

GUIA DE L'ESTUDIANT **2014-2015**

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR

**MÀSTER UNIVERSITARI EN APLICACIONS
MÒBILS I JOCS / MOBILE APPLICATIONS AND
GAMES**

ÍNDEX

PRESENTACIÓ	1
ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR	3
Estructura	3
Departaments	3
Òrgans de govern	3
CALENDARI ACADÈMIC	5
ORGANITZACIÓ DELS ENSENYAMENTS	8
Objectius generals	8
Metodologia	8
Procés d'avaluació	9
PLA D'ESTUDIS	11
Ordenació temporal de l'ensenyament	11
ASSIGNATURES DE PRIMER CURS	12
Cross-Platform Development	12
Entrepreneurship	14
Mobile Devices and Cloud	16
Project Design	17
Android Development	19
iOS Development	21
Master's Thesis	23
Research Methods	25
OPTATIVES	27
Animation	27
Game Design	29
Interface Design	31
Vision, Sensing and Augmented Reality	32

PRESENTACIÓ

L'Escola Politècnica Superior (EPS) de la Universitat de Vic ? Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC) celebra en aquest curs acadèmic el 25è aniversari de la seva creació, amb el nom d'Escola Universitària Politècnica d'Osona. És, en efecte, per primer cop a la història que estudis superiors d'aquesta naturalesa van ser presents a Vic. El primer curs acadèmic va ser el 1989-90 impartint les titulacions d'Enginyeria Tècnica Agrícola i la Diplomatura d'Informàtica de Gestió. La commemoració d'aquest aniversari estarà present en cadascun dels actes que es facin a l'EPS durant aquest curs. Des del centre, hi ha el convenciment que aquests 25 anys d'experiència ens ajudaran a fer millor la nostra feina i seran un bon referent per tota la comunitat universitària que ens permetrà a tots plegats assolir amb èxit els objectius de docència i recerca establerts.

Aquesta guia virtual ha estat dissenyada per a orientar-te en diferents aspectes acadèmics i organitzatius dels estudis universitaris que es cursen a l'Escola Politècnica Superior (EPS) de la Universitat de Vic ? Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC). Hi trobaràs informació sobre l'estructura organitzativa de l'EPS, el calendari acadèmic del curs i l'organització de tots els ensenyaments.

En el context d'adaptació dels estudis universitaris al nou Espai Europeu d'Educació Superior (EEES), l'oferta formativa de l'EPS posa l'accent en quatre elements: la metodologia del crèdit europeu, el suport virtual, la mobilitat internacional i la inserció laboral posterior.

- Pel que fa a la introducció de la metodologia del crèdit europeu, l'EPS ha introduït, a totes les assignatures de totes les titulacions, la definició de les competències que han d'assolir els estudiants per tal de ser habilitats per a l'exercici de la professió, així com la planificació del treball de l'estudiant (tant a l'aula com fora d'ella) a través del pla docent de cada assignatura.
- Amb l'objectiu de millorar el teu procés d'aprenentatge, el professorat de l'EPS ha elaborat continguts de les assignatures en suport virtual a la plataforma on-line de la UVic-UCC, el Campus Virtual. Aquest suport permet el seguiment específic dels plans de treball, la comunicació permanent amb el professorat i la resta de l'alumnat fora de l'aula física i, en el cas de titulacions en format semipresencial, la compatibilització de l'activitat acadèmica amb una activitat professional paral·lela.
- Per a l'EPS la mobilitat internacional dels seus estudiants és una de les claus de l'èxit en les seves carreres professionals. En aquest sentit, l'EPS ofereix la possibilitat de fer el treball final de carrera Grau, o de cursar totalment o parcialment les assignatures dels cursos avançats, a les universitats estrangeres amb qui té establerts convenis de col·laboració. Informa-te'n des de l'inici del curs.
- Finalment, les pràctiques obligatòries dels estudiants en empreses o institucions externes ?formalitzades a través de convenis de cooperació educativa?, els treballs de final de Grau i de Màster, els projectes de transferència tecnològica i els projectes de recerca permeten establir el primer contacte entre els estudiants i un entorn de treball afí als estudis, afavorint una bona inserció laboral posterior. En aquest sentit, el programa Sí-Sí (sisi@uvic.cat) representa el millor exemple de la vocació de l'EPS, i de la UVic-UCC en general, per vetllar per l'accés dels seus titulats al mercat laboral. Després d'una selecció que té en compte l'expedient acadèmic de l'estudiant i de forma rellevant, les entrevistes amb els responsables del programa i de l'empresa, un bon nombre d'estudiants es poden beneficiar de pràctiques remunerades durant tota l'extensió dels seus estudis a l'EPS des del primer dia dels estudis.

