

**GUIA DE  
L'ESTUDIANT  
2013-2014**

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR  
**GRAU EN MULTIMÈDIA**

# ÍNDIX

PRESENTACIÓ . . . . .	1
ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR . . . . .	3
Estructura . . . . .	3
Departaments . . . . .	3
Òrgans de govern . . . . .	3
CALENDARI ACADÈMIC . . . . .	5
ORGANITZACIÓ DELS ENSENYAMENTS . . . . .	7
Objectius generals . . . . .	7
Metodologia . . . . .	7
Procés d'avaluació . . . . .	8
PLA D'ESTUDIS . . . . .	10
Ordenació temporal de l'ensenyament . . . . .	10
ASSIGNATURES DE PRIMER CURS . . . . .	14
Electrònica Digital . . . . .	14
Fonaments de Programació . . . . .	16
Formats Multimèdia . . . . .	18
Llenguatge Audiovisual . . . . .	20
Matemàtiques . . . . .	22
Física . . . . .	24
Metodologia de la Programació . . . . .	26
Narrativa Audiovisual Interactiva . . . . .	28
Sistemes Operatius Mòbils . . . . .	32
Xarxes de Computadors . . . . .	34
ASSIGNATURES DE SEGON CURS . . . . .	36
Anglès . . . . .	36
Bases de Dades . . . . .	38
Estructures de Dades i Algorismes . . . . .	40
Gestió Empresarial . . . . .	41
Llenguatge Web . . . . .	43
Arquitectura de la Informació, Usabilitat i Accessibilitat . . . . .	45
Comunicacions Mòbils . . . . .	47
Programació en Entorns Gràfics . . . . .	49
Programació Hipermedia . . . . .	50
Teoria i Tècnica del Guió Audiovisual Multimèdia . . . . .	52
OPTATIVES . . . . .	54

## PRESENTACIÓ

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. 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, 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, o de cursar totalment o parcial 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 carrera, els treballs acadèmicament dirigits, 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 en general, per vetllar per l'accés dels seus titulats al mercat laboral. Des del primer dia dels estudis, i després d'una selecció que tindrà en compte no només l'expedient acadèmic sinó també, i de forma rellevant, una entrevista amb els responsables del programa, un bon nombre d'estudiants es podran beneficiar de pràctiques remunerades durant tota l'extensió dels seus estudis a l'EPS.

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, aquest curs, 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 i el Grau en Multimèdia (a l'àrea d'Enginyeries). Quatre d'aquestes titulacions de Grau (Ciències Ambientals, Tecnologia i Gestió Alimentària, Enginyeria d'Organització Industrial i Multimèdia) s'oferiran també en modalitat semipresencial per fer-les compatibles amb una activitat professional paral·lela.

És bo que sàpiques que tota l'oferta acadèmica de l'EPS, i també tota la seva activitat de recerca i de transferència de coneixement, s'han reestructurat, aprofitant la integració del sistema universitari a l'Espai Europeu d'Educació Superior, al voltant de dues grans àrees de coneixement: 1) les biociències i 2) les enginyeries industrials i de les TIC. En aquest marc, s'han dissenyat uns itineraris curriculars complets (graus, màsters universitaris i programa 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 MSc in Omics Data Analysis (de 60 ECTS i de caràcter mixt: professionalitzador o de recerca) i el Màster en Prevenció de Riscos Laborals (també d'un any de durada i de caràcter estrictament professionalitzador). El primer màster, així com qualsevol altre màster oficial d'arreu d'Europa, dona entrada al nou PhD Program in Experimental Sciences and Technology, acabat de verificar per l'AQU per a aquells estudiants que s'orientin per una carrera professional investigadora. Cal afegir, abans d'acabar, l'oferta en formació continuada de l'EPS que, entre altres, inclou tres màsters nous en

àmbits tan diversos Apps & Games (embrió del futur màster oficial en Apps & Processing), Energies Renovables, o 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). 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.

**Jordi Villà i Freixa**

**Director de l'Escola Politècnica Superior**

# ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR

## Estructura

L'Escola Politècnica Superior (EPS) de la UVic imparteix, el curs 2013/14, els següents estudis adaptats al nou Espai Europeu d'Educació Superior (EEES):

- 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
- Màster Universitari en Prevenció de Riscos Laborals (semipresencial / online)
- Màster en Anàlisi de Dades Òmiques

Paral·lelament a la implantació dels estudis de Grau, s'està en procés d'extinció dels estudis de primer i/o segon cicle no adaptats a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES):

- Enginyeria d'Organització Industrial (presencial i semipresencial, 2n cicle)
- Llicenciatura en Ciències Ambientals (1r cicle)
- Llicenciatura en Biotecnologia (1r cicle)
- E.T. Agrícola, especialitat d'Indústries Agràries i Alimentàries
- E.T. Industrial, especialitat en Electrònica Industrial
- Tecnologies Digitals (títol propi resultant de la doble titulació d'E.T. Industrial i E.T. Telecomunicació)
- E.T. Informàtica de Gestió (presencial i semipresencial)
- E.T. Informàtica de Sistemes (presencial i semipresencial)
- Infotecnologies (títol propi resultant de la doble titulació d'E.T. Informàtica de Gestió i E.T. Informàtica de Sistemes) (presencial i semipresencial)

## 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 d'Enginyeries

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, el qual delega les qüestions d'organització docent en el cap d'estudis.

### 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

## CALENDARI ACADÈMIC CURS 2013/14

### GRAUS

#### Primer curs

##### Primer semestre

- Docència: del 23 de setembre al 17 de gener
- Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 20 al 31 de gener
- 2a. recuperació: del 10 al 20 de juny

##### Segon semestre

- Docència: del 3 de febrer al 23 de maig
- Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 26 de maig al 6 de juny
- 2a. recuperació: del 1 al 8 de setembre

#### Cursos 2n, 3r, 4t i retitulació

##### Primer semestre

- Docència: del 12 de setembre al 20 de desembre
- Retitulació (GEEIA): Docència: del 7 d'octubre al 20 de desembre
- Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 8 al 23 de gener
- 2a. recuperació: del 10 al 20 de juny
- Dipòsit Treballs finals de grau: 8 de gener
- Defensa Treballs finals de grau: 23 i 24 de gener

##### Segon semestre

- Docència: del 27 de gener al 16 de maig
- Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 19 de maig al 6 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 20 de juny // 8 de setembre

#### ENGINYERIA ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL (2n.cicle)

##### Primer semestre

- Docència: del 30 de setembre al 20 de desembre
- Avaluacions finals: del 8 de gener al 23 de gener
- Recuperació del 10 al 21 de març
- Dipòsit Treballs finals de carrera: 8 de gener
- Defensa Treballs finals de carrera: 23 i 24 de gener

##### Segon semestre

- Docència: del 27 de gener al 16 de maig
- Avaluacions finals: del 19 de maig al 6 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 20 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 10 al 21 de març
- Dipòsit Treballs finals de carrera: 8 de gener
- Defensa Treballs finals de carrera: 23 i 24 de gener

### **Segon semestre**

- Avaluacions finals: del 19 de maig al 6 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 20 de juny // del 8 al 10 de setembre

**Observació:** Aquest calendari està supeditat a la publicació de les festes locals i autonòmiques locals i autonòmiques.



# ORGANITZACIÓ DELS ENSENYAMENTS

## Objectius generals

En la situació actual les empreses i organitzacions tenen la necessitat de crear continguts multimèdia sobre diferents plataformes digitals per tal d'arribar i interactuar amb nous clients i per distingir els seus productes dels de la competència.

