GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA

El pla d'estudis del Grau en Enginyeria Informàtica respon a la fitxa recollida en la Resolució de 8 de juny de 2009 de la Secretaria General d'Universitats que estableix les recomanacions per als títols oficials en l'àmbit de l'Enginyeria Tècnica

Competències	1r curs										2n curs								3r curs								4t curs	
	Programació 1	Estructura de Computadors 1	Lògica Computacional	Àlgebra	Física	Programació 2	Estructura de Computadors 2	Estadística i Optimització	Organització Empresarial	Bases de Dades	Estructures de Dades	Sistemes Operatius	Matemàtica Discreta	Arquitectura de Computadors	Algorítmica i Complexitat	Llenguatges, autòmats i gramàtiques	Xarxes	Interacció Persona-Ordinador	Administració i Manteniment de Sistemes i aplicacions	Aspectes Legals, Socials i Professionals	Enginyeria de Software	Intel·ligència Artificial	Sistemes Concurrents i Paral·lels	Ampliació de Bases de Dades i Enginyeria del Programari	Sistemes i Tecnologies Web	Matèria Tranversal	Pràctiques Tutelades en Empresa	Treball Final de Grau
CT1																												
CT2																												
CT3																												
CT4																												
CT5																												
EPS1																												
EPS2																												
EPS3																												
EPS4																												
EPS5																												
EPS6																												
EPS7																												
EPS8																												
EPS9																												
EPS10																												
EPS11																												
EPS12																												
EPS13																												
GII-FB1																												
GII-FB2																												
GII-FB3																												
GII-FB4																												

GII-FB5																												
GII-FB6																												
GII-CRI1																												
GII-CRI2																												
GII-CRI3																												
GII-CRI4																												
GII-CRI5																												
GII-CRI6																												
GII-CRI7																												
GII-CRI8																												
GII-CRI9																												
GII-CRI10																												
GII-CRI11																												
GII-CRI12																												
GII-CRI13																												
GII-CRI14																												
GII-CRI15																												
GII-CRI16																												
GII-CTI17																												
GII-CRI18																												

GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA

Competències Mencions: Computació, Enginyeria de Software, Tecnologies de la Informació, Enginyeria de Computadors i Sistemes d'Informació

Competències	Computació							Enginyeria de Software							Tecnologies de la Informació							Enginyeria de Computadors							Sistemes d'Informació						
	Programació Avançada en Intel·ligència Artificial	Models de Computació i Complexitat	Aprenentatge i Raonament Automàtic	Computació Distribuïda	Eines Computacional per a Resolució de Problemes	Processadors de Llenguatge	Sistemes de validació de Maquinari i Programari	Enginyeria de Requeriments	Gestió i Millora de la Qualitat	Models de Procés	Arquitectures de Programari	Enginyeria de Programari Lliure	Instal·lació de Sistemes	Gestió de Projectes	Xarxes i Comunicacions	Aplicacions per a dispositius mòbils	Disseny Centrat en l'Usuari	Computació Distribuïda i Aplicacions	Seguretat d'Aplicacions i Comunicacions	Arquitectures de Programari Empresarial	Plataformes en Xarxa	Sistemes Digitals	Sistemes Operatius Distribuïts	Xarxes de Computadors	Arquitectures de Computadors Avançades	Sistemes de Temps real	Administració i Seguretat de Sistemes Informàtics	Sistemes Encastats	Xarxes dels Sistemes d'Informació	Anàlisi, Modelització i Disseny de SI	Organització i Lideratge de Projectes Tecnològics	Arquitectura dels Sistemes d'Informació	Nova Economia i e-Business	Aspectes Estratègics dels Sistemes d'Informació	Sistemes per als Models de Negoci
CT1																																			
CT2																																			
CT3																																			
CT4																																			
CT5																																			
EPS1																																			
EPS2																																			
EPS3																																			
EPS4																																			
EPS5																																			
EPS6																																			
EPS7																																			
EPS8																																			
EPS9																																			
EPS10																																			
EPS11																																			
EPS12																																			
EPS13																																			
GII-C1																																			
GII-C2																																			