En el cas dels graus (ensenyaments de quatre anys de durada ?240 crèdits ECTS: European Credit Transfer System? que posen l'accent principal en l'aprenentatge de l'estudiant, i són adequats per a la inserció laboral posterior), a l'EPS s'ofereixen el Grau en Biologia, el Grau en Biotecnologia, el Grau en Ciències Ambientals i el Grau en Tecnologia i Gestió Alimentària (a l'àrea de Biociències) i el Grau d'Enginyeria Mecatrònica, el Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, el Grau en Enginyeria d'Organització Industrial, el Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, el Grau en Enginyeria Biomèdica (a l'àrea d'Enginyeries) i el Grau en Multimèdia.

És bo que sàpigues que tota l'oferta acadèmica de l'EPS, i també tota la seva activitat de recerca i de transferència de coneixement pivota al voltant de tres grans àrees de coneixement: 1) les biociències 2) les enginyeries i 3) la multimèdia. En aquest marc, s'han dissenyat uns itineraris curriculars complets (graus, màsters universitaris i programes de doctorat) que pretenen oferir una formació integral als estudiants que ho desitgin.

Pel que fa als estudis de postgrau (els màsters universitaris), regulats també seguint les directrius de l'EEES, aquest curs s'imparteixen a l'EPS el màster en Anàlisi de Dades Òmiques / Omics Data Analysis (de

60 ECTS i de caràcter mixt: professionalitzador o de recerca), el màster en Aplicacions Mòbils i Jocs / Mobile Applications and Games (de 60 ECTS i professionalitzador) i el màster en Prevenció de Riscos Laborals (de 60 ECTS i professionalitzador). Aquests màsters, així com qualsevol altre màster oficial d'arreu d'Europa, dona entrada al nou PhD Program in Experimental Sciences and Technology per a aquells estudiants que s'orientin per una carrera professional investigadora. Cal afegir, abans d'acabar, l'oferta en formació contínua de l'EPS que, entre altres, inclou dos màsters nous propis en Energies Renovables i en Planificació, Intervenció i Gestió Sostenible del Medi Rural.

Ja veus que l'EPS fa una forta aposta per tu. Tot desitjant-te èxit en els teus estudis et dono, en nom de tot l'equip humà de l'Escola, la benvinguda al nou curs (tant si enguany encetes o continues els teus estudis a la UVic-UCC). Estem convençuts que el projecte acadèmic de l'EPS et permetrà assolir un perfil professional complet i competent en la titulació que hagi triat. Les instal·lacions, els equipaments i el personal de l'Escola Politècnica Superior estem a la teva disposició per ajudar-te a fer-ho possible.

Direcció de l'Escola Politècnica Superior

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR

Estructura

L'Escola Politècnica Superior (EPS) de la UVic-UCC imparteix, el curs 2014/15, els següents estudis de Grau:

- Grau en Biologia
- Grau en Biotecnologia
- Grau en Ciències Ambientals (presencial i semipresencial)
- Grau en Tecnologia i Gestió Alimentària (presencial i semipresencial)
- Grau en Enginyeria Mecatrònica
- Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica
- Grau en Enginyeria d'Organització Industrial (presencial i semipresencial)
- Grau en Multimèdia
- Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials
- Grau en Enginyeria Biomèdica
- Màster Universitari en Prevenció de Riscos Laborals (semipresencial / online)
- Màster Universitari en Anàlisi de Dades Òmiques
- Màster Universitari en Aplicacions Mòbils i Jocs

Paral·lelament a la implantació dels estudis de Grau, s'està en procés d'extinció dels estudis de segon cicle d'Enginyeria d'Organització Industrial (presencial i semipresencial) no adaptat a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).

Departaments

Les unitats bàsiques de docència i recerca de l'Escola són els departaments, que agrupen el professorat d'una mateixa àrea disciplinària. Al capdavant de cada departament hi ha un professor o professora que exerceix les funcions de director de Departament.

Els Departaments de l'Escola Politècnica Superior són:

- Departament de Biociències
 - Departament de Biologia de Sistemes
 - Departament d'Indústries Agroalimentàries i Ciències Ambientals
- Departament d'Enginyeries
 - Departament de Tecnologies Digitals i de la Informació
 - Departament d'Organització Industrial

Els responsables de dirigir aquests departaments consten a l'apartat "Consell de Direcció".

Òrgans de govern

Consell de Direcció

És l'òrgan col·legiat de govern de l'Escola. Els seus membres consten a l'apartat "Consell de Direcció". La gestió ordinària en el govern de l'Escola Politècnica Superior correspon al director i al sotsdirector, els quals deleguen les qüestions d'organització docent en el cap d'estudis.

Consell de Govern

El Consell de Govern es troba, dins de l'organigrama, immediatament per sota del Consell de Direcció però és més extens, comptant amb la representació del PAS, PDI i estudiants, a més a més d'incloure la direcció del Campus Professional i la del centre BETA (Tecnio). Tots els membres del CG tenen veu i vot.

