT			
Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	Descompondre el problema general en problemes més senzills i assolibles.	
		Traduir l'anàlisi de la situació en decisions o accions concretes.	
2	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	Explicar idees i conceptes de manera entenedora.	
		Utilitzar el vocabulari adequat en cada circumstància i fer ús adient del lèxic tècnic quan és necessari.	
3	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	Escollir les eines i les metodologies més adients per analitzar, dissenyar i implementar un projecte.	
		Aplicar correctament les eines escollides.	
		Analitzar, dissenyar i implementar el projecte d'acord amb les metodologies més adients.	
		Donar una solució al projecte plantejat que sigui realitzable considerant les eines pròpies de l'enginyeria.	
4	Coneixement del camp d'estudi	Demostrar comprensió i assimilació dels coneixements estudiats.	
		Defensar i transmetre idees dintre del camp d'estudi propi.	
5	Capacitat d'organització i de planificació	Realitzar un seguiment del diagrama de GANTT (o similar), identificant i analitzant les desviacions detectades.	
6	Resolució de problemes	Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre. Saber distingir entre el problema real i problemes aparents o discrepàncies entre la situació real i la desitjada. La definició del problema implica donar resposta a quins són els actors involucrats, quins són els obstacles i quins són els objectius, i finalment la formulació de problema.	En cas que hagin sorgit problemes nous als considerats en la primera fita d'avaluació.
		Cercar informació sobre problemes similars i demostrar que s'han consultat les fonts més importants del camp d'estudi i s'ha considerat l'experiència pròpia i la de les persones accessibles. En aquest punt és fonamental saber distingir entre fets provats, hipòtesis i conjetures.	
6	Resolució de problemes	Identificar les diferents alternatives de solució.	
		Avaluar les possibles solucions segons un conjunt de criteris. Planificar, si escau, la realització de petites proves experimentals per tal d'investigar la viabilitat científicotècnica de les solucions proposades.	

Taula A4.1.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
7	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descrigui i que faci visibles les relacions entre elles.	En cas que a la primera fita d'avaluació es detectessin mancances.
		Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són aliens (multidisciplinarietat).	
		Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.	
		Sintetitzar la informació obtinguda i els coneixements propis en una visió global i estructurada de «l'estat de l'art» del tema del projecte.	
8	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	Explicar raonadament les diferents alternatives que s'han tingut en compte a l'hora d'establir la forma d'enfrontar-se al problema plantejat inicialment.	En cas que hagin sorgit problemes nous als considerats en la primera fita d'avaluació.
		Analitzar el cost (material i temporal) de cadascuna de les alternatives i comparar-lo amb els recursos disponibles.	
		Comparar els costos amb els avantatges i desavantatges que es derivarien de l'aplicació de les diferents alternatives.	
		Definir els objectius del projecte en funció dels resultats anteriors.	
9	Capacitat d'aprendre autònomament	Identificar possibles fonts d'informació (bibliografia, pàgines web, professors, professionals amb experiència en les matèries, companys, etc.), diferenciar entre fonts contrastades i no contrastades, i valorar la fiabilitat de cada font d'informació.	Completar el treball ja avaluat a la primera fita.
10	Capacitat de treballar autònomament	<i>No hi ha indicadors. Es proposa que sigui el director del treball qui informi subjectivament del grau d'autonomia de l'estudiant al llarg del TFG/TFM, mitjançant un informe que s'afegiria als elaborats pels agents d'avaluació en les tres fites.</i>	
11	Habilitat en la gestió de la informació	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
12	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	Aplicar les regulacions (lleis, normes, etc.) susceptibles de ser aplicades en el treball de fi d'estudis.	
13	Motivació per la qualitat	L'estudiant s'implica en el treball i demostra cura pels detalls, buscant la perfecció del treball.	
		L'estudiant és metòdic i sistemàtic en el treball i aplica la metodologia més idònia per al desenvolupament del projecte.	