També trobem empreses dedicades a la creació de programes per a dispositius mòbils, siguin aplicacions de servei o jocs. El disseny i la implementació d'aquests programes acostuma a fer-los un equip format principalment per informàtics i especialistes en comunicació audiovisual. Però les diferències entre els seus àmbits de coneixement fan que el diàleg entre aquests professionals no sigui prou fluid. Cal un perfil nou que integri aquests dos àmbits, el d'un professional capaç de realitzar tasques informàtiques que també conegui com es creen els continguts, com s'han de transmetre i com les TIC poden actuar de suport. Per tant no solament entendre i assumirà les peticions que li fan els dissenyadors de continguts, sinó que també podrà proposar usos innovadors de la tecnologia que permetin la creació de nous productes. Amb aquest perfil podrà accedir a càrrecs de direcció, i per això el Grau està complementat amb coneixements de lideratge i de direcció empresarial.

## 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'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, 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 dona 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).

## Procés d'avaluació

Segons la normativa de la Universitat de Vic, "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.

## PLA D'ESTUDIS

Tipus de matèria	Crèdits
Formació Bàsica	66
Obligatòria	126
Optativa	30
Treball de Fi de Grau	12
Pràctiques Externes	6
Total	240

---

### Ordenació temporal de l'ensenyament

#### PRIMER CURS

##### Primer

	Crèdits	Tipus
Electrònica Digital	6,0	Obligatòria
Fonaments de Programació	6,0	Formació Bàsica
Formats Multimèdia	6,0	Obligatòria
Llenguatge Audiovisual	6,0	Formació Bàsica
Matemàtiques	6,0	Formació Bàsica

##### Segon

	Crèdits	Tipus
Física	6,0	Formació Bàsica
Metodologia de la Programació	6,0	Formació Bàsica
Narrativa Audiovisual Interactiva	6,0	Formació Bàsica
Sistemes Operatius Mòbils	6,0	Obligatòria
Xarxes de Computadors	6,0	Formació Bàsica

## SEGON CURS

<b>Primer</b>	<b>Crèdits</b>	<b>Tipus</b>
Anglès	6,0	Formació Bàsica
Bases de Dades	6,0	Obligatòria
Estructures de Dades i Algorismes	6,0	Formació Bàsica
Gestió Empresarial	6,0	Formació Bàsica
Llenguatge Web	6,0	Formació Bàsica

<b>Segon</b>	<b>Crèdits</b>	<b>Tipus</b>
Arquitectura de la Informació, Usabilitat i Accessibilitat	6,0	Obligatòria
Comunicacions Mòbils	6,0	Obligatòria
Programació en Entorns Gràfics	6,0	Obligatòria
Programació Hipermedia	6,0	Obligatòria
Teoria i Tècnica del Guió Audiovisual Multimèdia	6,0	Obligatòria

## TERCER CURS

<b>Primer</b>	<b>Crèdits</b>	<b>Tipus</b>
Aplicacions d'Internet	6,0	Obligatòria
Disseny d'Interfícies d'Usuari	6,0	Obligatòria
Enginyeria de Projectes Multimèdia	6,0	Obligatòria
Prospecció i Visualització de Dades	6,0	Obligatòria
Seguretat i Criptografia	6,0	Obligatòria

  

<b>Segon</b>	<b>Crèdits</b>	<b>Tipus</b>
Disseny d'Aplicacions Multiplataforma	6,0	Obligatòria
Estructura i Regulació del Sistema de Comunicació Audiovisual Interactiu	6,0	Obligatòria
Programació Avançada	6,0	Obligatòria
Projectes Integrats	6,0	Obligatòria
Tecnologia i Xarxes de Mòbils	6,0	Obligatòria

## QUART CURS

### Primer

	<b>Crèdits</b>	<b>Tipus</b>
Concepte i Disseny de Llenguatges Sensorials	3,0	Obligatòria
Estratègia Empresarial i Màrqueting	6,0	Obligatòria
Gestió de la Qualitat dels Projectes	3,0	Obligatòria
Optatives	12,0	Optativa
Pràctiques Externes I	6,0	Pràctiques Externes

### Segon

	<b>Crèdits</b>	<b>Tipus</b>
Optatives	18,0	Optativa
Treball de Fi de Grau	12,0	Treball de Fi de Grau

## OPTATIVITAT

### Optatives

	<b>Crèdits</b>
Intel·ligència Artificial i Web Semàntica	6,0
Realitat Virtual	6,0
Producció per a Dispositius Mòbils	6,0
Accés a Recursos de Mòbils	6,0
Bases de Dades Avançades	6,0
Producció i Direcció Multimedial	6,0
Fonaments de Neuropercepció i Intel·ligència Digitals	6,0
Formats Col·laboratius	6,0
Nous Formats Audiovisuals Interactius	6,0
Composició i Creativitat	3,0
Introducció a l'Animació Digital	6,0
Introducció als Videojocs	6,0
Televisió IP	6,0
Financiació i Inversió	6,0
Màrqueting Digital i Interactiu	6,0
Emprenedoria	6,0
Gestió de Riscos Laborals	6,0
Direcció Comercial	6,0
Ciència, Tecnologia i Societat	6,0
Comunicació Científica	6,0
Història i Cultura Audiovisual	6,0
Xarxes Socials	6,0
Inclusió Social	3,0
Dones del Segle XXI. Una Mirada Interdisciplinària	3,0
Tendències de la Cultura Europea I	3,0
Pràctiques Externes II	3,0
Pràctiques Externes III	3,0
Pràctiques Externes Optatives	6,0
Pràctiques Externes Optatives	6,0

# ASSIGNATURES DE PRIMER CURS

## Electrònica Digital

Obligatòria

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Joan Vancells Flotats

### OBJECTIUS:

Aquest curs és una introducció a l'electrònica digital i als microcontroladors, de manera que l'estudiant assolirà habilitats en els conceptes bàsics d'electrònica, disseny i anàlisi de circuits senzills i programació de microcontroladors.

- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aprendre.
- Habilitat per treballar amb autonomia.
- Capacitat d'anàlisi i disseny de circuits combinacionals i seqüencials i de lògiques programables.
- Capacitat d'anàlisi i disseny de circuits combinacionals i seqüencials i de lògiques programables.

### CONTINGUTS:

- Conceptes d'Electrònica Digital
- Principis d'àlgebra lògica
- Dispositius electrònics bàsics
- Filtres
- Conversió A/D i D/A
- Plataforma de desenvolupament Arduino

### AVALUACIÓ:

- Prova teòrica: 20%
- Proves pràctiques: 40%
- Treball final: 60%

### BIBLIOGRAFIA:

#### Bàsica:



- Veymura, J.P. *Diseño de sistemas digitales*. Thomson, 2000.
- Markovitz, Alan B. *Diseño digital*, 2a ed. McGraw-Hill, 2005.
- Mano, M.M. *Digital Design*, Prentice-Hall, 1991.
- Cogdell, J.R. *Fundamentos de electrónica*. Prentice Hall, 2000
- Gómez Vilda, P. et al. *Fundamentos físicos y tecnológicos de la informática*. Prentice Hall, 2007.
- Oxer, J.; Blemings, H. *Practical Arduino: Cool Projects for Open Source Hardware*. Apress, 2009.
- Noble, J. *Programming Interactivity: A designer's Guide to Processing, Arduino, and openFramework* (2nd Edition). Sebastopol: O'Reilly Media, 2012.
- Lloc web Projecte Arduino (<http://www.arduino.cc/>)

## Fonaments de Programació

Formació Bàsica

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Jaume Vila Serra

### OBJECTIUS:

Aquesta assignatura proporciona els fonaments de programació necessaris per desenvolupar aplicacions informàtiques. Ens permetrà aprendre a construir programes de forma sistemàtica i rigorosa, fent servir una notació independent de la màquina (llenguatge algorímic), alhora que es va aprofundint en tota una sèrie de mètodes i tècniques de programació elementals.