Claustre del Centre

Està constituït per:

- El director de l'Escola, que el presideix
- La resta de professorat amb dedicació a l'Escola
- El personal no docent adscrit a l'Escola
- Dos estudiants de cada carrera

CALENDARI ACADÈMIC

Les assignatures del Màster es cursen en el període d'octubre a abril. Des d'abril i fins a setembre es destina a la realització del Treball de Final de Màster

Calendari Acadèmic 2014-2015

GRAUS

a) Primer curs

Primer semestre

Docència: del 22 de setembre al 16 de gener

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 19 al 30 de gener

2a.recuperació: del 8 al 19 de juny

Segon semestre

Docència: del 2 de febrer al 22 de maig

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 26 de maig al 5 de juny

2a.recuperació: del 1 al 8 de setembre

b) Cursos 2n, 3r, 4t i retitulació

Primer semestre

Docència: del 8 de setembre al 19 de desembre

Retitulació (GEEIA): Docència: del 6 d'octubre al 19 de desembre

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 8 al 23 de gener

2a.recuperació: del 8 al 19 de juny

Dipòsit Treballs finals de grau: 13 de gener

Defensa Treballs finals de grau: 22 i 23 de gener

Segon semestre

Docència: del 26 de gener al 15 de maig

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 18 de maig al 5 de juny

2a.recuperació: del 1 al 8 de setembre

Dipòsit Treballs finals de grau: 2 de juny // 2 de setembre

Defensa Treballs finals de grau: 19 i 22 de juny // 10 de setembre

ENGINYERIA ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL (2n.cicle)

Primer semestre

Docència: del 29 de setembre al 20 de desembre

Avaluacions finals: del 8 de gener al 23 de gener

Recuperació del 9 al 20 de març

Dipòsit Treballs finals de carrera: 13 de gener

Defensa Treballs finals de carrera: 22 i 23 de gener

Segon semestre

Docència: del 26 de gener al 15 de maig

Avaluacions finals: del 18 de maig al 5 de juny

Recuperació de l'1 al 16 de setembre

Dipòsit Treballs finals de carrera: 2 de juny // 2 de setembre

Defensa Treballs finals de carrera: de 16 al 19 de juny // del 8 al 10 de setembre

TITULACIONS EN EXTINCIÓ (Exàmens i TFC excepte 4rt. ETIS i ETIG en que també hi han tutories)

Primer semestre

Avaluacions finals: del 8 de gener al 23 de gener

Recuperació del 9 al 20 de març

Dipòsit Treballs finals de carrera: 13 de gener

Defensa Treballs finals de carrera: 22 i 23 de gener

ORGANITZACIÓ DELS ENSENYAMENTS

Objectius generals

L'objectiu del Màster és formar professionals amb una visió integradora de tots els aspectes de requereix el procés de creació d'una aplicació o joc per a dispositius mòbils.

Metodologia

Els crèdits ECTS

El crèdit ECTS (o crèdit europeu) és la unitat de mesura del treball de l'estudiant en una assignatura. Cada crèdit ECTS equival a 25 hores que inclouen totes les activitats que realitza l'estudiant dins d'una determinada assignatura: assistència a classes, consulta a la biblioteca, pràctiques, treball de recerca, realització d'activitats, estudi i preparació d'exàmens, etc. Si una assignatura té 6 crèdits vol dir que es preveu que el treball de l'estudiant haurà de ser equivalent a 150 hores de dedicació a l'assignatura (6 x 25).

Les competències

Quan parlem de competències ens referim a un conjunt de coneixements, capacitats, habilitats i actituds aplicades al desenvolupament d'una professió. Així doncs, la introducció de competències en el currículum universitari ha de possibilitar que l'estudiant adquireixi un conjunt d'atributs personals, habilitats socials, de treball en equip, de motivació, de relacions personals, de coneixements, etc., que li permetin desenvolupar funcions socials i professionals en el propi context social i laboral.

Algunes d'aquestes competències són comunes a totes les professions d'un determinat nivell de qualificació. Per exemple, tenir la capacitat de resoldre problemes de forma creativa, o de treballar en equip, són competències generals o transversals de pràcticament totes les professions. És de suposar que un estudiant universitari les adquirirà, incrementarà i consolidarà al llarg dels seus estudis, primer, i, després, en la seva vida professional.

Altres competències, en canvi són específiques de cada professió. Un biotecnòleg o biotecnòloga, posem per cas, ha de dominar unes competències professionals molt diferents de les que ha de dominar un enginyer o enginyera. L'adquisició de les competències es realitza avaluant els aprenentatges en cada assignatura.