Taula A4.1.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
14	Treball en equip	Avaluar el grau de satisfacció davant de la utilitat de la informació rebuda d'altres membres de l'equip.	Només si es tracta d'un treball en equip.
		Esbrinar si les tasques assignades pel grup de treball estaven clarament definides.	
		Avaluar l'ajuda rebuda/proporcionada de/a altres membres en cas de necessitat.	
		Avaluar el grau de resolució de forma constructiva de les discussions sorgides en el desenvolupament del projecte entre els membres de l'equip.	
15	Presa de decisions	Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema que s'ha de resoldre.	S'avalua també en l'indicador a de la competència 3.7.
		Exposar les diferents alternatives i posar en relleu la seva importància en relació amb el problema que s'ha de resoldre i el risc que comporten en relació amb l'execució del projecte. <i>(S'avalua també en l'indicador c de la competència 3.7.)</i>	Només si han sorgit problemes o situacions noves respecte al començament del projecte.
		Argumentar la decisió: explicar els criteris amb què es ponderen les diferents alternatives i a quines de les seves característiques s'ha donat més importància.	
		Argumentar la decisió adoptada i incidir en les aportacions que la diferencien de les altres.	
16	Iniciativa i esperit emprenedor	L'estudiant pren iniciatives per afrontar situacions diverses.	
		L'estudiant pren decisions sospesant els riscos i les oportunitats.	
		L'estudiant fa participar altres persones en la seva visió de futur dels projectes que inicia.	
17	Compromís ètic	Identificar els eventuais conflictes ètics que es poden derivar del projecte i, en cas d'existir-ne, informar dels riscos associats.	En cas que a l'avaluació de la primera fita es detectessin mancances o en cas que s'hagin identificat nous problemes.
		Mostrar un comportament ètic durant el desenvolupament del projecte. Això vol dir, entre altres coses, citar correctament les aportacions no originals de l'estudiant (derivades de la bibliografia, d'Internet, d'altres companys o d'altres fonts en general) i evitar el plagi i les pràctiques deslleials.	
18	Esperit de superació	L'estudiant té consciència dels recursos personals i de les limitacions (personals, de l'entorn, etc.) per tal d'aprofitar-los en l'òptim desenvolupament de les tasques encomanades.	
		L'estudiant transmet la pròpia motivació a través del contagi emocional de l'entusiasme i constància a l'equip de treball.	

Taula A4.1.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
19	Capacitat de relació interpersonal	Identificar els conflictes en la fase inicial i les raons, a vegades semiocultes, que els provoquen.	
		Identificar els diferents estils personals dels membres del grup.	Només si es tracta d'un treball en equip
		Mantenir una actitud dialogant i positiva vers qualsevol conflicte en el grup de treball.	Relatiu a les relacions amb el director del projecte.
20	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	Descripció clara de la situació inicial i de per quines parts o característiques del problema, així com per quins motius, es realitza el canvi.	En cas que hagin sorgit problemes o situacions diferents de les condicions inicials del projecte.
		Nous components (coneixements, recursos) que entren en joc. Avaluar el que suposa haver d'enfrontar-s'hi tenint en compte la situació personal i pel que respecta a coneixements, habilitats i recursos.	
		Avaluar i poder exposar d'una manera sintètica el que suposa adquirir els nous coneixements/habilitats tan a la dificultat com pel que fa al temps, al risc, etc.	
		(Re)Formular el problema inicial en termes del nou escenari. Subratllar possibles canvis que s'hagin introduït respecte a la planificació inicial, així com una anàlisi de la seva repercussió respecte a l'objectiu (temporal i efectiu) del TFG.	
21	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
22	Habilitats de crítica i d'autocrítica	Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents, tot indicant si els arguments estan contrastats amb informacions fiables (articles en revistes de prestigi, dades experimentals, etc.) i referenciant aquestes fonts.	
23	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	L'estudiant ajuda els membres de l'equip experts en altres disciplines a entendre les argumentacions pròpies, adequant el discurs a l'auditori i facilitant l'adquisició per part d'aquest del «vocabulari bàsic».	Només si en el treball participen experts d'altres disciplines.
24	Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
25	Creativitat	L'estudiant aporta suggeriments a les idees, situacions, casos o problemes que li plantegen.	
		Les idees que proposa són innovadores quant a contingut i mode de realització.	

Taula A4.1.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
26	Lideratge	Pren i comunica les seves iniciatives amb claredat, convicció i coherència.	Només si es tracta d'un treball en equip.
		Estimula els altres membres de l'equip, promovent la seva creativitat i fomentant l'esperit de treball i superació.	
		Distribueix el treball de forma equilibrada. Sap delegar.	
27	Habilitat per treballar en equips internacionals	Reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.	Només si es tracta d'un treball en equip amb participació internacional.
28	Habilitats de recerca	Establir les dades que cal recollir i l'estratègia de recollida.	Només en projectes amb una important vessant d'investigació.
		Seguir en tot moment els protocols ètics de recollida de dades.	
		Documentar els procediments de recollida de dades i la metodologia seguida durant l'experiment de manera que aquest sigui repetible.	
		Analitzar les dades utilitzant les eines apropiades. Aplicar procediments estadístics o d'un altre tipus per analitzar la validesa de les dades i el grau de confiança de les conclusions extretes.	
		Comparar críticament els resultats obtinguts amb resultats, teories o idees procedents d'altres fonts.	