GII-C3																																				
GII-C4																																				
GIIC5																																				
GII-C6																																				
GII-C7																																				
GII-IS1																																				
GII-IS2																																				
GII-IS3																																				
GII-IS4																																				
GII-IS5																																				
GII-IS6																																				
GII-TI1																																				
GII-TI2																																				
GII-TI3																																				
GII-TI4																																				
GII-TI5																																				
GII-TI6																																				
GII-TI7																																				
GII-IC1																																				
GII-IC2																																				
GII-IC3																																				
GII-IC4																																				
GII-IC5																																				
GII-IC6																																				
GII-IC7																																				
GII-IC8																																				
GII-SI1																																				
GII-SI2																																				
GII-SI3																																				
GII-SI4																																				
GII-SI5																																				
GII-SI6																																				

Competències Estratègiques de la UdL segons el Pla Director de la Docència aprovat pel Consell de Govern de la UdL del 10 de Julio de 2007.

CT1. Adquirir una adequada comprensió i expressió oral i escrita del català i del castellà.
CT2. Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès.
CT3. Adquirir capacitació en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.
CT4. Adquirir coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals.
CT5. Adquirir nocions essencials del pensament científic.

Competències Transversals aprovades per la Comissió Plenària dels Graus d'Enginyeria Industrial, Enginyeria Informàtica i Enginyeria de l'Edificació, reunida el 16 de Juny de 2008.

EPS1. Capacitat de resolució de problemes i elaboració i defensa d'arguments dins de la seva àrea d'estudis.
EPS2. Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants, dins de la seva àrea d'estudi, per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
EPS3. Capacitat de transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
EPS4. Posseir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors o millorar la seva formació amb un cert grau d'autonomia.
EPS5. Capacitat per a l'abstracció i el raonament crític, lògic i matemàtic.
EPS6. Capacitat d'anàlisi i síntesi.
EPS7. Capacitat de treballar en situacions de falta d'informació i/o sota pressió.
EPS8. Capacitat de planificació i organització del treball personal.
EPS9. Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinar com a multidisciplinari.
EPS10. Capacitat d'integrar-se dins de l'estructura de l'empresa.
EPS11. Capacitat de comprendre les necessitats de l'usuari expressades en un llenguatge no tècnic.
EPS12. Tenir motivació per la qualitat i la millora contínua.
EPS13. Capacitat de considerar el context socioeconòmic així com els criteris de sostenibilitat en les solucions d'enginyeria.

Competències específiques que els estudiants han d'adquirir en el grau en Enginyeria Informàtica d'acord al Reial decret **1393/2007**, de 29 d'octubre

Mòdul de formació bàsica

GII-FB1. Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; càlcul diferencial i integral; mètodes numèrics; algorítmica numèrica; estadística i optimització.
GII-FB2. Comprensió i domini dels conceptes bàsics de camps i ones i electromagnetisme, teoria de circuits elèctrics, circuits electrònics, principi físic dels semiconductors i famílies lògiques, dispositius electrònics i fotònics, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.
GII-FB3. Capacitat per comprendre i dominar els conceptes bàsics de matemàtica discreta, lògica, algorítmica i complexitat computacional, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.
GII-FB4. Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació en enginyeria.
GII-FB5. Coneixement de l'estructura, organització, funcionament i interconnexió dels sistemes informàtics, els fonaments de la seva programació, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.
GII-FB6. Coneixement adequat del concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa. Organització i gestió d'empreses.

Mòdul de formació comuna a la branca informàtica

GII-CRI1. Capacitat per dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i qualitat, conforme a principis ètics i a la legislació i normativa vigent.
GII-CRI2. Capacitat per planificar, concebre, desplegar i dirigir projectes, serveis i sistemes informàtics en tots els àmbits, liderant la seva engegada i la seva millora contínua i valorant el seu impacte econòmic i social.
GII-CRI3. Capacitat per comprendre la importància de la negociació, els hàbits de treball efectius, el lideratge i les habilitats de comunicació en tots els entorns de desenvolupament de programari.
GII-CRI4. Capacitat per elaborar el plec de condicions tècniques d'una instal·lació informàtica que compleixi els estàndards i normatives vigents.
GII-CRI5. Coneixement, administració i manteniment de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.

GII-CRI6. Coneixement i aplicació dels procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

GII-CRI7. Coneixement, disseny i utilització de forma eficient dels tipus i estructures de dades més adequades a la resolució d'un problema.

