

Específiques

- BIOC1 Capacitat de descriure de forma general l'estructura dels éssers vius, des del nivell cel·lular fins al sistèmic. Capacitat d'analitzar les limitacions imposades per les lleis físiques al desenvolupament dels sistemes biològics, i les solucions biològiques als problemes d'enginyeria.
- ELEC1 Comprensió dels principis físics dels semiconductors. Coneixement dels dispositius microelectrònics i les seves aplicacions en nanotecnologia, biofísica, fòtonica i comunicacions. Aptitud per analitzar el funcionament de dispositius electrònics i circuits integrats.
- FN1 Coneixement de les tecnologies de producció d'energia nuclear, sensors de radiació i efectes de les radiacions ionitzants. Aptitud per detectar la radiació, calcular els seus efectes sobre la matèria, dispositius i éssers vius, i establir nivells adequats de protecció radiològica.
- CIE1 Aptitud per modelar fenòmens complexos a escales planetària, estel·lar, galàctica i cosmològica. Capacitat per obtenir informació de les característiques espectroscòpiques i fotomètriques dels objectes astronòmics. Capacitat per desenvolupar tècniques i instrumentació d'ús astronòmic.
- FG2 Capacitat per resoldre problemes bàsics de mecànica, elasticitat, termodinàmica, fluids, ones, electromagnetisme i física moderna, i la seva aplicació en la resolució de problemes d'enginyeria.
- FOT1 Coneixement i comprensió de la interacció entre la radiació i la matèria en sistemes fòtons. Coneixement dels dispositius fòtons i aptitud per utilitzar-los. Coneixement de les seves aplicacions en nanotecnologia, ciència de materials, comunicacions i biofísica.
- CE2 Coneixement dels mecanismes de propagació i transmissió d'ones electromagnètiques. Aptitud per analitzar i utilitzar dispositius emissors i receptors.
- CE1 Coneixement de les lleis de l'electromagnetisme. Aptitud per resoldre problemes d'enginyeria: magnetisme, electricitat i tecnologia elèctrica, ones electromagnètiques, y òptica ondulatòria.
- QUIM2 Coneixement de les bases de la química orgànica i la seva utilització en la producció de materials complexos i dels sistemes biològics. Aptitud per desenvolupar l'activitat en un laboratori de química i produir compostos i/o materials.
- QUIM1 Coneixement de les lleis de la química. Coneixement dels principals mètodes químics de producció de materials i nanomaterials. Aptitud per realitzar i analitzar reaccions químiques bàsiques.
- FEPE2 Coneixement de les tècniques d'anàlisi de dades experimentals. Coneixement dels mètodes estadístics adequats per al tractament d'informació experimental. Aptitud per processar, analitzar i presentar gràficament dades experimentals.
- FG1 Coneixement del mètode científic i les seves aplicacions en física i enginyeria. Aptitud per formular hipòtesis i realitzar anàlisis crítiques sobre problemes científics en l'àmbit de la física i l'enginyeria. Capacitat per relacionar la realitat física amb els seus models matemàtics i viceversa.
- MAT1 Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre àlgebra lineal, geometria; geometria diferencial, càlcul diferencial i integral, equacions diferencials ordinàries i en derivades parcials, probabilitat i estadística.
- CIE2 Aplicació de la tecnologia a les ciències de l'espai i a les missions espacials. Capacitat per dissenyar els materials i components de la càrrega útil d'una missió espacial. Aptitud per participar en el disseny dels subsistemes d'un satèl·lit artificial.
- INF1 Comprensió i domini de la programació d'ordinadors, ús de sistemes operatius i d'eines informàtiques (programari científic). Aptituds per implementar algorismes numèrics en llenguatges de baix (C, F90) i alt (Matlab) nivell.
- TS1 Comprensió i domini dels conceptes bàsics de sistemes lineals i de les funcions i les seves transformades en els dominis continu i discret. Aptitud per analitzar senyals amb soroll, aplicar el Teorema de Wiener-Khinchin i calcular l'espectre mitjana de potència. Aptitud per mostrejar i filtrar senyals.
- BIOC2 Aptitud per analitzar els sistemes biològics com a sistemes complexos.
- INF2 Aptitud per resoldre problemes de física i enginyeria utilitzant metodologies numèriques fonamentals: tractament de dades experimentals, interpolació, arrels d'equacions no-lineals, àlgebra lineal numèrica i optimització, quadratures i integració d'equacions diferencials, ponderant adequadament els seus diferents aspectes (precisió, estabilitat i rendiment o cost).
- FOES1 Coneixement de l'estructura de la matèria i de les seves propietats a nivell atòmic i molecular. Aptitud per analitzar el comportament de materials, sistemes electrònics i