Taula A4.1.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFG

AVALUACIÓ DELS TFG: FITA FINAL			
Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	L'estudiant sap seleccionar els criteris vàlids per avaluar la validesa de la solució.	
2	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	Explicar idees i conceptes de manera entenedora.	
		En exposicions orals: mostrar empatia amb l'auditori, mirar l'auditori, utilitzar el to de veu i el volum adequats...	
		Lligar bé els conceptes del discurs.	
		Escriure clarament i correctament.	
	Documentar adequadament els treballs.		
3	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	Analitzar, dissenyar i implementar el projecte d'acord amb les metodologies més adients.	
4	Coneixement del camp d'estudi	Defensar i transmetre idees dintre del camp d'estudi.	
		Demostrar comprensió i assimilació dels coneixements estudiats.	
5	Capacitat d'organització i de planificació	Estudiar el grau d'assoliment final del diagrama de GANTT, analitzant-ne les causes i les conseqüències de les desviacions detectades.	
6	Resolució de problemes	Argumentar la tria de la solució escollida i formular d'un pla d'acció per implantar-la, si escau.	
7	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	Avaluar els resultats del projecte comparant-los amb resultats similars procedents de fonts externes i identificant les contribucions noves del projecte al coneixement actual sobre el tema.	
8 i 9	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles Capacitat d'aprendre autònomament	(Aquestes competències ja s'han avaluat en les fites prèvies.)	
10	Capacitat de treballar autònomament	<i>No hi ha indicadors. Es proposa que sigui el director del treball qui informe subjectivament del grau d'autonomia de l'estudiant al llarg del TFG/TFM, mitjançant un informe que s'afegiria als elaborats pels agents d'avaluació en les tres fites.</i>	

Taula A4.1.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
11	Habilitat en la gestió de la informació (recollir i analitzar informació de fonts diverses)	Citar les fonts d'informació utilitzades d'acord amb els estàndards reconeguts internacionalment i fent-hi referència en els segments del text adequats.	
		Justificar la fiabilitat (solvència) de les fonts consultades.	
12	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	Identificar les regulacions (lleis, normes, etc.) susceptibles de ser aplicades en el treball de fi d'estudis.	
		Aplicar aquestes regulacions.	
		Referenciar adequadament aquestes regulacions.	
13	Motivació per la qualitat	Estructurar i organitzar correctament els treballs.	
		Complir les normes i, fins i tot, proposar-hi millores.	
14	Treball en equip	Grau de contribució als objectius comuns del projecte d'acord amb les pròpies capacitats específiques.	Només si es tracta d'un treball en equip.
		Grau de contribució amb el propi esforç a la consecució dels objectius del projecte, a la qualitat requerida i al compliment dels terminis establerts.	
15 i 16	Presa de decisions Iniciativa i esperit emprenedor	(Aquestes competències ja s'han avaluat en les fites prèvies.)	
17	Compromís ètic	Avaluar i explicar, si escau, l'impacte del projecte en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics.	Molt depenent de l'enginyeria concreta que s'avalui.
		Analitzar i explicar els riscos eventuais per a la seguretat, la salut i la higiene del projecte, indicant les mesures establertes per tal d'evitar-los o minimitzar-los.	
		Analitzar i explicar, si escau, si el desenvolupament o els productes finals del projecte són susceptibles de vulnerar el codi deontològic de la professió.	
		Mostrar un comportament ètic durant el desenvolupament del projecte. Això vol dir, entre altres coses, citar correctament les aportacions no originals de l'estudiant (derivades de la bibliografia, d'Internet, d'altres companys o d'altres fonts en general) i evitar el plagi i les pràctiques deslleials.	
18	Esperit de superació	Desenvolupar tot el potencial propi a l'hora d'abordar la realització del projecte.	
		Reconèixer les fites aconseguides i proposar noves millores per afrontar.	