També ens permetrà introduir-nos en el llenguatge Java i conèixer un entorn de desenvolupament necessari per a la realització de les pràctiques.

### COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Habilitat per treballar amb autonomia.
- Coneixement i aplicació dels procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per dissenyar solucions a problemes, tot analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

### CONTINGUTS:

- Estructura d'un ordinador
- Definicions bàsiques, accions i objectes elementals
- Estructures condicionals i iteratives
- Esquemes de recorregut i recerca
- Tipus estructurats: taules
- Llenguatge de programació Java

## **AVALUACIÓ:**

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula; la participació en debats i en treballs dirigits en equip; la realització de proves objectives per escrit; la presentació i exposició de treballs individuals o de grup; la realització de problemes, de pràctiques amb ordinador, d'exercicis i de qüestions teòriques. La nota final de l'assignatura serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant amb pesos de l'ordre:

- Avaluació de proves objectives per escrit: 60%-80%
- Avaluació de participar en les activitats acadèmiques: 10%-20%
- Avaluació del treball individual o en grup: 10%-20%

Es portaran a terme les següents accions d'avaluació:

1. 1a Prova Parcial 10%
2. 1a Pràctica 10%
3. 2a Prova Parcial 40%
4. 2a Pràctica 25%
5. Lliurament d'exercicis durant tot el quadrimestre 5%
6. Assistència i participació en les classes i activitats durant tot el quadrimestre 10%
7. Prova Final Semestre 50% (Recuperació de les dues proves parcials)

## **BIBLIOGRAFIA:**

- Vancells, J.; López, E. *Programació: Introducció a l'Algorísmica*. Vic: Eumo Editorial, 1992.
- Arnold, K.; Gosling, J.; Holmes, D. *El lenguaje de Programación JAVA*. Addison Wesley, 2001.

## **Formats Multimèdia**

Obligatòria

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Enric Lopez Rocafiguera

### **OBJECTIUS:**

Aquest curs pretén donar a conèixer tipus de formats multimèdia així com les seves característiques principals i àmbits d'utilització.

A la vegada, es portaran a terme diferents tipus d'activitats pràctiques en diversos camps (audio, imatge, vídeo i disseny 3D)

- Capacitat per al treball en equip.
- Capacitat per a la comunicació oral i escrita.
- Habilitat en l'ús de la informació.
- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat per generar noves idees (creativitat).
- Habilitat per treballar amb autonomia.
- Coneixement dels formats d'àudio i vídeo actuals i capacitat per aprendre de manera autònoma nous estàndards.
- Capacitat per aprendre de manera autònoma nous coneixements i tècniques adequats per a la concepció i desenvolupament de sistemes multimèdia.

### **CONTINGUTS:**

- Introducció a la multimèdia
- Senyals multimèdia
- Teoria del senyal
- So
- Imatges
- Vídeo
- Disseny 3D
- Eines software per a visualització/edició

### **AVALUACIÓ:**

- L'avaluació de l'assignatura es farà de manera continuada.
- S'avaluaran els continguts teòrics i pràctics de l'assignatura, així com diversos exercicis que es proposaran durant el curs.

- Es farà una prova parcials durant el curs que conjuntament amb la nota de pràctiques conformaran la nota final.
- La prova es podrà recuperar.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Faúndez, M. *Tratamiento digital de imágenes*. Anaya Multimedia, 2003.
- Fries, B. *Audio digital práctico*, Anaya Multimedia, 2005.
- Lombardo, V. *Audio e multimedia*. Apogeo, 2005.
- Vaughan, T. *Multimedia; making it work*. McGraw-Hill Technology Education, 7a edició, 2008.

## Llenguatge Audiovisual

Formació Bàsica

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Joan Frigola Reig

### OBJECTIUS:

L'assignatura està pensada per adquirir els coneixements bàsics sobre narrativa i llenguatge audiovisual i introduir l'estudiant en el procés videogràfic. A partir de la síntesi necessària entre teoria i pràctica es desenvolupa la ideació, producció i realització de diferents peces audiovisuals, posant en joc els mètodes, els processos i les competències dels diferents perfils professionals.

#### Objectius

- Donar una base teòrica i metodològica per a la comprensió del llenguatge audiovisual, la ideació i realització de formats audiovisuals diversos.
- Conèixer les similituds entre el llenguatge cinematogràfic i el televisiu.
- Identificar les habilitats i dificultats personals en el treball en equip, prenent consciència de la importància de la cultura organitzativa.

### COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Habilitat en l'ús de la informació.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat de narrar un contingut de manera audiovisual.
- Capacitat artística, visual i sonora per transmetre un missatge.
- Capacitat de síntesi per narrar una història des de les perspectives de l'espai i del temps.

### CONTINGUTS:

- Aspectes fonamentals del llenguatge i la narrativa audiovisual. Fonaments de la tradició cinematogràfica. El temps i l'espai, el-lipsis i transicions, del pla a l'escena, de l'escena a la seqüència, el camp i el fora camp, tipologia i valor dels plans i els moviments, l'eix d'acció, la continuïtat i el raccord. La realització continua i discontinua.
- Operativa de càmera. Funcions bàsiques d'una càmera professional. Tècniques. La composició i la posada en escena.
- Qualitats, aportacions i característiques del so. Tractament del so directe i de la postproducció de so.
- Fonaments de la direcció d'art, la direcció de fotografia i la direcció musical.
- Qualitats, aportacions i característiques de la llum. La il·luminació bàsica de la figura humana. Tractament de la llum a plató. Control de la llum natural.
- Pautes per l'adaptació de la literatura al cinema. Aspectes fonamentals del guió de ficció cinematogràfic.

- Bases històriques i conceptes del muntatge. Narrativitat i expressivitat. Edició bàsica amb el programa Final Cut.
- Mètodes per la realització i direcció audiovisual. La realització contínua amb multicàmara.
- Bases per la direcció d'actors. Realització d'una escena de ficció amb multicàmara.
- Mètodes de la producció audiovisual. Organització i gestió d'un equip. Treball amb equips de vídeo, televisius i cinematogràfics.

## AVALUACIÓ:

L'avaluació és continuada.

Durant el curs s'han d'assolir tant coneixements teòrics com tècniques i mètodes de treball. Es portaran a terme exercicis avaluable (individuals i en grup). S'avaluaran els coneixements i les competències de l'alumne, lligades als objectius de l'assignatura.

## BIBLIOGRAFIA:

### Bàsica

- Fernández Díez, F.; Martínez Abadía, J. *Manual básico de Lenguaje y Narrativa Audiovisual*. Barcelona: Paidós. Papeles de Comunicación, 1999.
- Fernández Díez, F.; Martínez Abadía, J. *La dirección de producción para cine y televisión*. Barcelona: Paidós Comunicación, 1994.

