

Titulació	Tipus	Curs
2500895 Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	OB	3
2500898 Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació	OB	3

## Professor/a de contacte

Nom: Albert Crespo Yepes

Correu electrònic: [albert.crespo@uab.cat](mailto:albert.crespo@uab.cat)

## Equip docent

Albert Crespo Yepes

## Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

## Prerequisits

Cap en especial per els alumnes d'ambdues titulacions

## Objectius

L'objectiu és que l'alumne conegui i faci servir les tècniques generals de direcció i gestió de projectes d'enginyeria, incloent-hi totes les fases dels projectes i els aspectes normatius i legislatius referits a l'àmbit professional de les telecomunicacions, així com les eines informàtiques orientades a la gestió de projectes.

## Competències

- Enginyeria Electrònica de Telecomunicació
- Aplicar elements bàsics d'economia i de gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes.
- Aplicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i utilitzar les especificacions, els reglaments i les normes de compliment obligatori
- Dirigir les activitats que són objecte dels projectes de l'àmbit de sistemes electrònics
- Hàbits de treball personal
- Redactar, desenvolupar i firmar projectes en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicacions que tinguin per objecte la concepció, el desenvolupament o l'explotació de sistemes electrònics

- Treball en equip
- Ètica i professionalitat

#### Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació

- Aplicar elements bàsics d'economia i de gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes.
- Aplicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i utilitzar les especificacions, els reglaments i les normes de compliment obligatori.
- Dirigir les activitats objecte dels projectes de l'àmbit de la telecomunicació.
- Hàbits de treball personal
- Redactar, desenvolupar i firmar projectes en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicacions que, segons l'especialitat, tinguin per objecte la concepció, el desenvolupament o l'explotació de xarxes, serveis i aplicacions de telecomunicació i electrònica.
- Treball en equip
- Ètica i professionalitat

### Resultats d'aprenentatge

1. Adaptar-se a situacions imprevistes.
2. Assumir i respectar el rol dels diversos membres de l'equip, així com els diferents nivells de dependència de l'equip.
3. Assumir la responsabilitat social, ètica, professional i legal, si escau, que es derivi de la pràctica de l'exercici professional.
4. Concebre, desplegar i gestionar un mini projecte en l'àmbit de la telecomunicació.
5. Concebre, desplegar i gestionar un miniprojecte en l'àmbit de la telecomunicació.
6. Definir i utilitzar els conceptes bàsics relacionats amb la gestió de projectes.
7. Identificar i interpretar la normativa i la regulació de les telecomunicacions en els àmbits nacional, europeu i internacional.
8. Identificar, gestionar i resoldre conflictes.
9. Plantejar, redactar i presentar l'estudi de viabilitat d'un projecte.
10. Prendre decisions pròpies.
11. Prevenir i solucionar problemes.
12. Redactar documents en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicació segons un format i unes normes establertes.
13. Treballar cooperativament.
14. Treballar en entorns complexos o incerts i amb recursos limitats.
15. Utilitzar aplicacions informàtiques de gestió de projectes per donar suport al desenvolupament i explotació de xarxes, serveis i aplicacions.
16. Utilitzar aplicacions informàtiques de gestió de projectes per donar suport al desenvolupament i l'explotació de xarxes, serveis i aplicacions.

### Continguts

- Principis, eines i tècniques de gestió de projectes
- Col·legis professionals i camp professional
- Legislació i organismes de regulació
- Projectes d'infraestructures comunes de telecomunicacions
- Patens, propietat intel·lectual i la seva legislació.

## Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Teoria i seminaris	22	0,88	1, 2, 3, 5, 6, 12, 7, 8, 9, 11, 16, 13
Tipus: Supervisades			
Projecte en equip	12	0,48	1, 2, 5, 6, 12, 7, 8, 9, 11, 16, 13
Pràctiques	9	0,36	1, 2, 5, 6, 12, 7, 8, 9, 11, 16, 13
Tipus: Autònomes			
Estudi	30	1,2	1, 6, 12, 7, 8, 9, 16, 13
Treball en equip	25	1	1, 5, 6, 12, 9, 11, 16

L'assignatura inclou classes de teoria, seminaris, pràctiques i la realització d'un projecte en equip. Aquestes activitats han de complementar-se necessàriament amb un treball personal autònom per part de l'estudiant. El projecte en equip consistirà en el desenvolupament d'un projecte seguint la metodologia descrita en l'assignatura, amb els coneixements addicionals pertinents a la temàtica del projecte concret. Els alumnes s'organitzaran en equips de treball, i cadascun d'ells desenvoluparà un projecte diferent, amb un professor tutor. La metodologia descrita podrà ser ajustada en funció de necessitats acadèmiques o sanitàries.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Avaluació

### Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
1er parcial de teoria i seminaris (A)	20%	3	0,12	1, 9, 3, 4, 5, 6, 12, 7, 8, 10, 11, 16, 15, 14
2n parcial de teoria i seminaris (B)	20%	3	0,12	1, 9, 3, 4, 5, 6, 12, 7, 8, 10, 11, 16, 15, 14
Examen de final de recuperaci?	40%	3	0,12	1, 9, 3, 4, 5, 6, 12, 7, 8, 10, 11, 16, 15, 14
Practiques (E)	20%	9	0,36	1, 2, 4, 5, 12, 8, 10, 11, 16, 15, 13, 14
Projecte en equip (C, D)	35%	30	1,2	1, 9, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 7, 8, 10, 11, 16, 15, 13, 14
Seminaris	5%	4	0,16	3, 12, 7

#### A) Procés i activitats d'avaluació programades

L'avaluació del grau d'adquisició de les competències per part dels estudiants es realitza amb avaluació continuada, d'acord amb aquests criteris:

Primer examen parcial (20%) escrit de teoria i seminaris, que pot incloure exercicis pràctics referits als continguts desenvolupats. Es realitzarà cap a meitat del període docent. El pes és del 20% de la nota de l'assignatura.

Segon examen parcial (20%) escrit sobre de teoria i seminaris, que pot incloure exercicis pràctics referits als continguts desenvolupats, preguntes del projecte en equip i/o dels seminaris impartits a l'aula en horari de teoria. Es realitzarà al final del període docent. El pes és del 20% de la nota de l'assignatura.

Examen final (40%) de recuperació, que inclourà tots els continguts dels dos examen parcials, així com possibles preguntes dels seminaris d'aula i del treball en equip.

Projecte en equip (35%)

Participació en el projecte en equip. S'avaluarà a partir de la participació individual de cada alumne en el equip de projecte assignat, amb un pes del 10%. Per fer el seguiment de la participació individual de cada alumne, així com la del grup en general, s'hauran de realitzar entregues parcials del treball realitzat, que s'indicaran al Campus Virtual de l'assignatura.

Memòria i presentació del projecte en equip. S'avaluarà la estructura, continguts, organització i resultats de la memòria del projecte i la participació individual en la presentació final del projecte. Pes del 20%.

Pràctiques(20%)

Seràn avaluades a partir de l'assistència i els informes corresponents de cada una de les 3 pràctiques. El pes d'aquesta activitat a la nota final és del 25%. Les practiques són obligatòries, tan realitzar-ne els informes com assistir a les sessions.

Seminaris (5%)

S'avaluarà la participació als seminaris, especialment el seminari dedicat a assistir a la jornada de les telecomunicacions. S'haurà d'entregar també, un document/informe relacionat amb continguts de les xerrades i activitats de l'esdeveniment en qüestió. Si no es pot assistir a la jornada de les telecomunicacions, es proposarà una activitat relacionada amb els dos seminaris que es realitzaran a l'aula en horari de teoria. A més, els continguts dels seminaris fet s a l'aula podrà entrar com a temari dels examens.

**AVALUACIÓ:**

Per poder aprovar l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada, caldrà treure una nota mínima de 3,5 a cada examen parcial per separat, i una nota mitja mínima d'ambdós de 5 punts. Si no es compleixen aquests requisits, l'alumne s'haurà de presentar a l'examen final, que ponderarà un 45% (20% del 1er parcial + 20% del 2on parcial + 5% de seminaris). En cas que l'alumne no tregui una nota igual o superior a un 4,5 a l'examen final, aquest estarà suspès de l'assignatura.

També caldrà treure una nota mínima de 5 punts en el projecte en equip. A més, l'assistència a les hores de PAUL (Pràctiques d'Aula) serà obligatòria, i es tindrà en compte en la participació. Si l'alumne no compleix aquests requisits, estarà suspès de l'assignatura ja que el treball en equip no és una activitat recuperable.

Caldrà també una nota mitja mínima de la part de pràctiques de 5 punts. Aquesta part inclou la realització i assistència obligatòria de les 3 pràctiques en els laboratoris integrats. No assistir a una sessió de pràctiques sense motiu justificat comportarà suspendre les pràctiques. L'alumne haurà de fer una pràctica alternativa per a recuperar-la. Si l'alumne no compleix aquests requisits, estarà suspès de l'assignatura.

La part de seminaris podrà realitzar-se assistint a la jornada de les telecomunicacions, o de forma alternativa es proposarà una altre activitat equivalent per la gent que no pugui assistir-hi. També es faran 2 seminaris més a l'aula en hores de teoria, els continguts dels quals entraran com a part del temari de l'examen de teoria.

Realitzar la part de seminaris serà obligatori per superar l'avaluació continuada, encara que es compleixin els requisits de les altres activitats d'avaluació. Si no es compleixen aquests requisits l'alumne haurà de fer una activitat de recuperació d'aquesta part, que es proposarà donat el cas.

La nota global ponderada de totes les activitats avaluable haurà de ser com a mínim de 5 punts.