Taula A4.1.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFG (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
19	Capacitat de relació interpersonal	(Aquesta competència ja s'ha avaluat en les fites prèvies.)	
20	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	(Re)Formular el problema inicial en termes del nou escenari. Subratllar possibles canvis que s'hagin introduït respecte a la planificació inicial, així com una anàlisi de la seva repercussió respecte a l'objectiu (temporal i efectiu) del TFG.	
21	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	Escriure correctament en anglès.	Recomanem que, com a mínim, la memòria inclogui un resum en anglès.
22	Habilitats de crítica i d'autocrítica	Identificar les discrepàncies entre els objectius i la planificació del projecte i els resultats als quals s'ha arribat, tot identificant les causes d'aquestes discrepàncies, el grau d'importància dintre del projecte, si eren evitables o no i, finalment, establint arguments sobre la importància de l'impacte d'aquestes discrepàncies sobre el resultat final.	
23	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	Dominar un mínim de vocabulari bàsic de les disciplines no pròpies presents al projecte i/o fer un esforç per tal d'adquirir-lo.	Només si en el treball participen experts d'altres disciplines.
24	Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	Identificar l'auditori al qual va dirigida la informació.	
		Explicar idees i conceptes de forma entenedora, adaptant el vocabulari a l'auditori.	
25	Creativitat	Les idees que proposa són innovadores quant a contingut i mode de realització.	
		Elabora, transmet i defensa les idees generades.	
26	Lideratge	Reconeix la contribució dels altres en l'assoliment dels objectius.	
27	Habilitat per treballar en equips internacionals	Reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.	Només si es tracta d'un treball en equip amb participació internacional.
28	Habilitats de recerca	Extraure conclusions sobre l'experiment i argumentar-ne la validesa.	Només en projectes amb una important vessant d'investigació.

TAULA A4.2: ASSIGNACIÓ D'INDICADORS A FITES D'AVALUACIÓ EN EL TFM (inclou les subtaules 4.2.a, 4.2.b i 4.2.c)

Taula A4.2.x: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFM

AVALUACIÓ DELS TFM: FITA D'INICI			
Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	Identificar els objectius concrets del problema.	S'avalua també l'indicador a de la competència 3.6 (Presca de decisions).
2	Capacitat d'organització i de planificació	Realització d'un diagrama de GANTT (o similar).	
3	Coneixement del camp d'estudi	Demostrar comprensió i assimilació dels coneixements estudiats.	
4	Creativitat	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
5	Habilitats de recerca	Establir clarament les hipòtesis de treball, i argumentar-ne la seva validesa en funció dels resultats obtinguts prèviament pel propi investigador o per altres, o bé dels coneixements actuals sobre el tema.	Només en projectes amb una important vessant d'investigació.
		Definir els indicadors que s'utilitzaran per mesurar el grau d'èxit de l'experiment (resultats científics, temps, cost, etc.).	
		Establir les dades que cal recollir i l'estratègia de recollida.	
6	Capacitat d'aprendre autònomament	Valorar els coneixements i les habilitats pròpies sobre el tema del projecte, identificant-ne les mancances. Llistar els punts febles.	
		Identificar possibles fonts d'informació (bibliografia, pàgines web, professors, professionals amb experiència en les matèries, companys, etc.), diferenciar entre fonts contrastades i no contrastades, i valorar la fiabilitat de cada font d'informació.	
		Desenvolupar un pla d'aprenentatge sobre nous temes, planificant temps i recursos necessaris.	
7	Presca de decisions	Exposar les diferents alternatives i posar en relleu la seva importància en relació amb el problema que s'ha de resoldre i el risc que comporten en relació amb l'execució del projecte.	En la primera fita, aquest indicador inclou l'indicador a de la competència 3.5.
		Argumentar la decisió: explicar els criteris amb què es ponderen les diferents alternatives i a quines de les seves característiques s'ha donat més importància.	
		Argumentar la decisió adoptada i incidir en les aportacions que la diferencien de les altres.	