L'organització del treball acadèmic

Les competències professionals plantegen l'ensenyament universitari més enllà de la consolidació dels continguts bàsics de referència per a la professió. Per tant, demana unes formes de treball complementàries a la transmissió de continguts i és per això que en els ensenyaments en modalitat presencial parlem de tres tipus de treball a l'aula o en els espais de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, que en el seu conjunt constitueixen les hores de contacte dels estudiants amb el professorat:

- Les **sessions de classe** s'entenen com a hores de classe que imparteix el professorat a tot el grup. Aquestes sessions inclouen les explicacions del professorat, les hores de realització d'exàmens, les conferències, les projeccions, etc. Es tracta de sessions centrades en algun o alguns continguts del programa.
- Les **sessions de treball dirigit** s'entenen com a hores d'activitat dels estudiants amb la presència del professorat (treball a l'aula d'ordinadors, correcció d'exercicis, activitats en grup a l'aula, col·loquis o debats, pràctiques de laboratori, seminaris en petit grup, etc.) Aquestes sessions podran estar dirigides a tot el grup, a un subgrup o a un equip de treball.
- Les **sessions de tutoria** són aquelles hores en què el professorat atén de forma individual o en petit

grup els estudiants per conèixer el progrés que van realitzant en el treball personal de l'assignatura, orientar o dirigir els treballs individuals o grupals o per comentar els resultats de l'avaluació de les diferents activitats. La iniciativa de l'atenció tutorial pot partir del professorat o dels mateixos estudiants per plantejar dubtes sobre els treballs de l'assignatura, demanar orientacions sobre bibliografia o fonts de consulta, conèixer l'opinió del professorat sobre el propi rendiment acadèmic o aclarir dubtes sobre els continguts de l'assignatura. La tutoria és un element fonamental del procés d'aprenentatge de l'estudiant.

Dins el **pla de treball** d'una assignatura també s'hi preveuran les sessions dedicades al treball personal dels estudiants que són les hores destinades a l'estudi, a la realització d'exercicis, a la recerca d'informació, a la consulta a la biblioteca, a la lectura, a la redacció i realització de treballs individuals o en grup, a la preparació d'exàmens, etc.

Consulteu els plans de treball de les assignatures de les titulacions que s'imparteixen també en modalitat online per veure com s'organitza el treball acadèmic en aquesta modalitat.

El Pla de treball

Aquesta nova forma de treballar demana planificació per tal que l'estudiant pugui organitzar i preveure la feina que ha de realitzar a les diferents assignatures. És per això que el Pla de treball esdevé un recurs important que possibilita la planificació del treball que ha de fer l'estudiant en un període de temps limitat.

El Pla de treball reflecteix la concreció dels objectius, continguts, metodologia i avaluació de l'assignatura dins l'espai temporal del semestre o del curs. Es tracta d'un document que guia per planificar temporalment les activitats concretes de l'assignatura de forma coherent amb els elements indicats anteriorment.

Aquest Pla és l'instrument que dóna indicacions sobre els continguts i les activitats de les sessions de classe, les sessions de treball dirigit i les sessions de tutoria i consulta. En el Pla de treball s'hi concreten i planifiquen els treballs individuals i de grup i les activitats de treball personal de consulta, recerca i estudi que caldrà realitzar en el marc de l'assignatura.

El Pla de treball se centra bàsicament en el treball de l'estudiant i l'orienta perquè planifiqui la seva activitat d'estudi encaminada a l'assoliment dels objectius de l'assignatura i a l'adquisició de les competències establertes.

L'organització del pla de treball pot obeir a criteris de distribució temporal (quinzenal, mensual, semestral, etc.) o bé pot estar organitzat seguint els blocs temàtics del programa de l'assignatura (o sigui, establint un pla de treball per a cada tema o bloc de temes del programa).

En els Plans de treball hi ha especificats quins resultats d'aprenentatge s'avaluen en cadascuna de les activitats d'avaluació plantejades.

Procés d'avaluació

Segons la normativa de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, els ensenyaments oficials de grau s'avaluaran de manera continuada i hi haurà una única convocatòria oficial per matrícula. Per obtenir els crèdits d'una matèria o assignatura s'hauran d'haver superat les proves d'avaluació establertes en la programació corresponent?

L'avaluació de les competències que l'estudiant ha d'assolir en cada assignatura requereix que el procés d'avaluació no es redueixi a un únic examen final. Per tant, s'utilitzaran diferents instruments per poder garantir una avaluació continuada i més global que tingui en compte el treball que s'ha realitzat per assolir els diferents tipus de competències. És per aquesta raó que parlem de dos tipus d'avaluació amb el mateix nivell d'importància:

- **Avaluació de procés:** Seguiment del treball individualitzat per avaluar el procés d'aprenentatge realitzat durant el curs. Aquest seguiment es pot fer amb les tutories individuals o grupals, el lliurament de treballs de cada tema i la seva posterior correcció, amb el procés d'organització i assoliment que segueixen els membres d'un equip de forma individual i col·lectiva per realitzar els treballs de grup, etc. L'avaluació del procés es farà a partir d'activitats que es realitzaran de forma dirigida o s'orientaran a la classe i tindran relació amb la part del programa que s'estigui treballant. Alguns exemples serien:

comentari d'articles, textos i altres documents escrits o audiovisuals (pel·lícules, documentals, etc.); participació en debats col·lectius, visites, assistència a conferències, etc. Aquestes activitats s'avaluaran de forma continuada al llarg del quadrimestre.