### De referència

- Barroso García, Jaime *Realización de los géneros televisivos*. Madrid: Síntesis, 1996.
- Caine, Michael *Actuando para el cine*. Madrid: Plot Ediciones, 2003.
- Cooper, Pat; Dancyger, Ken. *El guión de cortometraje*. Madrid: IORTV. 2002.
- Etedgui, Peter *Diseño de producción & dirección artística*. Barcelona: Océano, 2001.
- Jullier, Laurent *El sonido en el cine*. Barcelona: Paidós, Los pequeños cuadernos de 'Cahiers du Cinéma?', 2007.
- Loiseleux, Jacques *La luz en el cine*. Barcelona: Paidós, Los pequeños cuadernos de 'Cahiers du Cinéma?', 2005.
- Manzano Espinosa, Cristina *La adaptación como metamorfosis. Transferencias entre el cine y la literatura*. Madrid: Fragua, 2008.
- McKee, Robert *El Guión*. Barcelona: Alba Editorial, 2002.
- Millerson, Gerard *Técnicas de realización y producción el televisión*. Madrid: IORTV, 1990.
- Miralles, Alberto *La dirección de actores en cine*. Madrid: Cátedra, 2000.
- Montiel, Alejandro *Teorías del cine*. Madrid: Montesinos, 1992.
- Pinel, Vincent *El montaje. El espacio y el tiempo del film*. Barcelona: Paidós, Los pequeños cuadernos de 'Cahiers du Cinéma?', 2004.
- Truffaut, François. *El cine según Hitchcock*. Madrid: Alianza Editorial, 1974.
- Sartori, Giovanni *Homovidens. La sociedad teledirigida*. Madrid: Santillana, 1998.
- Siety, Emmanuel *El plano*. Barcelona: Paidós, Los pequeños cuadernos de 'Cahiers du Cinéma?'. 2004.
- Vilches, Lorenzo *La televisión. Los efectos del bien y del mal*. Barcelona: Paidós, 1993.

## Matemàtiques

Formació Bàsica

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Montserrat Corbera Subirana

### OBJECTIUS:

L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant obtingui els coneixements teòrics bàsics de càlcul infinitesimal, nombres complexos, àlgebra lineal i geometria necessaris per al desenvolupament d'altres matèries específiques del Grau.

### COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aprendre.
- Habilitat per treballar amb autonomia.
- Capacitat crítica i autocrítica.
- Capacitat per comprendre els conceptes del càlcul infinitesimal, nombres complexos, àlgebra lineal i geometria.

### CONTINGUTS:

- Càlcul diferencial d'una i diverses variables
  - Funcions reals de variables
  - Domini
  - Límits
  - Continuitat
  - Derivabilitat
  - Càlcul de derivades
  - Optimització
- Càlcul integral
  - Integral indefinides
  - Integrals definides
  - Integrals impròpies
  - Aplicacions de les integrals
- Nombres complexos
- Àlgebra lineal
  - Matrius
  - Determinants
  - Sistemes d'equacions lineals
  - Espais vectorials
  - Diagonalització de matrius



- Geometria
  - L'espai R3
  - Operacions amb vectors
  - Rectes i plans a R3

## **AVALUACIÓ:**

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula, la participació en treballs dirigits, la realització de proves objectives per escrit, la presentació de treballs individuals o de grup, la realització de problemes, d'exercicis i qüestions teòriques.

La nota final de l'assignatura serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant amb els següents pesos:

- Avaluació de proves objectives per escrit: 70 - 75%
- Avaluació de l'assistència i participació en les activitats acadèmiques: 5% - 10%
- Avaluació del treball individual o en grup: 15% - 25%

Al pla docent de l'assignatura que es lliurarà a l'inici del curs es detallaran totes les activitats avaluable amb els pesos corresponents.

Hi haurà un examen de recuperació en el període d'avaluació complementari/recuperació en el qual l'estudiant podrà ser avaluat de les proves objectives per escrit que ha suspès, sempre i quan aquestes no superin més del 50% de la nota final de l'assignatura.

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Bàsica**

- Ayres Jr., F.; Mendelson, E. *Càlculo diferencial e integral*. Madrid: McGraw Hill, 2001.
- Calle, M.L.; Vendrell, R. *Problemes d'àlgebra lineal i càlcul infinitesimal*. Vic: Eumo Editorial, 1992.
- Larson, R.E. *Cálculo y geometría analítica*. McGraw-Hill, 1995.
- Larson, R.E.; Edwards, B.H. *Introducción al álgebra lineal*. Limusa Noriega Editores, 1994.
- Salas, S.L.; Hille, E. *Calculus de una y varias variables*. Barcelona, Reverté cop., 2002.

### **Complementària**

- Perelló, C. *Càlcul infinitesimal amb mètodes numèrics i aplicacions*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1994.
- Sanz, P.; Vázquez, F.J.; Ortega P. *Problemas de álgebra lineal*. Madrid: Prentice Hall, 1998.
- Spiegel Murray, R. *Manual de fórmulas y tablas matemáticas*. Mèxic: McGraw-Hill cop., 1988.
- Stewart, J. *Cálculo conceptos y contextos*, Mèxic: International Thomson Editores, 1999.

### **Enllaços**

- <http://maxima.sourceforge.net>
- <http://www.telefonica.net/web2/biomates/maxima/max.pdf>

## **Física**

Formació Bàsica

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- M. Angels Crusellas Font

### **OBJECTIUS:**

La necessitat d'una assignatura de Física en un primer curs d'una carrera tecnològica és fonamental, ja que la física és la base de tota l'enginyeria i la tecnologia. Els temes de física abasten diferents àrees d'aquesta disciplina: mecànica, l'oscil·lador harmònic, ones i electromagnetisme. Específicament, en un grau en Multimèdia, la Física té per objectiu proporcionar els conceptes i els coneixements bàsics en les lleis físiques, necessaris perquè l'estudiant tingui la preparació adequada per afrontar amb èxit el disseny d'aplicacions senzilles de multimèdia on les lleis físiques determinin el comportament dels objectes. També proporcionarà els conceptes bàsics de circuits elèctrics.

### **COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:**

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat crítica i autocrítica.
- Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la física elèctrica i la seva aplicació per a la resolució de problemes.

### **CONTINGUTS:**

- Cinemàtica d'una partícula.
- Dinàmica d'una partícula.
- Treball i energia: conservació de l'energia.
- Dinàmica d'un sistema de partícules: xocs.
- Moviment harmònic: l'oscil·lador harmònic.
- Ones.
- Camp elèctric i camp magnètic. Circuits elèctrics.
- Inducció electromagnètica.
- Ones electromagnètiques.

### **AVALUACIÓ:**

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula, la realització de proves objectives per escrit; la realització de problemes, i les pràctiques d'aplicació multimèdia.

La nota final de l'assignatura serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant amb pesos de l'ordre:

- Avaluació de proves objectives per escrit: 70% -80%
- Avaluació d'exercicis i de les pràctiques individuals o en grup: 20% - 30%

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Bàsica**

- Gettys, W. Edward; Keller, Frederick J.; Skove, Malcolm J. *Física (Clásica y moderna)*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W.; et al. *Física*. Vol. 2. Mèxic: Addison Wesley Longman.
- Serway, Raymond A. *Electricidad y magnetismo*. Mèxic: McGraw-Hill.
- Tipler, Paul A.; Mosca, Gene. *Física para la ciencia y la tecnología*. (Versió en 6 volums. Volum 2A: *Electricidad y magnetismo*). Barcelona: Reverté, 2005.