Taula A4.2.x: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
8	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descrigui i que faci visibles les relacions entre elles.	
		Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són aliens (multidisciplinarietat).	
		Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.	
9	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	Escollir les eines i les metodologies més adients per analitzar, dissenyar i implementar un projecte.	
		Donar una solució al projecte plantejat que sigui realitzable considerant les eines pròpies de l'enginyeria.	
10	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	Explicar raonadament les diferents alternatives que s'han tingut en compte a l'hora d'establir la forma d'enfrontar-se al problema plantejat inicialment, i/o cada vegada que sorgeix un problema nou.	
		Analitza el cost (material i temporal) de cadascuna de les alternatives i comparar-lo amb els recursos disponibles.	
		Comparar els costos amb els avantatges i desavantatges que es derivarien de l'aplicació de les diferents alternatives.	
		Redefinir els objectius en funció dels resultats anteriors.	
11, 12, 13, 14, i 15	Iniciativa i esperit emprenedor Comunicació oral i escrita en la llengua nativa Motivació per la qualitat Habilitat en la gestió de la informació Resolució de problemes	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
16	Capacitat de treballar autònomament	<i>No hi ha indicadors. Es proposa que sigui el director del treball qui informi subjectivament del grau d'autonomia de l'estudiant al llarg del TFG/TFM, mitjançant un informe que s'afegiria als elaborats pels agents d'avaluació en les tres fites.</i>	

Taula A4.2.x: Assignació d'indicadors a la primera fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
17	Habilitats de crítica i d'autocrítica	Identificar els punts forts i febles d'un treball propi o aliè.	
		Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents, tot indicant si aquests estan contrastats amb informacions fiables (articles en revistes de prestigi, dades experimentals, etc.) i referenciant aquestes fonts.	
		Explicar i argumentar si s'està en condicions de dur endavant el projecte tal com està plantejat (coneixements previs de la matèria, experiència prèvia, contactes, dèficits detectats i com solucionar-los, etc.).	
18	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
19	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	Llegir textos en anglès amb un alt grau de comprensió.	Aquest indicador s'avalua indirectament pel fet que l'estudiant haurà treballat amb documents en llengua anglesa.
20	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	Ajudar els membres de l'equip experts en altres disciplines a entendre les argumentacions pròpies, adequant el discurs a l'auditori i facilitant l'adquisició per part d'aquest del «vocabulari bàsic».	Només si en el treball participen experts d'altres disciplines.
21	Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	Identificar l'auditori al qual va dirigida la informació.	
		Explicar idees i conceptes de forma entenedora, adaptant el vocabulari a l'auditori.	
		Escoltar, comprendre i respondre apropiadament a les qüestions que li planteja un auditori no expert en el camp.	
22, 23, 24, 25, 26 i 27	Esperit de superació Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents Treball en equip Lideratge Capacitat de relació interpersonal Compromís ètic	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
28	Habilitat per treballar en equips internacionals	Reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.	Només si es tracta d'un treball en equip amb participació internacional.

Taula A4.2.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFM

AVALUACIÓ DELS TFM: FITA DE SEGUIMENT			
Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	Descompondre el problema general en problemes més senzills i assolibles.	
		Traduir l'anàlisi de la situació en decisions o accions concretes.	
2	Capacitat d'organització i de planificació	Seguiment del diagrama de GANTT, identificant i analitzant les desviacions detectades.	
3	Coneixement del camp d'estudi	Demostrar comprensió i assimilació dels coneixements estudiats.	
		Defensar i transmetre idees dintre del camp d'estudi.	
4	Creativitat	Tenir la ment oberta davant noves idees i perspectives.	
		Integrar coneixements de diverses disciplines, fonts o àmbits per generar idees innovadores davant problemes i situacions coneguts o desconeguts.	
		Aportar suggeriments a les idees, situacions, casos o problemes que li plantegen.	
5	Habilitats de recerca	Establir les dades que cal recollir i l'estratègia de recollida.	Només en projectes amb una important vessant d'investigació.
		Seguir en tot moment els protocols ètics de recollida de dades.	
		Documentar els procediments de recollida de dades i la metodologia seguida durant l'experiment de manera que aquest sigui repetible.	
		Analitza les dades utilitzant les eines apropiades. Aplicar procediments estadístics o d'altres per analitzar la validesa de les dades i el grau de confiança de les conclusions.	
6	Capacitat d'aprendre autònomament	Comparar críticament els resultats obtinguts amb resultats, teories o idees procedents d'altres fonts.	
		Identificar possibles fonts d'informació (bibliografia, pàgines web, professors, professionals amb experiència en les matèries, companys, etc.), diferenciar entre fonts contrastades i no contrastades, i valorar la fiabilitat de cada font d'informació.	
7	Presca de decisions	Qüestionar els models i els procediments actualment acceptats i cercar noves aproximacions.	
		(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
8	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	Identificar les parts fonamentals del projecte i dibuixar un diagrama de blocs que les descriu i que faci visibles les relacions entre elles.	
		Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del projecte, tant si són propis de la disciplina com si hi són aliens (multidisciplinarietat).	