Específiques

- biofísics, i la interacció entre radiació i matèria.
- FOES2 Coneixement de les interaccions a diferents escales de la matèria. Aptitud per analitzar les capacitats funcionals dels sistemes físics en les seves diverses escales.
- MAT2 Capacitat per escollir mètodes numèrics i d'optimització adequats per resoldre problemes de física i enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements d'algorítmica numèrica i optimització.
- FEPE1 Coneixement de les tècniques i procediments experimentals en l'àmbit de la física, l'enginyeria i la nanotecnologia. Aptitud per dissenyar experiments utilitzant el mètode científic, així com amb criteris d'eficiència, racionalitat i cost.
- TFF1 Capacitat per resoldre problemes de termodinàmica, transmissió de calor i mecànica de fluids en l'àmbit de la física, la aerodinàmica, la geofísica i l'enginyeria.
- NANO1 Coneixement de les propietats de la matèria en la nanoescala. Coneixement dels mètodes de síntesi de nanomaterials i de producció de nanodispositius. Aptitud per utilitzar les tecnologies de manipulació de la matèria en escales nanomètriques. Coneixement de les aplicacions de la nanotecnologia.
- TFG Capacitat per a l'elaboració d'un exercici original a realitzar individualment i presentar i defensar davant d'un tribunal universitari, consistent en un projecte d'enginyeria física en què es posin de manifest les competències adquirides en la titulació.
- TC1 Coneixement de la teoria de control. Coneixement dels procediments de realimentació. Aptitud per dissenyar un sistema de control de processos.
- FOES3 Coneixement de les aplicacions estructurals i funcionals dels materials. Coneixement dels sistemes físics de baixa dimensionalitat. Aptitud per identificar els sistemes i/o materials adequats per a diferents aplicacions en enginyeria.

Genèriques

- 10 ECI N2 EXPERIMENTALITAT I CONEIXEMENT DE LA INSTRUMENTACIÓ - Nivell 2: Utilitzar de forma autònoma les eines, instruments i aplicatius software disponibles en els laboratoris de les matèries bàsiques i avançades. Conèixer el funcionament i les limitacions d'aquestes eines. Entendre els seus manuals i especificacions. Analitzar els resultats de les mesures i simulacions críticament. Portar a terme anàlisis avançades amb les dades.
- 10 ECI EF EXPERIMENTALITAT I CONEIXEMENT D'EINES I INSTRUMENTS. Capacitat per desenvolupar-se còmodament en un entorn de laboratori de l'àmbit de l'enginyeria física. Capacitat per a operar instruments i eines pròpies de l'enginyeria física i interpretar els seus manuals i especificacions. Capacitat d'avaluar els errors i les limitacions associats a les mesures i resultats de simulacions.
- 08 CRPE N1 CAPACITAT PER IDENTIFICAR, FORMULAR I RESOLDRE PROBLEMES D' ENGINYERIA - Nivell 1: Identificar la complexitat dels problemes tractats en les matèries. Plantejar correctament el problema a partir de l'enunciat proposat. Identificar les opcions per a la seva resolució. Escollir una opció, aplicar-la i identificar si és necessari canviar-la si no s'arriba a una solució. Disposar d'eines o mètodes per a verificar si la solució és correcta o, com a mínim, coherent. Identificar el paper de la creativitat en la ciència i la tecnologia.
- 10 ECI N1 EXPERIMENTALITAT I CONEIXEMENT DE LA INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Conèixer i utilitzar correctament les eines, instruments i aplicatius software disponibles en els laboratoris de les matèries bàsiques. Seguir els manuals de les pràctiques de laboratori, recollir dades de les mesures i portar a terme anàlisis bàsiques amb ells.
- 08 CRPE EF CAPACITAT PER IDENTIFICAR, FORMULAR I RESOLDRE PROBLEMES D'ENGINYERIA FÍSICA. Capacitat per identificar, formular i resoldre problemes d'enginyeria física amb iniciativa, presa de decisions i creativitat. Desenvolupar mètodes d'anàlisi i solució de problemes de forma sistemàtica i creativa.
- 09 CSCT CAPACITAT PER CONCEBRE, DISSENYAR, IMPLEMENTAR I OPERAR SISTEMES COMPLEXOS EN L'ÀMBIT DE LES TIC. Capacitat per a cobrir el cicle de vida complet (concepció, disseny, implementació i operació) d'un producte, procés, sistema o servei en l'àmbit TIC. Això inclou la redacció i desenvolupament de projectes en l'àmbit de l'especialitat, el coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, la presa de decisions, la direcció de les activitats objecte dels projectes, la realització de mesures, càlculs i valoracions, el maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment, la valoració de l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques adoptades, la valoració econòmica i de recursos materials i humans involucrats en el projecte, amb una visió sistèmica i integradora.