### **Recomenada**

#### *Teoria:*

- Alonso, M.; Finn, E.J. (1995) *Física*. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Eisberg, R.M.; Lerner, L.S. (1984) *Física: Fundamentos y Aplicaciones*. Vols. I i II. Mèxic: McGraw-Hill.
- Hecht, Eugene. *Física. (Álgebra y trigonometría)*. Madrid: Paraninfo - Thomson Learning.
- Lea, Susan M.; Burke, John Robert. *Física. (La naturaleza de las cosas)*. Madrid: Paraninfo - Thomson Learning.
- Ohanian, H.C.; Markert J.T. (2009), *Física para ingeniería y ciencias*. Vols I i II. 3a ed. (Mèxic: McGraw-Hill)

#### *Textos complementaris i d'ampliació:*

- Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. *Física (Vol. II)*. Mèxic: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Duffin, W.J. *Electricity and Magnetism*. Londres: McGraw-Hill.
- Lorrain, Paul; Corson, Dale R. *Campos y ondas electromagnéticos*. Madrid: Selecciones científicas.
- Purcell, Edward M. *Electricidad y magnetismo (Berkeley Physics Course, Vol. II)* Barcelona: Reverté.
- Reitz, John R.; Milford, Frederick J.; Christy, Robert W. *Fundamentos de la teoría electromagnética*. Mèxic: Addison-Wesley Iberoamericana.

#### *Problemes:*

- Alarcón, M. (1994) *Física: Problemes resolts*. 1a. ed. Barcelona: Servei de Publicacions de la UPC.
- Burbano, S; Burbano, E (1989) *Física general: problemas*. Saragossa: Mira.
- Edminister, Joseph A. *Electromagnetismo*. Madrid: McGraw-Hill (Sèrie Schaum).
- González, F.A. (1981) *La física en problemas*. Madrid: Tebar Flores, DL.

## **Metodologia de la Programació**

Formació Bàsica

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Joan Vancells Flotats

### **OBJECTIUS:**

És una continuació de l'assignatura de Fonaments de Programació. Permet que l'estudiant resolgui problemes més complexos i per això se li proporcionen eines de programació més avançades.

### **COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:**

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Habilitat per treballar amb autonomia.
- Coneixement i aplicació dels procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per dissenyar solucions a problemes, tot analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

### **CONTINGUTS:**

Programació modular: funcions i paràmetres  
Introducció a la orientació a objectes en Java:

- Classes i objectes
- Mètodes
- Herència
- Entrada i sortida

### **AVALUACIÓ:**

L'avaluació de l'assignatura es farà de manera continuada. S'avaluaran els continguts teòrics i pràctics de l'assignatura, per mitjà d'exercicis avaluable, pràctiques i una prova final recuperable.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- Arnold, K., Gosling, J., Holmes, D. *El lenguaje de Programación Java*. Addison Wesley, 2001.
- Meyer, B. (1999). *Construcción de software orientado a objetos*. Madrid: Prentice Hall.
- Sikora, Z.M. *Java: practical guide for programmers*. Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann, 2003
- Vancells, J.; López, E. *Programació: Introducció a l'Algorísmica*. Vic: Eumo Editorial, 1992.

## **Narrativa Audiovisual Interactiva**

Formació Bàsica

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Arnau Gifreu Castells
- Marc Vaillo Daniel

### **OBJECTIUS:**

La narrativa es configura com un factor essencial per als futurs graduats en Multimèdia, en proporcionar competències i eines creatives per acompanyar a la programació i desenvolupament web. Aquesta assignatura consta de dues parts totalment diferenciades: Narrativa audiovisual (NAV) i Narrativa interactiva (NI).

### **COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:**

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per al treball en equip.
- Capacitat per a la comunicació oral i escrita.
- Capacitat d'organització i planificació.
- Habilitat en l'ús de la informació.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat d'adaptar-se a situacions noves.
- Capacitat per generar noves idees (creativitat).
- Capacitat de comprendre i valorar els elements que configuren la narració audiovisual interactiva, tot distingint els recursos narratius característics de cada gènere i format audiovisual interactiu.

### **CONTINGUTS:**

#### **Narrativa audiovisual**

Introducció a la narrativa audiovisual

La Narrativa Audiovisual com a disciplina  
Què entenem per una narració audiovisual?  
Estratègies de la narració

Teories de l'estructura narrativa

Els models narratius  
El pes literari dins el món cinematogràfic  
La dificultat de definir la Narrativa

Els gèneres

Teoria dels gèneres

Gènere cinematogràfic

Història dels gèneres: musical, western, biopic.

Elements cinematogràfics

Elements de la ficció i la seva interrelació

Els codis sonors

Codis sonors diegètics i no diegètics

So

Soroll

Música

Veü

Monòlegs i diàlegs

Els elements de la representació

Posada en escena

Posada en quadre

Posada en sèrie

Temps i espai

La temporalitat en el relat audiovisual

Durada. Ordre. Freqüència

Del pla al pla-seqüència

Suspens, sorpresa i desordre

El discurs o les tècniques de la narració

Autor, narrador i narratari

Punt de vista i veü Narrativa

Personatge

La marca de l'actor. L'Star System

L'espai audiovisual

Característiques de l'espai audiovisual

Tipologies d'espais

Espai narratiu com a discurs

## **Narració interactiva**

Introducció

La cultura de la simulació

Orígens del GUI

Hipertext i interactivitat

La digitalització

Interactius digitals

Formats informatius (infografia, reportatges, slideshows...)  
e-documentals  
Formats educatius (enciclopèdies, e-learning...)  
Formats d'entreteniment (videojocs, ficció interactiva)  
Art multimèdia  
Formats publicitaris (comunitats de fidelització, microsites...)  
Podcasting

Narració no lineal

Text i cibertext  
Narrativitat vs interactivitat.  
Hiperficció  
Precursors literaris  
Experiències cinematogràfiques i Narratives transmediàtiques

El multimèdia a la web

La web audiovisual  
Plataformes de vídeo  
La TV a la xarxa

## **AVALUACIÓ:**

Part audiovisual

Treball individual: 50%  
Treballs de curs: 40%  
Participació activa: 10%  
Total 100% (50% assignatura)  
Per superar aquesta part de l'assignatura cal haver aprovat la prova escrita i el treball de curs.

Part multimèdia

Treball individual: 50%  
Presentació oral a classe: 40%  
Participació activa i assistència: 10%

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Narrativa audiovisual**

- Altman, Rick *Los géneros cinematográficos*. Barcelona: Paidós Comunicación, 2000.
- Casetti, F. i Di Chio, F. *Cómo analizar un film*. Barcelona: Paidós Comunicación, 1991.
- Diez Puertas, Emeterio. *Narrativa audiovisual. La escritura radiofónica y televisiva*. Ed. Universidad Camilo José Cela. 2003.
- Fernández Díez, Federico; Martínez Abadía, José. *Manual básico del lenguaje y narrativa audiovisual*. Barcelona: Paidós, 1999.
- García Jiménez, J. *Narrativa audiovisual*. Càtedra. Signo e imagen, 1993.
- Seger, Linda. *Cómo crear personajes inolvidables*. Barcelona: Paidós, 1990.
- Truffaut, François. *El cine según Hitchcock*. Madrid: Alianza, 1974.



## **Narrativa multimèdia**

- Landow, G. *Hipertexto*. Barcelona: Paidós, 1995.
- Marcos, M. C. *Interacción en interfaces de recuperación de información: conceptos, metáforas y visualización*. Gijón: Ediciones Trea, 2004.
- Vouillamoz, N. *Literatura e hipermedia*. Barcelona: Paidós, 2000.
- Bou, G. *El guión multimedia*. Madrid: Anaya Multimedia, 2003

## **Sistemes Operatius Mòbils**

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Gerard Masferrer Caralt
- Jordi Surinyac Albareda

### **OBJECTIUS:**

L'objectiu del curs és que l'alumne conegui la funcionalitat d'un S.O., l'arquitectura dels principals S.O. per a mòbils, els serveis i recursos que proporcionen els dispositius mòbils i com és gestionen de del S.O. Es fan programes senzills per entendre globalment tots els conceptes.