- **Avaluació de resultats:** Correcció dels resultats de l'aprenentatge de l'estudiant. Aquests resultats poden ser de diferents tipus: treballs en grup de forma oral i escrita, exercicis de classe realitzats individualment o en petit grup, reflexions i anàlisis individuals en les quals s'estableixen relacions de diferents fonts d'informació més enllà dels continguts explicats pel professorat a les sessions de classe, redacció de treball individuals, exposicions orals, realització d'exàmens parcials o finals, etc.

Les darreres setmanes del semestre estaran dedicades a la realització de proves i activitats de recuperació per als estudiants que no hagin superat l'avaluació continuada. Els estudiants que no superin la fase de recuperació hauran de matricular i repetir l'assignatura el proper curs.

A més de les activitats d'avaluació incloses dins del període de docència, cada assignatura disposarà de dos períodes posteriors):

- **Període d'avaluació final i 1a recuperació.** Seran les dues setmanes consecutives a la finalització del semestre. Aquest període permetrà realitzar les darreres activitats d'avaluació i recuperar les que s'hagin indicat com a recuperables. Es recomana que aquestes darreres activitats d'avaluació no superin el 20% de la nota final de l'assignatura.
- **Període de 2a recuperació.** Permetrà una 2a recuperació de l'assignatura. Seran dues setmanes del mes de juny, en el cas de la recuperació del 1r semestre, i del mes de setembre, en el cas del 2n semestre. L'avaluació en aquest segon període no pot suposar més del 50% de la nota final de l'assignatura. No es contempla aquest segon període d'avaluació per millorar la nota.

PLA D'ESTUDIS

Tipus de matèria	Crèdits
Obligatòria	36
Optativa	0
Treball de Fi de Grau	12
Total	60

Ordenació temporal de l'ensenyament

PRIMER CURS

Primer

	Crèdits	Tipus
Cross-Platform Development	6,0	Obligatòria
Entrepreneurship	3,0	Obligatòria
Mobile Devices and Cloud	6,0	Obligatòria
Optatives	-	Optativa
Project Design	6,0	Obligatòria

Segon

	Crèdits	Tipus
Android Development	6,0	Obligatòria
iOS Development	6,0	Obligatòria
Master's Thesis	12,0	Treball de Fi de Grau
Optatives	0,0	Optativa
Research Methods	3,0	Obligatòria

OPTATIVITAT

ASSIGNATURES DE PRIMER CURS

Cross-Platform Development

Obligatòria

Primer

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Desenvolupament d'aplicacions web mòbils mitjançant HTML5/CSS3 i JavaScript, utilitzant llibreries per crear interfícies multiplataforma.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Analitza i identifica la tecnologia més adequada pel desenvolupament d'una aplicació per dispositius mòbils.
- Desenvolupa correctament aplicacions per a dispositius mòbils utilitzant tecnologies multiplataforma.
- Utilitza correctament les eines de programació i disseny en el desenvolupament d'una aplicació.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Actuar amb iniciativa, seriositat, compromís, perseverança i independència.

Específiques

- Implementar aplicacions en el context dels dispositius mòbils d'acord amb un projecte definit utilitzant diferents tecnologies i plataformes de desenvolupament.
- Traslladar el coneixement dels recursos i serveis que ofereixen els principals sistemes operatius mòbils en diferents plataformes de desenvolupament.

Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

Transversals

- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.

CONTINGUTS:

- HTML5 / CSS3
- Javascript
- UI Frameworks per dispositius mòbils
- *Native Bridging*: Frameworks nadius multiplataforma
- Control de dispositiu amb JavaScript

AVALUACIÓ:

L'avaluació es realitzarà a partir d'exercicis pràctics i del desenvolupament d'un projecte final.

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Entrepreneurship

Obligatòria

Primer

Crèdits: 3.00

OBJECTIUS:

Prendre consciència de la importància de tenir una actitud emprenedora a la vida, tant en l'àmbit personal com professional. Aportar coneixements per analitzar la viabilitat d'una idea de negoci o un projecte empresarial. Proporcionar eines i recursos específics que facilitin el procés de creació d'empreses innovadores a través del desenvolupament d'un Pla d'Empresa. Facilitar estratègies eficaces per a la venda d'un projecte empresarial davant de clients, inversors i socis. Transformar una idea de negoci amb potencial en un projecte empresarial d'alt valor.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Mostra el perfil i les competències pròpies de l'emprenedoria.
- Gestiona eficaçment els plans econòmic, financer i de màrqueting.
- Evalua i selecciona la teoria científica adequada i la metodologia precisa dels seus camps d'estudi per formular judicis a partir d'informació incompleta o limitada incloent, quan sigui necessari i pertinent, una reflexió sobre la responsabilitat social o ètica lligada a la solució que es proposi en cada cas.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Aprendre permanentment (aprenentatge al llarg de la vida) amb voluntat, entusiasme i motivació per innovar, adquirir i crear nous coneixements.