Genèriques

- 09 CSC EF CAPACITAT PER CONCEBRE, DISSENYAR, IMPLEMENTAR I OPERAR SISTEMES COMPLEXOS EN L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA FÍSICA. Capacitat per concebre, dissenyar, implementar i operar sistemes complexos en l'àmbit de la micro i nano tecnologia, l'electrònica, els nous materials, la fotònica, la biotecnologia, les ciències del espai i les ciències nuclears.
- 08 CRPE CAPACITAT PER IDENTIFICAR, FORMULAR I RESOLDRE PROBLEMES D'ENGINYERIA. Capacitat per plantejar i resoldre problemes d'enginyeria en l'àmbit TIC amb iniciativa, presa de decisions i creativitat. Desenvolupar un mètode d'anàlisi i solució de problemes sistemàtic i creatiu.
- 09 CSCT N3 CAPACITAT PER CONCEBRE, DISSENYAR, IMPLEMENTAR I OPERAR SISTEMES COMPLEXES EN L' ÀMBIT DE LES TIC - Nivell 3: Identificar les necessitats i oportunitats del mercat. Recollir informació que permeti elaborar les especificacions d'un nou producte procés o servei. Elaborar un pla de negoci bàsic. Concebre un nou producte, procés o servei. Elaborar i portar a terme la planificació d'un procés de disseny. Portar a terme les diferents fases d'un procés de disseny.
- 08 CRPE N3 CAPACITAT PER IDENTIFICAR, FORMULAR I RESOLDRE PROBLEMES D' ENGINYERIA - Nivell 3: Identificar i modelar sistemes complexos. Identificar els mètodes i eines adequats per plantejar les equacions o descripcions associades als models i resoldre-les. Portar a terme anàlisis qualitatives i aproximacions. Establir la incertesa dels resultats. Plantejar hipòtesis i proposar mètodes experimentals per a validar-les. Establir i manejar compromisos. Identificar components principals i establir prioritats. Desenvolupar un pensament crític.
- 09 CSCT N2 CAPACITAT PER CONCEBRE, DISSENYAR, IMPLEMENTAR I OPERAR SISTEMES COMPLEXES EN L' ÀMBIT DE LES TIC - Nivell 2: Identificar les necessitats de l'usuari i elaborar una definició de producte-procés-servei i unes especificacions inicials. Elaborar una especificació del procés de disseny. Dissenyar i seguir un model de gestió del procés de disseny basat en un estàndard. Conèixer profundament els passos associats a les fases de disseny, implementació i operació. Utilitzar de forma coherent els coneixements i eines adquirits en les diferents matèries en el procés de disseny i implementació. Avaluar i proposar millores al disseny realitzat. Avaluar l'aplicació de la legislació, normativa i regulació de les telecomunicacions en els àmbits nacional, europeu i internacional.
- 10 ECI N3 EXPERIMENTALITAT I CONEIXEMENT DE LA INSTRUMENTACIÓ - Nivell 3: Dissenyar experiments i mesures per a verificar hipòtesis o validar el funcionament d'equips, processos, sistemes o serveis en l'àmbit TIC. Seleccionar els equips o eines software adequades. Valorar críticament les seves especificacions. Portar a terme anàlisis avançades amb les dades recollides.
- 09 CSCT N1 CAPACITAT PER CONCEBRE, DISSENYAR, IMPLEMENTAR I OPERAR SISTEMES COMPLEXES EN L'ÀMBIT DE LES TIC - Nivell 1: Identificar les funcions de l'enginyeria i els processos involucrats en el cicle de vida d'un producte, procés o servei. Valorar la necessitat de la sistematització del procés de disseny. Identificar i interpretar els passos d'un document d'especificació del procés de disseny (PDS). Completar i millorar documents d'especificació i planificació. Aplicar un procés de disseny sistemàtic en les seves fases d'implementació i operació. Elaborar informes de progrés d'un procés de disseny. Manejar eines de suport a la gestió de projectes. Elaborar un informe final corresponent a un procés de disseny senzill. Conèixer els aspectes econòmics bàsics associats al producte - procés- servei que s'està dissenyant.
- 08 CRPE N2 CAPACITAT PER IDENTIFICAR, FORMULAR I RESOLDRE PROBLEMES D' ENGINYERIA - Nivell 2: Identificar, modelar i plantejar problemes a partir de situacions obertes. Explorar les alternatives per a la seva resolució, escollir l'alternativa òptima d'acord a un criteri justificat. Manejar aproximacions. Plantejar i aplicar mètodes per a validar la bondat de les solucions. Tenir una visió de sistema complex i de les interaccions entre els seus components.
- 10 ECI EXPERIMENTALITAT I CONEIXEMENT D'EINES I INSTRUMENTS. Capacitat per desenvolupar-se còmodament en un entorn de laboratori de l'àmbit TIC. Capacitat per a operar instruments i eines pròpies de les enginyeries de telecomunicació i electrònica i interpretar els seus manuals i especificacions. Capacitat d'avaluar els errors i les limitacions associats a les mesures i resultats de simulacions.

Competències de la titulació

11/06/2012

Full 4 de 4

Total competències: 42

Genèriques