### **COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:**

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per al treball en equip.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Coneixement de les característiques, funcionalitats i estructura dels sistemes operatius per a mòbils i disseny i implementació d'aplicacions basades en els serveis que ofereixen

### **CONTINGUTS:**

1. Sistemes Operatius
2. Sistemes Operatius per a mòbils
3. Introducció a les eines de programació
4. Recursos hardware
5. Interfície gràfica
6. Comunicacions

### **AVALUACIÓ:**

La nota final serà una mitjana ponderada de l'avaluació de cada bloc amb els següents pesos:

- Cinc exercicis avaluats: 40%
- Un petit treball i presentació oral: 15% (no recuperable)
- Pràctica final (memòria i presentació oral): 45%

No es farà cap examen.

No es podrà recuperar més del 50%.

Tots els blocs són obligatoris.

Cada bloc necessita una nota mínima de 3.5 per fer mitjana.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Bàsicament s'usen recursos on-line i Internet, però també:

- Silberschatz, A., Galvin, P. *Sistemas Operativos*. 5a edició. Ed. Addison Wesley Longman, 1999.
- Tackett, J., Gunter, D. *Utilizando Linux*. 2a edició. Ed. Prentice Hall, 1996.

## **Xarxes de Computadors**

Formació Bàsica

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Jaume Vila Serra

### **OBJECTIUS:**

Proporcionar a l'alumne el coneixement dels aspectes fonamentals i d'actualitat de la comunicació entre ordinadors així com de la interconnexió d'equips informàtics. S'estudia el funcionament, les característiques i els protocols de diferents tipus de xarxes, els principis de funcionament d'Internet i les tendències futures. Es fa una especial atenció al nivell d'aplicació i les aplicacions multimèdia en xarxa.

### **COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:**

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Coneixement i utilització dels fonaments de la programació en xarxa, dels conceptes d'arquitectura de xarxa, protocols i interfícies de comunicacions.

### **CONTINGUTS:**

- Conceptes de xarxes de computadors
- Interconnexió de xarxes
- Adreçament i encaminament a Internet (IP)
- El protocol TCP
- El nivell d'aplicació

### **AVALUACIÓ:**

- L'avaluació de l'assignatura es farà de manera continuada.
- S'avaluaran els continguts teòrics i pràctics de l'assignatura, així com una colla de treballs i exercicis que es proposaran durant el curs.
- Es faran dos examens parcials durant el curs.
- Al final del quadrimestre es realitzarà un examen de recuperació per a aquells alumnes als quals els quedi un sol parcial per recuperar.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- Halsall, F. *Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos*. Addison-Wesley, 4a edició
- Stallings, W. *Comunicaciones y Redes de Computadores*. Prentice-Hall, 6a edició
- Tanenbaum, A.S. *Redes de Computadoras*. Prentice-Hall, 3a edició

## ASSIGNATURES DE SEGON CURS

### Anglès

Formació Bàsica

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Anglès

### PROFESSORAT

- Sarah Umbrene Khan

### OBJECTIUS:

#### Anglès per a Enginyeries

L'assignatura esta centrada en l'anglès per a usos acadèmics i tècnics.  
Els objectius de l'assignatura són:

- assolir un nivell intermedi d'anglès (Usuari Independent) en les quatre habilitats lingüístiques (comprensió oral i escrita, expressió oral i escrita) i la gramàtica.
  - desenvolupar les habilitats lingüístiques per a l'entorn acadèmic i professional
  - començar a construir un vocabulari més especialitzat i científic
  - produir un portafolis que documenti el procés d'aprenentatge tant a l'aula com en el treball autònom
- Capacitat per aprendre de manera autònoma nous coneixements i tècniques adequats per a la concepció i desenvolupament de sistemes multimèdia.
  - Capacitat per entendre i aplicar els principis i les tècniques de gestió de la qualitat en projectes multimèdia.

### CONTINGUTS:

- Temes: Enginyeria i tecnologia
- Gramàtica. Repàs de temps verbals, preguntes, la passiva, verbs modals, conjuncions, condicionals i sintagmes nominals
- Comprensió oral. Converses i monòlegs sobre el context professional, discursos tècnics i quotidians
- Comprensió escrita. Articles de difusió al públic general, articles d'àmbit tècnic i científic, e-mails formals i informals
- Interacció oral. Participació en anglès en debats, intercanvis d'informació i interacció autèntica a l'aula
- Producció oral. Descripcions de processos, estructura i funcions, opinions i arguments, presentacions
- Expressió escrita. Currículums, crítiques, agendes i actes de reunions, mètodes, resultats, explicacions de gràfics, pòsters científics i comunicacions amb el professor

## **AVALUACIÓ:**

- La qualificació final de l'assignatura d'anglès és la mitjana de les notes obtingudes en les activitats d'avaluació:
- Avaluació contínua (Class participation 10%, Tasks 20%, Mid-term test-20%, Speaking-10%, Writing 20%) i prova final (final test)-20%
- Cal aprovar obligatòriament la prova final amb un 5 per poder fer mitjana amb la resta de notes.
- Al final del curs hi haurà una 1a recuperació (Mid-term test-20%, Speaking-10%, Writing 20%). L'alumne s'ha d'haver presentat a les proves inicialment per poder fer aquesta recuperació. Si se suspelen les activitats d'avaluació després d'aquesta recuperació, hi ha una segona recuperació pel juny de 40% de l'assignatura.

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Obligatòria**

- Material al Campus Virtual

### **Opcional**

- Ibbotson, M. (2008) Cambridge English for Engineering. Cambridge: Cambridge University Press
- Murphy, R. (2004) English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press.

### **Enllaços**

- Journal IEEE: Transactions on Mechatronics.

## Bases de Dades

Obligatòria

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català, Anglès

### PROFESSORAT

- Cristina Borralleras Andreu

### OBJECTIUS:

Adquirir els coneixements necessaris per dissenyar una base de dades, definir-la en un Sistema de Gestió de Bases de Dades Relacional concret i, posteriorment, poder-hi fer consultes i manipulacions amb el llenguatge SQL, tant directament com des d'un llenguatge de programació.

- Coneixement i aplicació de les característiques, funcionalitats i estructura de les bases de dades que ens permetin un ús adequat, i disseny, anàlisi i implementació d'aplicacions de servidor basades en bases de dades.

### CONTINGUTS:

- Introducció a les Bases de Dades
- Disseny de Bases de Dades: model Entitat-Relació
- Model Relacional
- Llenguatge SQL
- Sistemes Gestors de Bases de Dades : MySQL
- Programació i MySQL

### AVALUACIÓ:

L'avaluació es basarà en un seguiment continuat del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula; la participació en debats i en treballs dirigits en equip; la realització de proves objectives per escrit; la presentació i exposició de treballs individuals o de grup; la realització de problemes, de pràctiques amb ordinador, d'exercicis i de qüestions teòriques. La nota final de l'assignatura serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant amb pesos de l'ordre:

- Avaluació de proves objectives per escrit: 60%-80%
- Avaluació de participar en les activitats acadèmiques: 10%-20%
- Avaluació del treball individual o en grup: 10%-20%

Es portaran a terme les següents accions d'avaluació:

- 1a Prova Parcial 20%
- 2a Prova Parcial 20%
- 3a Prova Parcial 20%
- Pràctica 30%
- Lliurament d'exercicis durant tot el quadrimestre 5%



- Assistència i participació en les classes i activitats durant tot el quadrimestre 5%

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Bàsica**

- Date, C. *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*. Prentice Hall. 7a. Ed.
- Pérez López, C. *MySQL para Windows y Linux*. Ed. Ra-Ma 2007.
- Sistac, J. et al. *Bases de Dades*. Ed. UOC. 2005.