Específiques

- Mostrar actitud i iniciativa emprenedora per generar noves idees i innovació en l'àmbit de les aplicacions per a dispositius mòbils.

Bàsiques

- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.

Transversals

- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

CONTINGUTS:

- Autoconeixement del meu perfil emprenedor
- Innovació i creativitat pel desenvolupament d'una idea de negoci
- De l'idea al business plan: com desenvolupar el meu pla d'empresa?
- Establiment d'una marca personal: com vendre la meva idea de negoci?
- Alternatives de finançament del meu projecte
- Marc legal i forma jurídica de l'empresa
- Estratègies per fer créixer la meva empresa
- Recursos de suport a l'emprenedor: unitat d'emprenedoria, parc científic i tecnològic i viver d'empresa

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Mobile Devices and Cloud

Obligatòria

Primer

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Estudi dels dispositius mòbils, els sistemes operatius i l'accés als seus recursos. Conèixer possibles arquitectures, l'accés a *web services* i plataformes de desenvolupament.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Desenvolupa aplicacions per a dispositius mòbils utilitzant entorns i eines de programació visuals.
- Utilitza adequadament els sensors i recursos dels dispositius mòbils en el desenvolupament d'aplicacions.

COMPETÈNCIES

Específiques

- Implementar aplicacions en el context dels dispositius mòbils d'acord amb un projecte definit utilitzant diferents tecnologies i plataformes de desenvolupament.
- Identificar problemes d'interès en l'àmbit dels dispositius mòbils i desenvolupar una anàlisi i disseny d'un projecte amb criteris d'usabilitat i accessibilitat sobre la base d'un coneixement adequat de les teories, models i tècniques actuals.

Bàsiques

- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

CONTINGUTS:

- Dispositius mòbils
- Sistemes operatius
- Plataformes de desenvolupament
- *Web services*

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Project Design

Obligatòria

Primer

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Desenvolupament de les fases d'anàlisi i disseny d'un projecte: especificació de requeriments, disseny de la base de dades i l'anàlisi i desenvolupament d'interfícies amb criteris d'usabilitat i accessibilitat.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Realitza un anàlisi de mercat i de l'estat de l'art com a fase inicial en el desenvolupament d'un projecte.
- Desenvolupa correctament les fases d'anàlisi i disseny d'una aplicació per a dispositius mòbils mostrant una comprensió detallada i fonamentada dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia de treball en el camp d'estudi.
- Aplica criteris d'usabilitat i accessibilitat en el disseny d'interfícies en contextes especialitzats.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Actuar amb compromís ètic i d'acord amb els criteris sobre accessibilitat i disseny universal.

Específiques

- Identificar problemes d'interès en l'àmbit dels dispositius mòbils i desenvolupar una anàlisi i disseny d'un projecte amb criteris d'usabilitat i accessibilitat sobre la base d'un coneixement adequat de les teories, models i tècniques actuals.

Bàsiques

- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Transversals

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Exercir la ciutadania activa i la responsabilitat individual amb compromís amb els valors democràtics, de sostenibilitat i de disseny universal, a partir de pràctiques basades en l'aprenentatge i servei i en la inclusió social.

CONTINGUTS:

- *Benchmarking*
- Disseny d'interfícies
- Arquitectura de la Informació, usabilitat i accessibilitat

- Disseny de Bases de Dades
- Definició i accés a Bases de Dades Relacionals

AVALUACIÓ:

L'avaluació es realitzarà a partir del desenvolupament d'un projecte final.

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Android Development

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Desenvolupament d'aplicacions pel sistema operatiu Android.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Analitza i identifica la tecnologia més adequada pel desenvolupament d'una aplicació per dispositius mòbils.
- Utilitza adequadament els entorns de desenvolupament d'aplicacions pel sistema operatiu Android.
- Utilitza correctament les eines de programació i disseny en el desenvolupament d'una aplicació.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Treballar en un equip interdisciplinari i assumir-ne el lideratge.

Específiques

- Implementar aplicacions en el context dels dispositius mòbils d'acord amb un projecte definit utilitzant diferents tecnologies i plataformes de desenvolupament.
- Traslladar el coneixement dels recursos i serveis que ofereixen els principals sistemes operatius mòbils en diferents plataformes de desenvolupament.

Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

Transversals

- Esdevenir l'actor principal del propi procés formatiu amb l'objectiu d'aconseguir una millora personal i professional i d'adquirir una formació integral que permeti aprendre i conèixer en un context de diversitat lingüística, amb realitats socials, culturals i econòmiques molt diverses.