Nota Avaluació Continuada = 40% examens parcials + 5% seminaris +35% treball en quip + 20% de pràctiques

Nota Avaluació per Examen Final = 45% examen final + 35% projecte en equip + 20% pràctiques

Per necessitats acadèmiques, i segons el desenvolupament del curs, els procediments d'avaluació podran ser ajustats pel professor responsable de l'assignatura.

#### B) Programació d'activitats d'avaluació

La programació dels dos exàmens parcials es farà pública a través del Campus Virtual i a la web de l'Escola d'Enginyeria, a l'apartat d'exàmens. Es preveu realitzar els exàmens escrits a meitat i final del semestre, poden ser fora de l'horari regular de l'assignatura.

#### C) Procés de recuperació

L'estudiant es pot presentar a la recuperació sempre que s'hagi presentat a un conjunt d'activitats que representin un mínim del 60% de la qualificació total de l'assignatura i compleixi els requisits indicats en la secció anterior. D'acord amb la coordinació del Grau i la direcció de l'Escola d'Enginyeria les activitats següents no es podran recuperar:

- Treball en equip (35%)

#### D) Procediment de revisió de les qualificacions

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en la que l'estudiant podrà revisar l'activitat amb el professor. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professorat responsable de l'assignatura. Si l'estudiant no es presenta a aquesta revisió, ho haurà de notificar abans de la data indicada. No es faran revisions posteriorment a la data establerta.

#### E) Qualificacions

Matricules d'honor. Atorgar una qualificació de matrícula d'honor és decisió del professorat responsable de l'assignatura. La normativa de la UAB indica que les MH només es podran concedir a estudiants que hagin obtingut una qualificació final igual o superior a 9.00. Es pot atorgar fins a un 5% de MH del total d'estudiants matriculats.

No Avaluable. Un estudiant es considerarà no avaluable (NA) si no s'ha presentat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura.

Nota final per els alumnes avaluable. Per aprovar és necessari que l'avaluació de cadascuna de les parts superi la nota mínima exigida i que l'avaluació total, tenint en compte els pesos de cada activitat, tingui una nota igual o superior a 5. En cas de no superar l'assignatura, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4,5 i la mitjana ponderada de les notes.

#### F) Irregularitats per part de l'estudiant, còpia i plagi

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, la còpia, el plagi, l'engany, deixar copiar, etc. en qualsevol de les activitats d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero. Les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment no seran recuperables. Si és necessari superar qualsevol d'aquestes activitats d'avaluació per aprovar

l'assignatura, aquesta assignatura quedarà suspesa directament, sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs. La nota final que es posarà serà la que resulti dels corresponents pesos de cada part, però com a màxim una nota final de l'assignatura de 3 punts.

#### H) Avaluació dels estudiants repetidors

A partir de la segona matrícula, l'avaluació de l'assignatura consistirà en una prova de síntesi, més la nota corresponent a les activitats de treball en equip i pràctiques obtinguda la primera vegada que l'estudiant s'ha matriculat de l'assignatura. Per tant, l'alumne només haurà de recuperar la part d'exàmens (40% en total) i seminaris (5%). El càlcul de la nota es farà d'acord amb els pesos establerts per a cadascuna de les activitats. Per poder optar a aquesta avaluació diferenciada, l'estudiant repetidor ho ha de demanar al professor explícitament mitjançant un correu electrònic com a molt tard dins del les 4 setmanes després de l'inici de les classes indicant per a quines de les activitats vol que se li conservi la nota obtinguda anteriorment.

## Bibliografia

[Estrategias y tácticas en la dirección y gestión de proyectos / Luis José Amendola](#)

---

[Evaluación de proyectos / Gabriel Baca Urbina](#)

---

[Fundamentals of project management / James P.Lewis](#)

---

[La Gestión de proyectos / Jeff Davidson ; traducción: M<sup>a</sup> Amparo Sánchez Hoyos](#)

---

[A Guide to the project management body of knowledge \(PMBOK® guide\)](#)

---

[Infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones \[Recurs electrònic\] : Normas UNE y legislación / AENOR](#)

---

[Libro blanco del hogar digital y las infraestructuras comunes de telecomunicaciones / Telefónica](#)

---

[Microsoft Project 2013 step by step / Carl Chatfield, Timothy Johnson](#)

---

[Normativa de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones : infraestructuras de acceso ultrarrápidas y hogar digital Real Decreto 346/2011, nuevo Reglamento de ICT / José Manuel Huidobro Moya,](#)

---

[Project management for business, engineering, and technology : principles and practice ; John M. Nicholas, Herman Steyn](#)

---

[Project management for engineering, business and technology John M. Nicholas, Loyola University Chicago, Herman Steyn University of Pretoria](#)

---

## Programari

Microsoft Project (a partir de la versió 2013)

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
-----	------	--------	----------	------

(PAUL) Pràctiques d'aula	311	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	312	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	311	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	312	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	313	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	314	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	310	Català	primer quadrimestre	matí-mixt