### **Complementària**

- Dubois, P. *MySQL*. Anaya-Multimedia, 2005.
- Elmasri, R.; Navathe, S.B. *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos*. Addison Wesley, 2007. 5a. Ed.

## Estructures de Dades i Algorismes

Formació Bàsica

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Jordi Surinyac Albareda

### OBJECTIUS:

L'assignatura permet a l'estudiant aprofundir en diferents elements de programació. Coneixerà el funcionament d'elements bàsics, la utilització d'objectes i la implementació i utilització de diferents estructures de dades. També se l'introduirà en la programació en sistemes dirigits per esdeveniments.

- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Coneixement, disseny i utilització de manera eficient dels tipus i estructures de dades més adequats a la resolució d'un problema determinat

### CONTINGUTS:

1. Implementació bàsica
2. Objectes
3. Estructures de dades lineals
4. Programació en SO dirigits per esdeveniments

### AVALUACIÓ:

- Es realitzarà una prova escrita i tres pràctiques que tindran pesos semblants.
- Totes les avaluacions són obligatòries. En cadascuna d'elles cal una nota mínima de 3.5 per promitjar.

### BIBLIOGRAFIA:

Bàsicament s'usen recursos on-line i Internet, però també:

- Aho, A.V.; Hopcroft, J.E.; Ullman, J.D. *Estructura de Datos y Algoritmos*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1988.
- Franch, X. *Estructura de dades. Especificació, disseny i implementació*. Edicions UPC, 1993.
- Martin, J.J. *Data Types and Data Structures*. Prentice-Hall International, 1986.

## **Gestió Empresarial**

Formació Bàsica

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Juan A. Castejon Fernandez

### **OBJECTIUS:**

En aquesta assignatura es pretén que l'alumnat conegui i domini els conceptes i la nomenclatura del món empresarial, així com les diverses estructures legals que poden adquirir les empreses i els avantatges i inconvenients que cadascuna d'aquestes estructures li poden comportar, tant des d'un punt de vista de responsabilitat civil com des d'un punt de vista fiscal.

D'altra banda, es pretén donar a l'estudiant les bases per portar el control economicofinancer de l'empresa mitjançant eines com la informació comptable i dotar-lo de la capacitat d'analitzar i interpretar les dades obtingudes i fer una bona diagnosi i detecció dels punts forts i febles que té l'organització a nivell economicofinancer per tal de proposar després possibles solucions.

Es tracta, doncs, que l'alumnat sigui capaç de veure com es porta a terme una bona gestió empresarial, en domini el llenguatge i pugui intercanviar, amb èxit, opinions en l'àmbit de l'empresa o amb el departament financer.

### **COMPETÈNCIES GENÈRIQUES:**

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Capacitat per al lideratge, la iniciativa i l'esperit emprenedor.

### **CONTINGUTS:**

Mòdul I. Introducció a l'empresa i al seu entorn. Creació d'una empresa.

Mòdul II. Estructura legal de l'empresa.

Mòdul III. La gestió economicofinancera. El Balanç de Situació i el Compte de Resultats.

Mòdul IV. Anàlisi d'Estats Comptables.

### **AVALUACIÓ:**

El sistema d'avaluació es realitzarà de la següent manera:

Proves teòriques i pràctiques dels diferents temes.

- Tema 1 i 2: 15 %
- Tema 3: 45 %
- Tema 4: 40 %

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Amat, Oriol. *Comprendre la comptabilitat i les finances*. Gestión 2000. 5a edició
- Amat, Oriol. *Comptabilitat i finances per a no financers*. Gestión 2000. 9a edició
- Amat, Oriol. *Anàlisi econòmico-financiero*. Gestión 2000. 16a edició
- Plan general de contabilidad de pequeñas y medianas empresas (Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas y los criterios contables específicos para microempresas).

## Llenguatge Web

Formació Bàsica

Primer

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Cristina Borralleras Andreu
- Raymond Lagonigro Bertran

### OBJECTIUS:

L'assignatura presenta els diversos protocols, formats i llenguatges en ús dins el domini de la Web, i aprofundeix en la creació de contingut multimedial per a Internet i, sobretot, en la creació de contingut dinàmic i interactiu.

- Habilitat en l'ús de la informació.
- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Capacitat d'adaptar-se a situacions noves.
- Coneixement i aplicació de diferents llenguatges i metodologies utilitzades en la confecció de pàgines web.
- Coneixement i aplicació de diferents tècniques de programació d'aplicacions basades en Internet.
- Coneixement i utilització dels fonaments de la programació en xarxa, dels conceptes d'arquitectura de xarxa, protocols i interfícies de comunicacions.

### CONTINGUTS:

1. Introducció al desenvolupament web
2. El llenguatge HTML5
3. Fulls d'estil: CSS3
4. Altres elements HTML
5. Interactivitat: Javascript
6. JQuery
7. Boilerplate
8. Pluggins Javascript

### AVALUACIÓ:

L'avaluació es farà a partir de tres blocs:

- exercicis d'avaluació: 15 %
- pràctica: 25 %
- exàmens: 60 %

#### **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.

## Arquitectura de la Informació, Usabilitat i Accessibilitat

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- M. Dolors Anton Sola
- Ruth Sofia Contreras Espinosa

### OBJECTIUS:

L'assignatura capacita per aplicar la metodologia de "Disseny Centrat en l'Usuari" en el desenvolupament d'aplicacions interactives. Es desenvolupen les capacitats per analitzar els requeriments inicials d'un projecte descrivint-los a través de les tècniques apropiades i per dissenyar el sistema de navegació d'una aplicació interactiva. També es treballa la capacitat d'estructurar de forma organitzada la informació vinculada a una aplicació multimèdia d'acord amb els llenguatges i sistemes d'accés, representació i recerca de la informació. A la part pràctica s'apliquen diverses tècniques per representar visualment conceptes i les seves relacions tenint en consideració els aspectes i factors humans que intervenen en tot procés interactiu entre persones i ordinador. Finalment, es revisen i apliquen els diversos vocabularis multimèdia relacionats amb la web semàntica en el marc del W3C.

- Capacitat per aprendre de manera autònoma nous coneixements i tècniques adequats per a la concepció i desenvolupament de sistemes multimèdia.
- Conèixer els fonaments metodològics del disseny d'interaccions (persona-ordinador, disseny d'interfícies, usabilitat, accessibilitat, etc.).
- Capacitat de desenvolupar un disseny centrat en l'usuari i posar en pràctica models d'avaluació d'usabilitat i accessibilitat.
- Capacitat d'analitzar la correcció de pràctiques des del punt de vista de l'usabilitat i accessibilitat.

### CONTINGUTS:

- Introducció
- Etapes de l'Experiència d'Usuari
- Principis d'Arquitectura de la Informació
- Sistemes d'organització
- Esquemes de classificació
- Sistemes d'Etiquetatge
- Opcions del sistema de navegació
- Sistemes de Navegació
- Planificació i disseny de un projecte interactiu: disseny conceptual, disseny visual y definició de l'estil i continguts.
- El prototip i la seva avaluació: el mètode heurístic i el test amb usuaris.
- Implementació del projecte interactiu i manteniment: Opinions de los usuaris, comportament de l'usuari y us de l'espai.
- Cicle de vida d'un projecte
- Definició i estudi del problema

- Determinació i especificació de requeriments

## **AVALUACIÓ:**

L'avaluació constarà d'un examen, un treball practic i exercicis que s'avaluaran al llarg del curs

## **BIBLIOGRAFIA:**

- <http://www.nosolousabilidad.com>
- <http://www.alzado.org>
- <http://www.revistafaz.org>
- <http://www.instone.org>
- <http://www.shirky.com>
- <http://www.wireframes.linowski.ca>
- <http://www.adaptivepath.com>
- Pressman, R. S. Ingenieria del Software. Un enfoque práctico. 6ª ed. McGraw-Hill.