CONTINGUTS:

- Android Platform
- Development environment + Android SDK
- Android project structure
- Activity life cycle
- UI design and components
- Resources and services

- Data persistency
- Multimedia
- Animation and Graphics

AVALUACIÓ:

L'avaluació es realitzarà a partir d'exercicis pràctics i del desenvolupament d'un projecte final.

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

iOS Development

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Desenvolupament d'aplicacions pel Sistema Operatiu iOS

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Analitza i identifica la tecnologia més adequada pel desenvolupament d'una aplicació per dispositius mòbils.
- Utilitza adequadament els entorns de desenvolupament d'aplicacions pel sistema operatiu iOS.
- Utilitza correctament les eines de programació i disseny en el desenvolupament d'una aplicació.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Treballar en un equip interdisciplinari i assumir-ne el lideratge.

Específiques

- Implementar aplicacions en el context dels dispositius mòbils d'acord amb un projecte definit utilitzant diferents tecnologies i plataformes de desenvolupament.
- Traslladar el coneixement dels recursos i serveis que ofereixen els principals sistemes operatius mòbils en diferents plataformes de desenvolupament.

Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

Transversals

- Esdevenir l'actor principal del propi procés formatiu amb l'objectiu d'aconseguir una millora personal i professional i d'adquirir una formació integral que permeti aprendre i conèixer en un context de diversitat lingüística, amb realitats socials, culturals i econòmiques molt diverses.

CONTINGUTS:

- Introduction iOS SDK & Objective C
- Designing for iPhone/iPad & iOS7 adoption
- View life cycle, design patterns and ViewControllers
- Graphic interfaces I
- Controller of Controllers (UINavigationController & UITabBarController)
- MKMapView & Geolocalization

- UITableView & UICollectionView
- Camera & Animations
- Apis server access

AVALUACIÓ:

L'avaluació es realitzarà a partir d'exercicis pràctics i del desenvolupament d'un projecte final.

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Master's Thesis

Treball de Fi de Grau

Segon

Crèdits: 12.00

OBJECTIUS:

Elaboració d'un projecte com exercici integrador i de síntesi en l'àmbit dels dispositius mòbils.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Identifica i aplica el coneixement per desenvolupar projectes en l'entorn dels dispositius mòbils, integrant les diferents tecnologies que formen part dels estudis del Màster.
- Consolida i interrelaciona conceptes tecnològics de diverses matèries dels estudis del màster, identificant línies d'innovació i investigació aplicades a l'àmbit d'estudi.
- Utilitza i desenvolupa estudis teòrics i pràctics, assajos i posades a punt, documentació i defensa d'un projecte real.
- Exposa i defensa eficaçment, de forma clara i sense ambigüetats de forma oral els resultats dissenyats i obtinguts en la realització del treball de síntesi procedent de la investigació científica i tecnologia o de l'àmbit de la innovació més avançada, així com els fonaments més rellevants sobre els quals se sostenen.
- Assumeix la responsabilitat del seu propi desenvolupament professional i de la seva especialització en un o més camps d'estudi.
- Elabora informes i documents escrits (principalment de caràcter tècnic) amb correcció ortogràfica i gramatical en català, espanyol i anglès.
- Utilitza el llenguatge audiovisual i els seus recursos diversos, per expressar i presentar continguts vinculats al coneixement específic de l'àmbit.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Aprendre permanentment (aprenentatge al llarg de la vida) amb voluntat, entusiasme i motivació per innovar, adquirir i crear nous coneixements.
- Comunicar les conclusions, els coneixements i les raons últimes en què se sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Específiques

- Integrar els coneixements adquirits en els ensenyaments per al desenvolupament de projectes en l'àmbit dels dispositius mòbils.
- Mostrar actitud i iniciativa emprenedora per generar noves idees i innovació en l'àmbit de les aplicacions per a dispositius mòbils.

Bàsiques

- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.

- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Transversals

- Emprar diferents formes de comunicació, tant orals com escrites o audiovisuals, en la llengua pròpia i en llengües estrangeres, amb un alt grau de correcció en l'ús, la forma i el contingut.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

Research Methods

Obligatòria

Segon

Crèdits: 3.00

OBJECTIUS:

Aquesta assignatura pretén proporcionar a l'alumne els recursos elementals per dur a terme una bona comunicació científica. Concretament els objectius són introduir-se en el món de la cerca d'informació, adquirir les habilitats necessàries per la comunicació en l'àmbit de les TIC amb la presentació d'un article científic i una comunicació oral.

RESULTATS D'APRENTATGE:

Transmet de forma clara i sense ambigüitats a un públic especialitzat o no, resultats procedents de la investigació científica i tecnològica o de l'àmbit de la innovació més avançada, així com els fonaments més rellevants sobre els que es sustenten.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Comunicar les conclusions, els coneixements i les raons últimes en què se sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Específiques

- Dominar els procediments propis d'un entorn de recerca.

Bàsiques

- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Transversals

- Emprar diferents formes de comunicació, tant orals com escrites o audiovisuals, en la llengua pròpia i en llengües estrangeres, amb un alt grau de correcció en l'ús, la forma i el contingut.

