

# KUDEAKETAREN ETA INFORMAZIO SISTEMEN INFORMATIKAREN INGENIARITZAKO GRADUA

## TITULAZIOKO GAITASUNAK

### Titulazioko gaitasun orokorrak

**G1** Informatikaren ingeniartzaren arloko proiektuak sortzeko, idazteko, antolatzeko, planifikatzeko, garatzeko eta sinatzeko gai izatea. Proiektu horien helburua sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoak sortzea, garatzea eta erabiltzea izango da, 2009ko ekainaren 8ko Unibertsitateen Idazkaritza Nagusiaren Ebazpenaren II. eranskineko 5. atalean zehaztutakoari jarraituz eskuratutako ezagutzen arabera.

**G2** Informatikaren esparruko proiektuek helburu gisa dituzten jarduerak zuzentzeko gai izatea, 2009ko ekainaren 8ko Unibertsitateen Idazkaritza Nagusiaren Ebazpenaren II. eranskineko 5. atalean zehaztutakoari jarraituz eskuratutako ezagutzen arabera.

**G3** Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoen eta horiek kudeatzen duten informazioaren irisgarritasuna, ergonomia, usagarritasuna eta segurtasuna diseinatzeko, garatzeko, ebaluatzeko eta bermatzeko gai izatea.

**G4** Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoak garatzeko eta gauzatzeko hardware eta software plataformak definitzeko, ebaluatzeko eta hautatzeko gai izatea, 2009ko ekainaren 8ko Unibertsitateen Idazkaritza Nagusiaren Ebazpenaren II. eranskineko 5. atalean zehaztutakoari jarraituz eskuratutako ezagutzen arabera.

**G5** Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoak sortzeko, garatzeko eta zaintzeko gai izatea, softwarearen ingeniartzaren arloko metodoak erabiliz horien kalitatea bermatzeko tresna gisa, 2009ko ekainaren 8ko Unibertsitateen Idazkaritza Nagusiaren Ebazpenaren II. eranskineko 5. atalean zehaztutakoari jarraituz eskuratutako ezagutzen arabera.

**G6** Hardwarea, softwarea eta sarea izango dituzten sistema edo arkitektura informatiko zentralizatuak edo banatuak sortzeko eta garatzeko gai izatea, 2009ko ekainaren 8ko Unibertsitateen Idazkaritza Nagusiaren Ebazpenaren II. eranskineko 5. atalean zehaztutakoari jarraituz eskuratutako ezagutzen arabera.

**G7** Informatikako ingeniari tekniko gisa aritzeko beharrezko legeria ezagutzeko, ulertzeko eta aplikatzeko eta nahitaez bete beharreko zehaztapenak, araudiak eta arauak betetzeko gai izatea.

**G8** Metodo eta teknologia berriak ikastea eta garatzea, eta egoera berrietara erraz egokitzea, ahalbidetzen duten oinarrizko gaiak eta teknologiak ezagutzeko.

**G9** Arazoak ekimena, erabakiak hartzeko ahalmena, autonomia eta sormena erabiliz konpontzeko gai izatea. Informatikako ingeniari teknikoari dagozkion ezagutzak, abileziak eta trebetasunak komunikatzeko eta transmititzeko gai izatea.

**G10** Neurketak, kalkuluak, balorazioak, tasazioak, peritazioak, azterketak, txostenak, zereginen plangintzak eta informatikaren arloko antzeko beste lan batzuk egiten jakitea, 2009ko ekainaren 8ko Unibertsitateen Idazkaritza Nagusiaren Ebazpenaren II. eranskineko 5. atalean zehaztutakoari jarraituz eskuratutako ezagutzen arabera.

**G11** Konponbide teknikoek izan dezaketen gizarte eta ingurumen eragina aztertzeke eta baloratzeko gai izatea, eta informatikako ingeniari teknikoen lanbideak dakarren erantzukizun etiko eta profesionala ulertzea.

**G12** Ekonomiaren, giza baliabideen kudeaketaren eta proiektuen antolamenduaren eta plangintzaren oinarritzko elementuak ezagutzea eta aplikatzea, baita proiektu informatikoen esparruko legeria, araudia eta normalizazioa ere, 2009ko ekainaren 8ko Unibertsitateen Idazkaritza Nagusiaren Ebazpenaren II. eranskineko 5. atalean zehaztutakoari jarraituz eskuratutako ezagutzen arabera.

### **Oinarritzko prestakuntzako gaitasun espezifikoak**

**OP1** Ingeniaritzan sor daitezkeen problema matematikoak ebazteko gai izatea. Aljebrari, kalkulu diferentzialari, kalkulu integralari, zenbakizko metodoei, estatistikari eta optimizazioari buruzko ezagutzak aplikatzen jakitea.

**OP2** Informatikaren oinarri fisikoak eta teknologikoak ulertzeko eta menperatzeko gai izatea (elektromagnetismoa, uhinak, zirkuituen teoria, elektronika eta fotonika), eta horiek aplikatzen jakitea, ingeniartzaren arloko arazoak konpondu ahal izateko.

**OP3** Matematika diskretuaren, matematika logikoaren, matematika algoritmikoaren eta konplexutasun konputazionalaren oinarritzko kontzeptuak ulertzeko eta menperatzeko gai izatea, eta horiek informazioa sistema konputazionalaren bidez tratatzeko eta ingeniartzaren arloko arazoak konpontzeko aplikatzen jakitea.