Taula A4.2.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
8	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	Valorar la importància relativa de cadascuna de les parts del projecte i dels coneixements implicats.	
		Sintetitzar la informació obtinguda i els coneixements propis en una visió global i estructurada de «l'estat de l'art» del tema del projecte.	
9	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	Aplicar correctament les eines escollides.	
		Analitzar, dissenyar i implementar el projecte d'acord amb les metodologies més adients.	
10	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
11	Iniciativa i esperit emprenedor	L'estudiant pren iniciatives per afrontar situacions diverses.	
		L'estudiant pren decisions sospesant els riscos i les oportunitats.	
12	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	Explicar idees i conceptes de manera entenedora.	
		Utilitzar el vocabulari adequat i fer ús adient del lèxic tècnic quan és necessari.	
13	Motivació per la qualitat	És metòdic i sistemàtic en el treball i aplica la metodologia més idònia per al desenvolupament del projecte.	
		S'implica en el treball i demostra cura pels detalls, buscant la perfecció del treball.	
14	Habilitat en la gestió de la informació (recollir i analitzar informació de fonts diverses)	Citar les fonts d'informació utilitzades d'acord amb els estàndards reconeguts internacionalment i fent-hi referència en els segments del text adequats.	
		Justificar la fiabilitat (solvència) de les fonts consultades.	
		Buscar dades i informacions provinents de més d'una font que donin suport a les afirmacions pròpies. De la mateixa manera, analitzar les informacions discrepants sobre un mateix tema que puguin aparèixer en diferents fonts.	
		Comprendre el significat dels estadístics més bàsics i saber aplicar-los a l'hora de valorar la validesa de la informació extreta de dades experimentals.	
15	Resolució de problemes	Descriure de manera clara i concisa els trets més importants del problema. Saber distingir entre el problema real i problemes aparents o discrepàncies entre la situació real i la desitjada. La definició del problema implica donar resposta a quins són els actors involucrats, quins són els obstacles i quins són els objectius, i finalment la formulació de problema.	En cas que hagin sorgit problemes nous als considerats en la primera fita d'avaluació.

Taula A4.2.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
15	Resolució de problemes	Cercar informació sobre problemes similars i demostrar que s'han consultat les fonts més importants del camp d'estudi i s'ha considerat l'experiència pròpia i la de les persones accessibles. En aquest punt és fonamental saber distingir entre fets provats, hipòtesis i conjetures.	
		Identificar les diferents alternatives de solució.	
		Avaluar les possibles solucions segons un conjunt de criteris. Planificar, si escau, la realització de petites proves experimentals per tal d'investigar la viabilitat científicotècnica de les solucions proposades.	
16	Capacitat de treballar autònomament	<i>No hi ha indicadors. Es proposa que sigui el director del treball qui informe subjectivament del grau d'autonomia de l'estudiant al llarg del treball, mitjançant un informe que s'afegiria als elaborats pels agents d'avaluació en les tres fites.</i>	
17	Habilitats de crítica i d'autocrítica	Defensar les solucions proposades mitjançant arguments lògics coherents, tot indicant si els arguments estan contrastats amb informacions fiables (articles en revistes de prestigi, dades experimentals, etc.) i referenciant aquestes fonts.	
18	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
19	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	Llegir textos en anglès amb un alt grau de comprensió.	Es recomana que totes les activitats d'avaluació del TFM es facin en anglès.
		Explicar idees i conceptes de forma entenedora en llengua anglesa.	
		Conèixer i utilitzar un vocabulari tècnic ampli.	
20	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	Ajudar els membres de l'equip experts en altres disciplines a entendre les argumentacions pròpies, adequant el discurs a l'auditori i facilitant l'adquisició per part d'aquest del «vocabulari bàsic».	
21	Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
22	Esperit de superació	Transmetre la pròpia motivació a través del contagi emocional de l'entusiasme i constància a l'equip de treball.	Només si es tracta d'un treball en equip
		Tenir consciència dels recursos personals i de les limitacions (personals, de l'entorn, etc.) per tal d'aprofitar-los en l'òptim desenvolupament de les tasques encomanades.	
23	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	