CONTINGUTS:

- Mètodes de recerca de les fonts d'informació especialitzades en ciència i tecnologia.
- Cerca de finançament per dur a terme un projecte de recerca.
- Tipus de presentació de la informació.
- Pautes principals per estructurar una comunicació científica
- L'article científic, el pòster i la comunicació oral

AVALUACIÓ:

L'avaluació de l'assignatura consistirà en escriure un article científic (40%), presentar un pòster (20%), una presentació oral (20%) i l'entrega d'exercicis (20%).

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus Virtual.

OPTATIVES

Animation

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Estudi dels conceptes d'animació i dels principis de modelatge 2D i 3D

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix i utilitza adequadament els conceptes, principis, característiques i funcionalitats dels principals sistemes d'animació en un context d'investigació científica i tecnològica.
- Dissenya i implementa amb èxit animacions 2D i 3D.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Aprendre permanentment (aprenentatge al llarg de la vida) amb voluntat, entusiasme i motivació per innovar, adquirir i crear nous coneixements.

Específiques

- Integrar tècniques de disseny, metodologies de desenvolupament i elements de la tecnologia en el desenvolupament d'aplicacions mòbils.

Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Transversals

- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.

CONTINGUTS:

- Principis i tècniques comunes de l'animació
- Mètodes d'animació
- Paquet de programari estàndard de la indústria de l'animació
- Animació per Keyframes
- Simulació física (rigid bodies i soft bodies)
- Animació esquelètica (forward kinematic i inverse kinematic)

- Simulació de partícules
- Integració en motors de videojocs

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Game Design

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Jocs i jugabilitat. Anàlisi de gèneres i tendències.

RESULTATS D'APRENTATGE:

Integra els conceptes, principis i característiques de la producció de jocs digitals mostrant una comprensió detallada i fonamentada dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia de treball en un o més camps d'estudi.

Aplica adequadament els conceptes de gamificació en el desenvolupament de jocs seriosos.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Actuar amb compromís ètic i d'acord amb els criteris sobre accessibilitat i disseny universal.

Específiques

- Integrar tècniques de disseny, metodologies de desenvolupament i elements de la tecnologia en el desenvolupament d'aplicacions mòbils.

Transversals

- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.

CONTINGUTS:

- Principis en la producció de jocs
- Principis de la construcció de jocs i jugabilitat
- Continguts sobre la indústria, qüestions de màrqueting, comercials i de gestió
- Principis pel desenvolupament i elaboració d'un joc
- Gamificació

AVALUACIÓ:

L'avaluació es realitzarà a partir del disseny d'un joc per a dispositius mòbils.

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Interface Design

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Estudi de les bases teòriques i pràctiques per entendre el disseny de les interfícies digitals enfocades a Apps i Videojocs. Es focalitza en la metodologia pràctica per analitzar el bon funcionament de les interfícies així com en el disseny de prototipat on la interfície sigui el centre interactiu de l'usuari.

RESULTATS D'APRENTATGE:

Aplica correctament els criteris de disseny i prototipatge en el desenvolupament d'interfícies interactives per a aplicacions mòbils.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Actuar amb compromís ètic i d'acord amb els criteris sobre accessibilitat i disseny universal.

Específiques

- Integrar tècniques de disseny, metodologies de desenvolupament i elements de la tecnologia en el desenvolupament d'aplicacions mòbils.

Transversals

- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.

CONTINGUTS:

- Història de les interfícies
- Interfícies físiques i interfícies digitals
- Redisseny d'interfícies existents
- Principis de disseny d'interfície Simplicity (JhonMaeda)
- Disseny d'interfícies per Apps i/o Videojocs
- Testeig d'interfícies

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.

Vision, Sensing and Augmented Reality

Crèdits: 6.00

OBJECTIUS:

Desenvolupament d'aplicacions a partir de senyals capturades pels dispositius i/o de volums de dades existents a la xarxa (Big data), que utilitzin les capacitats de percepció i de representació de realitat augmentada a través d'un dispositiu mòbil.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Desenvolupa i resol aplicacions de percepció i processat d'imatge a través de dispositius mòbils.
- Aplica de forma correcta tècniques de realitat augmentada en aplicacions per a dispositius mòbils.

COMPETÈNCIES

Genèriques

- Aprendre permanentment (aprenentatge al llarg de la vida) amb voluntat, entusiasme i motivació per innovar, adquirir i crear nous coneixements.

Específiques

- Integrar tècniques de disseny, metodologies de desenvolupament i elements de la tecnologia en el desenvolupament d'aplicacions mòbils.

Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Transversals

- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.

BIBLIOGRAFIA:

Tot el material necessari per al seguiment de l'assignatura, així com el material extra per als estudiants que vulguin aprofundir més en els temes tractats, es proporcionarà a través del Campus virtual.