

GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA

101401 - TREBALL DE FI DE GRAU

Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Quart
- Trimestre: Anual
- Nombre de crèdits: 16
- Professorat:
 - Joan Ramon Gomà Ayats <sjrgoma@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català
- Castellà
- Anglès

Presentació de l'assignatura

La finalitat del Treball Final de Grau (TFG) és que l'estudiant demostrï la seva capacitat per aplicar la formació adquirida al llarg dels estudis de grau, acreditant l'obtenció del títol de grau.

El TFG és un treball individual sense detriment de que pugui ser una part independent d'un treball desenvolupat de manera conjunta entre estudiants del mateix o diferents graus. En qualsevol cas, la defensa i avaluació del TFG és individual.

El treball ha d'acabar de capacitar l'alumne per a exercir la professió i acreditar la seva capacitat per:

Desenvolupar alguna qüestió d'interès relativa als continguts de les matèries cursades.

Aplicar els criteris i tècniques apresos en les assignatures.

Aplicar les competències adquirides durant els estudis per tal de realitzar un projecte o un treball propi del grau.

Aprendre a desenvolupar un projecte o treball coherent, clar, i amb resultats d'interès.

Aprendre a documentar, estructurar i redactar un projecte o treball.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.

El Tecnocampus posarà a l'abast del professorat i l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- CE1: Capacitar per la resolució dels problemes matemàtics que es puguin plantejar a l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre:
 - ¿¿àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i en derivades parcials; mètodes numèrics; algorítmica numèrica; estadística i optimització.
-

CE2: Comprensió i domini dels conceptes fonamentals sobre les lleis generals de la mecànica, termodinàmica, camps i ones i electromagnetisme i la seva aplicació en la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

- CE3: Tenir coneixements bàsics sobre l'ús de la programació d'ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics d'aplicació en l'enginyeria.
- CE4: Comprendre i aplicar els principis dels coneixements fonamentals de la química general, química orgànica i inorgànica i les seves aplicacions en l'enginyeria.
- CE5: Capacitar per a la visió espacial i el coneixement de les tècniques de representació gràfica, tant per mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.
- CE6: Conèixer el concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa. Organització i gestió d'empreses.
- CE7: Tenir coneixements de termodinàmica aplicada i transmissió de calor. Els seus principis bàsics i la seva aplicació a la resolució de problemes d'enginyeria.
- CE8: Conèixer els principis bàsics de la mecànica de fluids i la seva aplicació a la resolució de problemes en el camp de l'enginyeria. Calcular canonades, canals i sistemes de fluids.
- CE9: Conèixer els fonaments de la ciència, tecnologia i química de materials. Comprendre la relació entre la microestructura, la síntesi o processat i les propietats dels materials.
- CE11: Coneixements dels fonaments de l'electrònica.
- CE10: Coneixement i utilització dels principis de la teoria de circuits i les màquines elèctriques.
- CE12: Coneixements sobre els fonaments dels automatismes i dels mètodes de control.
- CE13: Coneixements dels principis de la teoria de màquines i mecanismes.
- CE14: Coneixement i utilització dels principis de la resistència de materials.
- CE15: Tenir coneixements bàsics dels sistemes de producció i fabricació.
- CE16: Coneixements bàsics de les tecnologies mediambientals i sostenibilitat.
- CE17: Coneixements aplicats d'organització d'empreses.
- CE18: Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.
- CE19: Capacitat per a aplicar l'electrotècnia.
- CE20: Conèixer els fonaments i aplicacions de l'electrònica analògica.
- CE21: Conèixer els fonaments i aplicacions de l'electrònica digital i els microprocessadors.
- CE22: Conèixer les aplicacions de l'electrònica de potència.
- CE23: Conèixer les aplicacions de la instrumentació electrònica.
- CE24: Capacitar per dissenyar sistemes electrònics analògics, digitals i de potència.
- CE25: Capacitar per al modelat i la simulació de sistemes.
- CE26: Conèixer la regulació automàtica i les tècniques de control i la seva aplicació a l'automatització industrial.
- CE27: Conèixer els principis i aplicacions dels sistemes robotitzats.
- CE28: Aplicar la informàtica industrial i les comunicacions.
- CE29: Capacitar per dissenyar sistemes de control i automatització.

Bàsiques i Generals

- CB1: Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i es sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- CB2: Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que ES solen demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.
- CB3: Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de naturalesa social, científica o ètica.
- CB5: Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Transversal

-

CT2: Que els estudiants tinguin capacitat per a treballar com a membres d'un equip interdisciplinari ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

No definides

Continguts

Els continguts associats al Treball Fi de Grau (TFG) dependran en cada cas de la seva temàtica i abast.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 06 - Aigua neta i sanejament
- 12 - Consum i producció responsables
- 13 - Acció climàtica
- 05 - Igualtat de gènere
- 08 - Treball digne i creixement econòmic
- 07 - Energia neta i assequible
- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures
- 11 - Ciutats i comunitats sostenibles

Sistema d'avaluació i qualificació

El tutor del TFG avalua el procés de desenvolupament del treball trimestralment i confecciona un informe respecte l'evolució del TFG.

El tribunal final avalua tres rúbriques: la documentació escrita, el treball realitzat i la presentació oral.

Si la nota atorgada pel tribunal final és superior a 5, llavors es determina la nota final del TFG amb un mínim de 5 i ponderant el següent pes en el càlcul:

30% Avaluació continuada feta pel professor ponent

70% Tribunal final.

Si la nota final és inferior a 5 la nota final es determina amb la mateixa ponderació però amb un valor màxim de 4,9.

En cas que el TFG sigui suspès, el tribunal ha de determinar si té mancances lleus o greus. Si són greus queda suspès definitivament. Si són lleus ha de lliurar un informe amb les mancances que ha apreciat. L'alumne podrà presentar al setembre els documents modificats amb una carta on s'indiqui els canvis fets per superar cada una de les mancances. El mateix tribunal avalua si les mancances han estat superades i en cas positiu el treball queda aprovat amb un 5.