**OP4** Ordenagailuak, sistema eragileak, datu-baseak eta, oro har, ingeniartzan aplika daitezkeen programa informatikoak erabiltzeko eta programatzeko oinarriak ezagutzea.

**OP5** Sistema informatikoen egitura, funtzionamendua eta interkonexioa ezagutzea, baita horiek programatzeko oinarriak ere.

**OP6** Enpresa kontzeptua eta horien esparru instituzionala eta juridikoa ondo ezagutzea, baita enpresen antolamenduaren eta kudeaketaren oinarritzko alderdiak ere.

## **Informatikako adar komuneko gaitasun espezifikoak**

**IA1** Aplikazio eta sistema informatikoak diseinatzeko, garatzeko, hautatzeko eta ebaluatzeko gai izatea, horien fidagarritasuna, segurtasuna eta kalitatea bermatuz; betiere, printzipio etikoen eta indarreko legeriaren eta araudiaren arabera.

**IA2** Esparru guztietako proiektu, zerbitzu eta sistema informatikoak planifikatzeko, sortzeko, azaltzeko eta zuzentzeko gai izatea, horiek martxan jartzeko eta etengabe hobetzeko lider lanak eginez eta ekonomian eta gizartean duten eragina baloratzuz.

**IA3** Negoziazioek, lan ohitura eraginkorrek, lidergoak eta komunikatzeko gaitasunak softwareen garapenaren arlo guztietan duten garrantzia ulertzeko gai izatea.

**IA4** Indarreko estandarrak eta araudiak betetzen dituen instalazio informatiko baten baldintza teknikoen orria egiteko gai izatea.

**IA5** Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoak ezagutzea, administratzea eta zaintzea.

**IA6** Arazoentzako konponbideak diseinatzeko teknologia informatikoen oinarritzko prozedura algoritmikoak ezagutzea eta aplikatzea, proposatutako algoritmoen egokitasuna eta konplexutasuna aztertuz.

**IA7** Arazo bat konpontzeko datuen mota eta egitura egokienak ezagutzea, diseinatzea eta modu eraginkorrean erabiltzea.

**IA8** Aplikazio sendoak, seguruak eta eraginkorrak aztertzeko, diseinatzeko, eraikitzeko eta zaintzeko gai izatea, programazio paradigma eta lengoaiak egokienak hautatuz.

**IA9** Ordenagailuen egitura, arkitektura eta funtsezko osagaiak ezagutzeko, ulertzeko eta ebaluatzeko gai izatea.

**IA10** Sistema eragileen ezaugarriak, funtzionalitateak eta egiturak ezagutzea, eta horien zerbitzuetan oinarritutako aplikazioak diseinatzea eta ezartzea.

**IA11** Sistema banatuen, ordenagailu sareen eta Interneten ezaugarriak, funtzionalitateak eta egiturak ezagutzea eta aplikatzen jakitea, eta horietan oinarritutako aplikazioak diseinatzea eta ezartzea.

**IA12** Datu-baseen ezaugarriak, funtzionalitateak eta egitura ezagutzea eta aplikatzea, behar bezala erabili ahal izateko eta horietan oinarritutako aplikazioak diseinatu, aztertu eta ezarri ahal izateko.

**IA13** Informazio sistemak, web-ean oinarritutakoak barne, biltegitratzeko, prozesatzeko eta horietara sartzeko tresnak ezagutzea eta aplikatzen jakitea.

**IA14** Programazio paraleloaren, konkurrentearen, banatuaren eta denbora errealekoaren funtsezko printzipioak eta oinarritzko teknikak ezagutzea eta aplikatzen jakitea.

**IA15** Sistema adimendunen eta beren aplikazio praktikoaren funtsezko printzipioak eta oinarritzko teknikak ezagutzea eta aplikatzen jakitea.

**IA16** Software ingeniartzaren printzipioak, metodologiak eta bizi zikloak ezagutzea eta aplikatzen jakitea.

**IA17** Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoen erabilerraztasuna eta usagarritasuna bermatuko dituzten pertsona-ordenagailu interfazeak diseinatzeko eta ebaluatzeko gai izatea.

**IA18** Informatikaren arloko araudi eta erregulazio nazionala, europarra eta nazioartekoa ezagutzea.

### **Informazio sistemen arloko gaitasun espezifikoak**

**IS1** Informazioaren eta komunikazioaren teknologien arloko konponbideak eta enpresen arloko prozesuak erabiltzeko gai izatea, erakundeen informazio beharrak asetzeko, beren helburuak modu eraginkorrean lor ditzaten eta abantaila lehiakorrak izan ditzaten.

**IS2** Erakunde baten informazio eta komunikazio sistemen baldintzak zehazteko gai izatea, segurtasuna eta indarreko araudia eta legeria kontuan hartuta.

**IS3** Informazio eta komunikazio sistemen zehaztapenean, diseinuan, ezarpenean eta mantentze-lanetan aktiboki parte hartzeko gai izatea.

**IS4** Erakundeen printzipioak eta praktikak ulertzeko eta aplikatzeko gai izatea, erakunde baten komunitate teknikoaren eta kudeaketa komunitatearen arteko lotura gisa arituz eta erabiltzaileen prestakuntzan aktiboki parte hartuz.

**IS5** Arriskuak ebaluatzeko printzipioak ulertzeko eta aplikatzeko gai izatea, eta jarduketa planak egiteko behar bezala aplikatzen jakitea.

**IS6** Erakundeetako kalitatea eta berrikuntza teknologikoa kudeatzeko printzipioak eta teknikak ulertzeko eta aplikatzeko gai izatea.