GII-CRI8. Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, triant el paradigma i els llenguatges de programació més adequats.

GII-CRI9. Capacitat de conèixer, comprendre i avaluar l'estructura i arquitectura dels computadors, així com els components bàsics que els conformen.

GII-CRI10. Coneixement de les característiques, funcionalitats i estructura dels Sistemes Operatius i dissenyar i implementar aplicacions basades en els seus serveis.

GII-CRI11. Coneixement i aplicació de les característiques, funcionalitats i estructura dels Sistemes Distribuïts, les Xarxes de Computadors i Internet i dissenyar i implementar aplicacions basades en elles.

GII-CRI12. Coneixement i aplicació de les característiques, funcionalitats i estructura de les bases de dades, que permetin el seu adequat ús, i el disseny i l'anàlisi i implementació d'aplicacions basades en elles.

GII-CRI13.Coneixement i aplicació de les eines necessàries per a l'emmagatzematge, processament i accés als Sistemes d'informació, inclosos els basats en web.

GII-CRI14. Coneixement i aplicació dels principis fonamentals i tècniques bàsiques de la programació paral·lela, concurrent, distribuïda i de temps real.

GII-CRI15. Coneixement i aplicació dels principis fonamentals i tècniques bàsiques dels sistemes intel·ligents i la seva aplicació pràctica.

GII-CRI16. Coneixement i aplicació dels principis, metodologies i cicles de vida de l'enginyeria de programari.

GII-CRI17. Capacitat per dissenyar i avaluar interfícies persona computador que garanteixin l'accessibilitat i usabilitat dels sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.

GII-CRI18. Coneixement de la normativa i la regulació de la informàtica en els àmbits nacional, europeu i internacional.

Mòdul de formació de tecnologia específica. Computació

GII-C1. Capacitat per tenir un coneixement profund dels principis fonamentals i models de la computació i saber-los aplicar per interpretar, seleccionar, valorar, modelar, i crear nous conceptes, teories, usos i desenvolupaments tecnològics relacionats amb la informàtica.

GII-C2. Capacitat per conèixer els fonaments teòrics dels llenguatges de programació i les tècniques de processament lèxic, sintàctic i semàntic associades, i saber aplicar-les per a la creació, disseny i processament de llenguatges.

GII-C3. Capacitat per avaluar la complexitat computacional d'un problema, conèixer estratègies algorítmiques que puguin conduir a la seva resolució i recomanar, desenvolupar i implementar aquella que garanteixi el millor rendiment d'acord amb els requisits establerts.

GII-C4. Capacitat per conèixer els fonaments, paradigmes i tècniques pròpies dels sistemes intel·ligents i analitzar, dissenyar i construir sistemes, serveis i aplicacions informàtiques que utilitzin aquestes tècniques en qualsevol àmbit d'aplicació.

GII-C5. Capacitat per adquirir, obtenir, formalitzar i representar el coneixement humà en una forma computable per a la resolució de problemes mitjançant un sistema informàtic en qualsevol àmbit d'aplicació, particularment els relacionats amb aspectes de computació, percepció i actuació en ambients o entorns intel·ligents.

GII-C6. Capacitat per desenvolupar i avaluar sistemes interactius i de presentació d'informació complexa i la seva aplicació a la resolució de problemes de disseny d'interacció persona computadora.

GII-C7. Capacitat per conèixer i desenvolupar tècniques d'aprenentatge computacional i dissenyar i implementar aplicacions i sistemes que les utilitzin, incloent les dedicades a extracció automàtica d'informació i coneixement a partir de grans volums de dades.

Mòdul de formació de tecnologia específica. Enginyeria Software

GII-IS1. Capacitat per desenvolupar, mantenir i avaluar serveis i sistemes software que satisfacin tots els requisits de l'usuari i es comportin de forma fiable i eficient, siguin assequibles de desenvolupar i mantenir i compleixin normes de qualitat, aplicant les teories, principis, mètodes i pràctiques de l'Enginyeria del Software.

GII-IS2. Capacitat per valorar les necessitats del client i especificar els requisits software per satisfer aquestes necessitats, reconciliant objectius en conflicte mitjançant la cerca de compromisos acceptables dins de les limitacions derivades del cost, del temps, de l'existència de sistemes ja desenvolupats i de les pròpies organitzacions.