Taula A4.2.b: Assignació d'indicadors a la segona fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
24	Treball en equip	Ajuda rebuda/proporcionada de/a altres membres en cas de necessitat.	Només si es tracta d'un treball en equip.
		Grau de resolució de forma constructiva de les discussions sorgides en el desenvolupament del projecte entre els membres de l'equip.	
		Grau de satisfacció davant de la utilitat de la informació rebuda d'altres membres de l'equip.	
		Anàlisi sobre si les tasques assignades pel grup de treball estaven clarament definides.	
25	Lideratge	Prendre iniciatives i comunicar-les amb claredat, convicció i coherència.	
		Estimular els altres membres de l'equip, promovent la seva creativitat i fomentant l'esperit de treball i superació.	
		Distribuir el treball de forma equilibrada. Saber delegar.	
26	Capacitat de relació interpersonal	Identificar els conflictes en la fase inicial i les raons, a vegades semiocultes, que els provoquen.	
		Conèixer tècniques de gestió de conflictes i ser capaç d'aplicar-les.	
		Identificar els diferents estils personals dels membres del grup.	
27	Compromís ètic	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
28	Habilitat per treballar en equips internacionals	Reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.	

Taula A4.2.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFM

AVALUACIÓ DELS TFM: FITA FINAL			
Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
1	Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica	Seleccionar els criteris vàlids per avaluar la validesa de la solució.	
2	Capacitat d'organització i de planificació	Estudiar el grau d'assoliment final del diagrama de GANTT, analitzant-ne les causes i les conseqüències de les desviacions detectades.	
3	Coneixement del camp d'estudi	Defensar i transmetre idees dintre del camp d'estudi propi.	
4	Creativitat	Elaborar, transmetre i defensar les idees generades.	
		Les idees proposades són innovadores quant a contingut i mode de realització.	
5	Habilitats de recerca	Extraure conclusions sobre l'experiment i argumentar-ne la validesa.	Només en projectes amb una part important d'experimentació.
6	Capacitat d'aprendre autònomament	Qüestionar els models i els procediments actualment acceptats i cercar noves aproximacions.	
7	Presca de decisions	Argumentar la decisió adoptada i incidir en les aportacions que la diferencien de les altres.	
8	Capacitat d'anàlisi i de síntesi	Avaluar els resultats del projecte comparant-los amb resultats similars procedents de fonts externes i identificant les contribucions noves del projecte al coneixement actual sobre el tema.	
9	Capacitat de concebre, de dissenyar i d'implementar projectes utilitzant les eines pròpies de l'enginyeria	(No se n'avalua cap indicador en aquesta fita.)	
10	Habilitat d'establir objectius raonables en funció del problema en estudi i del temps i dels recursos disponibles	Explicar raonadament les diferents alternatives que s'han tingut en compte a l'hora d'establir la forma d'enfrontar-se al problema plantejat inicialment, i/o cada vegada que sorgeix un problema nou.	En cas que hagin sorgit problemes nous als considerats en la primera fita d'avaluació.
		Analitzar el cost (material i temporal) de cadascuna de les alternatives i comparar-lo amb els recursos disponibles.	
		Comparar els costos amb els avantatges i desavantatges que es derivarien de l'aplicació de les diferents alternatives.	
		Redefinir els objectius en funció dels resultats anteriors.	