## Comunicacions Mòbils

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català, Anglès

### PROFESSORAT

- Jaume Vila Serra
- Joan Vancells Flotats

### OBJECTIUS:

L'assignatura presenta una introducció al desenvolupament d'aplicacions mòbils basades en les dues plataformes més ampliament utilitzades: Android i iOS. Es farà un recorregut sobre les diferents fases de desenvolupament d'una aplicació mòbil aplicades tant al cas de l'Android com al cas de l'iOS.

- Capacitat per resoldre problemes.
- Capacitat per prendre decisions.
- Capacitat per aprendre.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Capacitat d'adaptar-se a situacions noves.
- Coneixement de les característiques, funcionalitats i estructura dels sistemes operatius per a mòbils i disseny i implementació d'aplicacions basades en els serveis que ofereixen
- Coneixement de les tecnologies mòbils i dels seus fonaments a través de l'estudi de les xarxes sense fils estàndards i disseny de xarxes sense fils a mida.
- Capacitat per analitzar els paràmetres fonamentals d'un sistema de comunicacions mòbils.

### CONTINGUTS:

#### 1. Programació Android

1. Plataforma Android
2. Entorn de desenvolupament (SDK Android, Eclipse)
3. Estructura d'una aplicació Android
4. Components i recursos
5. Programació amb Java

#### 2. Programació iOS

1. Plataforma iOS
2. Entorn de desenvolupament
3. Estructura d'una aplicació iOS
4. Components i recursos
5. Objective-C

## **AVALUACIÓ:**

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula; la participació en debats i en treballs dirigits en equip; la realització de proves objectives per escrit; la presentació i exposició de treballs individuals o de grup; la realització de problemes, de pràctiques amb ordinador, d'exercicis i de qüestions teòriques. La nota final de l'assignatura serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant amb pesos de l'ordre:

- Avaluació de proves objectives per escrit: 60%-80%
- Avaluació de participar en les activitats acadèmiques: 10%-20%
- Avaluació del treball individual o en grup: 10%-20%

Es portaran a terme les següents accions d'avaluació:

1. 1a Prova 10%
2. Pràctica 1 (Android) 40%
3. 2a Prova 10%
4. Pràctica 2 (iOS) 40%

La prova escrita es podrà recuperar.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- Smyth N. *iOS 7 App Development Essentials: Developing iOS 7 iPhone and iPad Apps with Xcode 5*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2013
- <http://developer.apple.com>
- Mednieks Z., Dornin L., Nakamura M. *Programming Android*. O'Reilly, 2011
- Steele, J., To N. *The Android developer's cookbook*. Addison-Wesley Professional, 2010
- <http://developer.android.com>

## Programació en Entorns Gràfics

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Jordi Surinyac Albareda
- Sergi Grau Carrion

### OBJECTIUS:

L'assignatura ensenya els fonaments de la visualització gràfica de tres dimensions en els ordinadors. També mostra diferents mètodes per representar i emmagatzemar objectes amb volum. S'introdueixen elements de l'animació física.

- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Coneixement i aplicació de les característiques de la programació en sistemes basats en entorns gràfics.

### CONTINGUTS:

1. Visualització
2. Il·luminació
3. Modelització
4. Animació

### AVALUACIÓ:

- Es faran quatre pràctiques que tindran pesos semblants.
- Totes les pràctiques són obligatòries.
- Cada pràctica ha d'estar acceptada per promitjar-la.

### BIBLIOGRAFIA:

Bàsicament s'usen recursos on-line i Internet, però també es recomana:

- Foley, J.D.; van Dam, A.; Feiner, S.K.; Hughes, J.F. *Computer Graphics. Principles and practice*. Second edition. Addison-Wesley, 1993

## Programació Hipermedia

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Raymond Lagonigro Bertran

### OBJECTIUS:

- Dissenyar una aplicació amb una arquitectura client-servidor per a producció Web
  - Conèixer els llenguatges de programació i tècniques més ampliament utilitzats en la programació de servidors Web
  - Utilització de Bases de Dades com a eina de suport en el desenvolupament Web
- Capacitat per resoldre problemes.
  - Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
  - Habilitat per a la cerca d'informació.
  - Capacitat per aprendre.
  - Capacitat per avaluar alternatives.
  - Coneixement i aplicació de diferents tècniques de programació d'aplicacions basades en Internet.
  - Coneixement i utilització dels fonaments de la programació en xarxa, dels conceptes d'arquitectura de xarxa, protocols i interfícies de comunicacions.
  - Capacitat per redactar informes, pòsters i resums de treballs o projectes.

### CONTINGUTS:

1. Complementos programació client:
  1. Audio i video interactiu
  2. Canvas /SVG
  3. Emmagatzematge en local: SQLite, localStorage
  4. Geolocalització
2. Comunicació servidor:
  1. Servidor Web Apache
  2. Comunicació asíncrona: Ajax (XML, JSON)
  3. Programació servidor: PHP
  4. Accés a Bases de Dades mitjançant PHP

### AVALUACIÓ:

L'avaluació es farà a partir de tres blocs:

- exercicis d'avaluació: 15 %
- pràctica: 25 %
- exàmens: 60 %

**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.

## **Teoria i Tècnica del Guió Audiovisual Multimèdia**

Obligatòria

Segon

Crèdits: 6.00

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Maria Francisca Forga Martel
- Rosa Maria Pons Cerda

### **OBJECTIUS:**

L'assignatura prepara per l'adquisició de les habilitats d'ideació i escriptura de guions per a productes digitals i multimèdia, treballant tot el procés creatiu, des de les tècniques de flowchart, el pitch de guió i el disseny de projectes per a diferents plataformes. S'adquireixen els coneixements i metodologies del procés de desenvolupament d'aplicacions interactives multimèdia.

- Capacitat d'organització i planificació.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per generar noves idees (creativitat).
- Capacitat de narrar un contingut de manera audiovisual.
- Capacitat de comprendre i valorar els elements que configuren la narració audiovisual interactiva, tot distingint els recursos narratius característics de cada gènere i format audiovisual interactiu.
- Capacitat per entendre i aplicar els fonaments tècnics i teòrics de l'escriptura de guions en la comunicació audiovisual en format multiplataforma.

### **CONTINGUTS:**

- 1.- Disseny del concepte: definició d'objectius, contingut, context, percepció i estructura.
- 2.- Tipus: guió de contingut, guió narratiu, guió icònic, guió de so, guió tècnic.
- 3.- Etapes d'elaboració: pre-producció, producció, post-producció.
- 4.- Continguts: identificació del producte, descripció del producte, orientacions educatives.
- 5.- Elements d'un guió multimèdia: discurs, dramatització, missatge, títol i número, fons, zones sensibles.
- 6.- Processos d'un guió multimèdia.

### **AVALUACIÓ:**

L'avaluació consta de dues parts, que s'han de superar per separat.

- 1.- Treballs de l'assignatura (70%)
- 2.- Examen de la part teòrica (30%)

### **BIBLIOGRAFIA:**

## Bàsica

Guillem Bou Bauzá (1997) El guió multimedia. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.  
<http://www.guioweb.net/guionyelearning/livre/guio1997.htm>

Marcos, M. C. (2004) Interacción en interfaces de recuperación de información: conceptos, metáforas y visualización. Gijón: Ediciones Trea.

Vouillamoz, N. (2000) Literatura e hipermedia. Barcelona: Paidós.

## OPTATIVES