

Projecte Avançat d'Enginyeria

Codi: 102718

Crèdits: 12

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500895 Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	OT	4	0

Professor/a de contacte

Nom: Javier Martin Martinez

Correu electrònic: Javier.Martin.Martinez@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Per matricular l'assignatura de Projecte Avançat d'Enginyeria (PAE), cal que l'alumne compleixi (amb caràcter general) els següents requisits: Tenir aprovats tots els crèdits d'assignatures de formació bàsica (Càlcul, Àlgebra, Estadística, Física, Fonaments d'Informàtica, Fonaments de Senyals i Sistemes, Teoria de Circuits, Organització i Gestió d'Empreses i Fonaments d'Enginyeria), que suposen un total de 63 crèdits ECTS. Tenir aprovats com a mínim, el 70% dels crèdits d'assignatures obligatòries dels tres primers cursos, que suposen un total de 73 crèdits ECTS. En total, l'alumne haurà d'haver superat $63+73=136$ crèdits ECTS.

Objectius

L'objectiu d'aquesta assignatura és desenvolupar un projecte avançat d'enginyeria on l'alumne pugui aplicar i integrar els coneixements i competències adquirides al llarg dels seus estudis de Grau en Enginyeria de Electrònica de Telecomunicació. El projecte s'haurà de dur a terme en col·laboració amb algun professor/investigador adscrit a un grup de recerca, institut o centre d'investigació que formi part de l'esfera UAB.

Competències

- Actitud personal
- Aprendre nous mètodes i tecnologies a partir dels coneixements bàsics i dels tecnològics, i tenir versatilitat per adaptar-se a noves situacions
- Comunicació
- Hàbits de pensament
- 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
- Resoldre problemes amb iniciativa i creativitat. Prendre decisions. Comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses, comprenent la responsabilitat ètica i professional de l'activitat de l'enginyer tècnic de telecomunicació.
- Treball en equip

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar la metodologia idònia per al desenvolupament del problema, combinant desenvolupament teòrics i simulacions segons convingui.
2. 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.
3. Avaluar les discrepàncies entre els objectius i la plantificació del projecte, identificar les causes de les discrepàncies i adoptar les mesures correctores necessàries
4. Cercar, plantejar i exposar diferents alternatives posant de relleu la seva importància i risc en relació a l'execució del projecte.
5. Comunicar eficientment, oralment i per escrit, coneixements, resultats i habilitats, tant en entorns professionals com davant de públics no experts.
6. Desenvolupar el pensament científic.
7. Desenvolupar el pensament sistèmic.
8. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
9. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i de síntesi.
10. Desenvolupar la curiositat i la creativitat.
11. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics.
12. Generar propostes innovadores i competitives en l'activitat professional.
13. Gestionar el temps i els recursos disponibles. Treballar de forma organitzada.
14. Gestionar la informació incorporant de manera crítica les innovacions del propi camp professional, i analitzar les tendències de futur.
15. Identificar els objectius concrets del projecte
16. Mantenir una actitud proactiva i dinàmica respecte al desenvolupament de la pròpia carrera professional, el creixement personal i la formació continuada. Tenir esperit de superació.
17. Planificar un projecte utilitzant un diagrama de GANT
18. Prevenir i solucionar problemes.
19. Sintetitzar la informació obtinguda i els coneixements propis en una visió global i estructurada de l'estat de l'art del tema del projecte.
20. Treballar cooperativament.
21. Treballar de manera autònoma.

Continguts

Dependran en cada cas, del projecte concret que es dugui a terme.

Metodologia

Direcció i tutorització acadèmica del PAE Tot alumne que cursi l'assignatura de PAE tindrà assignat un Tutor que vetllarà per a que el projecte compleixi els seus objectius acadèmics, i un Director que serà qui dirigirà l'alumne durant la realització del projecte. El Tutor de l'alumne serà el responsable de l'assignatura de PAE (que per defecte, serà el Coordinador de la titulació), mentre que el Director serà la persona encarregada de dirigir el treball de l'alumne al grup de recerca, institut o centre d'investigació corresponent. Les obligacions del Tutor són: Vetllar, com a màxim responsable acadèmic, per la qualitat del treball i pel compliment dels requisits acadèmics i docents d'un projecte avançat en Enginyeria de Electrònica de Telecomunicació. Aplicar la guia docent de l'assignatura de PAE. Participar en l'avaluació de l'alumne tutoritzat.

Les obligacions del Director i co-Directors són: Proposar un treball que compleixi els requisits acadèmics i docents per a un projecte avançat en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació. Ajudar l'alumne a delimitar el treball a dur a terme i establir objectius realistes, tot fixant un calendari i un ritme de treball adequat. Assessorar i guiar l'alumne durant el període lectiu en què aquest s'hagi matriculat de l'assignatura de PAE. Aquest seguiment es durà a terme de manera periòdica mitjançant sessions de tutories, amb l'objectiu de garantir que s'aconsegueixen les fites establertes.

Compatibilitats

L'assignatura de PAE podrà ser matriculada per l'alumne amb l'objectiu d'ampliar la dedicació al TFG. En aquest cas: El director del TFG haurà de donar el vist-i-plau, en funció de si considera que el TFG proposat té entitat suficient per a dur-se a terme de forma ampliada. El TFG desenvolupar haurà de tenir un pla de treball específic que contempli una dedicació total equivalent per a l'alumne de 24 crèdits ECTS.

A nivell de l'expedient acadèmic de l'alumne, aquests 24 crèdits ECTS es faran constar d'acord amb el pla d'estudis, com a 12 crèdits ECTS de TFG més 12 crèdits ECTS de PAE. En cas que el Director sigui un professor de l'Escola amb docència assignada a l'assignatura de TFG, el Director actuarà també de Tutor de l'alumne.

Incompatibilitats

L'assignatura de PAE és incompatible amb l'assignatura de Pràctiques Externes, i per tant, l'alumne només podrà matricular una d'aquestes dues assignatures.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Supervisades			
Tutories de seguiment	50	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Tipus: Autònomes			
Desenvolupament del Projecte Avançat	240	9,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Redacció de l'Informe	10	0,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Avaluació

L'avaluació del PAE seguirà els mateixos criteris que l'avaluació del TFG. El Tribunal de TFG valorarà de manera global el treball realitzat per l'alumne tenint en compte una dedicació de referència de 24 crèdits ECTS. El Tribunal emetrà una única qualificació que es farà constar per igual a les actes de l'assignatura de PAE i de TFG. Si el Director del PAE és un professor de l'Escola amb docència assignada a l'assignatura de TFG, el Director actuarà també com a Tutor del PAE.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Memoria del Treball	20%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Presentació i defensa del Treball	20%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Valoració del tutor	20%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Valoració global de la comissió avaluadora	40%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Bibliografia

En cada cas, el Director del projecte de l'alumne proposarà la bibliografia oportuna en funció del treball a dur a terme.