Taula A4.2.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
11	Iniciativa i esperit emprenedor	L'estudiant fa participar altres persones en la seva visió de futur dels projectes que inicia.	
12	Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	Explicar idees i conceptes de manera entenedora.	
		En exposicions orals: mostrar empatia amb l'auditori, mirar l'auditori, utilitzar el to de veu i el volum adequats...	
		Lligar bé els conceptes del discurs.	
		Escriure clarament i correctament.	
		Documentar adequadament els treballs.	
13	Motivació per la qualitat	Complir les normes i, fins i tot, proposar-hi millores.	
		Estructurar i organitzar correctament els treballs.	
14	Habilitat en la gestió de la informació (recollir i analitzar informació de fonts diverses)	Citar les fonts d'informació utilitzades d'acord amb els estàndards reconeguts internacionalment i fent-hi referència en els segments del text adequats.	
15	Resolució de problemes	Argumentar la tria de la solució escollida i formular un pla d'acció per implantar-la.	
16	Capacitat de treballar autònomament	<i>No hi ha indicadors. Es proposa que sigui el director del treball qui informe subjectivament del grau d'autonomia de l'estudiant al llarg del TFG/TFM, mitjançant un informe que s'afegiria als elaborats pels agents d'avaluació en les tres fites.</i>	
17	Habilitats de crítica i d'autocrítica	Identificar les discrepàncies entre els objectius i la planificació del projecte i els resultats als quals s'ha arribat, tot identificant les causes d'aquestes discrepàncies, el grau d'importància dintre del projecte, si eren evitables o no i, finalment, establint arguments sobre la importància de l'impacte d'aquestes discrepàncies sobre el resultat final.	
18	Capacitat d'adaptar-se a noves situacions	Descripció clara de la situació inicial i de per quines parts o característiques del problema, així com per quins motius, es realitza el canvi.	En cas que hagin sorgit problemes o situacions diferents de les condicions inicials del projecte.
		Nous components (coneixements, recursos) que entren en joc. Avaluar el que suposa haver d'enfrontar-s'hi tenint en compte la situació personal i pel que respecta a coneixements, habilitats i recursos.	
		(Re)Formular el problema inicial en termes del nou escenari. Subratllar possibles canvis que s'hagin introduït respecte a la planificació inicial, així com una anàlisi de la seva repercussió respecte a l'objectiu (temporal i efectiu) del TFM.	

Taula A4.2.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
19	Comunicació oral i escrita en llengua anglesa	Fer una presentació en anglès.	Es recomana que, en el TFM, totes les activitats d'avaluació es facin en anglès.
		Escriure correctament en anglès.	
		Elaborar documents tècnics en anglès.	
		Llegir textos en anglès amb un alt grau de comprensió.	
20	Habilitat per treballar en equips multidisciplinaris	Dominar un mínim de vocabulari bàsic de les disciplines no pròpies presents al projecte i/o fer un esforç per tal d'adquirir-lo.	
21	Habilitat per comunicar-se amb experts d'altres camps i amb no experts	Identificar l'auditori al qual va dirigida la informació.	
		Explicar idees i conceptes de forma entenedora, adaptant el vocabulari a l'auditori.	
		Escoltar, comprendre i respondre apropiadament a les qüestions que li planteja un auditori no expert en el camp.	
22	Esperit de superació	Desenvolupa tot el potencial propi a l'hora d'abordar la realització del projecte.	
		Reconèixer les fites aconseguides i proposar noves millores per afrontar.	
23	Capacitat de desenvolupar el treball professional d'acord amb la legalitat i les normatives vigents	Identificar les regulacions (lleis, normes, etc.) susceptibles de ser aplicades en el treball de fi d'estudis.	
		Aplicar aquestes regulacions.	
		Referenciar adequadament aquestes regulacions.	
24	Treball en equip	Grau de contribució amb el propi esforç a la consecució dels objectius del projecte, a la qualitat requerida i al compliment dels terminis establerts.	
		Grau de contribució als objectius comuns del projecte d'acord amb les pròpies capacitats específiques.	
25	Lideratge	Reconèixer la contribució dels altres en l'assoliment dels objectius.	
26	Capacitat de relació interpersonal	Mantenir una actitud dialogant i positiva vers qualsevol conflicte en el grup de treball.	
27	Compromís ètic	Avaluar i explicar, si escau, l'impacte del projecte en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics.	
		Analitzar i explicar els riscos eventuais per a la seguretat, la salut i la higiene del projecte, indicant les mesures establertes per tal d'evitar-los o minimitzar-los.	
		Analitzar i explicar, si escau, si el desenvolupament o els productes finals del projecte són susceptibles de vulnerar el codi deontològic de la professió.	

Taula A4.2.c: Assignació d'indicadors a la tercera fita d'avaluació del TFM (continuació)

Ordre	Competència	Indicadors	Comentaris
27	Compromís ètic	Identificar els eventuais conflictes ètics que es poden derivar del projecte i, en cas d'existir-ne, informar dels riscos associats.	
		Mostrar un comportament ètic durant el desenvolupament del projecte. Això vol dir, entre altres coses, citar correctament les aportacions no originals de l'estudiant (derivades de la bibliografia, d'Internet, d'altres companys o d'altres fonts en general) i evitar el plagi i les pràctiques deslleials.	
28	Habilitat per treballar en equips internacionals	Reconèixer les diferències culturals entre els membres de l'equip de treball, i respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions.	Només si es tracta d'un treball en equip amb participació internacional.