GII-IS3. Capacitat de donar solució a problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologies disponibles.

GII-IS4. Capacitat d'identificar i analitzar problemes i dissenyar, desenvolupar, implementar, verificar i documentar solucions software sobre la base d'un coneixement adequat de les teories, models i tècniques actuals.

GII-IS5. Capacitat d'identificar, avaluar i gestionar els riscos potencials associats que poguessin presentar-se.

GII-IS6. Capacitat per dissenyar solucions apropiades en un o més dominis d'aplicació utilitzant mètodes de l'enginyeria del software que integrin aspectes ètics, socials, legals i econòmics.

Mòdul de formació de tecnologia específica. Tecnologies de la informació

GII-TI1. Capacitat per comprendre l'entorn d'una organització i les seves necessitats en l'àmbit de les tecnologies de la informació i les comunicacions.

GII-TI2. Capacitat per seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de hardware, software i xarxes, dins dels paràmetres de cost i

qualitat adequats.

GII-TI3. Capacitat per emprar metodologies centrades en l'usuari i l'organització per al desenvolupament, avaluació i gestió d'aplicacions i sistemes basats en tecnologies de la informació que assegurin l'accessibilitat, ergonomia i usabilitat dels sistemes.

GII-TI4. Capacitat per seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar i gestionar xarxes i infraestructures de comunicacions en una organització.

GII-TI5. Capacitat per seleccionar, desplegar, integrar i gestionar sistemes d'informació que satisfacin les necessitats de l'organització, amb els criteris de cost i qualitat identificats.

GII-TI6. Capacitat de concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.

GII-TI7. Capacitat per comprendre, aplicar i gestionar la garantia i seguretat dels sistemes informàtics.

Mòdul de formació de tecnologia específica. Enginyeria de Computadors

GII-IC1. Capacitat de dissenyar i construir sistemes digitals, incloent computadors, sistemes basats en microprocessador i sistemes de comunicacions.

GII-IC2. Capacitat de desenvolupar processadors específics i sistemes encastats, així com desenvolupar i optimitzar el programari d'aquests sistemes.

GII-IC3. Capacitat d'analitzar i avaluar arquitectures de computadors, incloent plataformes paral·leles i distribuïdes, així com desenvolupar i optimitzar programari per les mateixes.

GII-IC4. Capacitat de dissenyar i implementar programari de sistema i de comunicacions.

GII-IC5. Capacitat d'analitzar, avaluar i seleccionar les plataformes de hardware i software més adequades per al suport d'aplicacions encastades i de temps real.

GII-IC6. Capacitat per comprendre, aplicar i gestionar la garantia i seguretat dels sistemes informàtics.

GII-IC7. Capacitat per analitzar, avaluar, seleccionar i configurar plataformes hardware per al desenvolupament i execució d'aplicacions i serveis informàtics

GII-IC8. Capacitat per dissenyar, desplegar, administrar i gestionar xarxes de computadors.

Mòdul de formació de tecnologia específica. Sistemes d'Informació

GII-SI1. Capacitat d'integrar solucions de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions i processos empresarials per satisfer les necessitats d'informació de les organitzacions, permetent-los aconseguir els seus objectius de forma efectiva i eficient, donant-los així avantatges competitius.

GII-SI2. Capacitat per determinar els requisits dels sistemes d'informació i comunicació d'una organització atenent a aspectes de seguretat i compliment de la normativa i la legislació vigent.

GII-SI3. Capacitat per participar activament en l'especificació, disseny, implementació i manteniment dels sistemes d'informació i comunicació.

GII-SI4. Capacitat per comprendre i aplicar els principis i pràctiques de les organitzacions, de manera que puguin exercir com a enllaç entre les comunitats tècnica i de gestió d'una organització i participar activament en la formació dels usuaris.

GII-SI5. Capacitat per comprendre i aplicar els principis de l'avaluació de riscos i aplicar-los correctament en l'elaboració i execució de plans d'actuació.

GII-SI6. Capacitat per comprendre i aplicar els principis i les tècniques de gestió de la qualitat i de la innovació tecnològica en les organitzacions.