

**REVISIÓ DELS PLANS D'ESTUDI DEL CENTRE DE LA
IMATGE I LA TECNOLOGIA MULTIMÈDIA DE TERRASSA**

GRADUAT EN FOTOGRAFIA I CREACIÓ DIGITAL

Acord núm. 118/2005 pel qual es ratifica la revisió dels plans d'estudi del Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia de Terrassa: Graduat en Fotografia i Creació Digital

- Document aprovat per la Comissió de Docència del Consell de Govern del dia 20/04/2005
- Document ratificat pel Consell de Govern del dia 29/04/2005

DOCUMENT CG 20/04 2005

Vicerectorat d'Ordenació Acadèmica
Abril 2005

**Adaptació dels estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital a
les necessitats del mercat de les TIC i a l'Espai Europeu
d'Ensenyament Superior**

Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia, març de 2005

Índex

Presentació	2
1. Introducció	3
2. Els estudis de fotografia	4
2.1. Els estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital de la UPC	4
2.2. L'oferta d'estudis equivalents o similars a Catalunya i a Espanya	6
2.3. Els estudis de fotografia a Europa	7
3. Les necessitats del mercat	7
4. Disseny dels estudis	9
4.1. El perfil i les competències del Graduat en Fotografia i Creació Digital	9
4.2. Objectiu general de la titulació	11
4.3. Estructura de la titulació	11
4.4. Descripció dels mòduls	12
4.5. Ordenació temporal del pla d'estudis	22
4.6. Distribució de les hores de treball de l'estudiant	23
4.7. Avaluació de l'estudiant	25
5. Implantació del pla estudis	27
Referències	30

Presentació

En aquest document es proposa la revisió i actualització dels estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital, títol propi de la UPC, que organitza el Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia de Terrassa (CITM) des de l'any 1994.

En la revisió del pla d'estudis es planteja, en primer lloc, l'actualització dels continguts per adaptar-los a les noves necessitats professionals de la fotografia i de la creació digital. Per això s'han tingut en compte les opinions de les associacions de professionals i altres organismes internacionals del sector, a partir de diferents documents sobre els perfils professionals que el mercat requereix. També s'han tingut en compte els plantejaments i les orientacions dels ensenyaments equivalents o similars de diferents universitats europees. I, per últim, l'experiència d'onze anys del CITM en aquesta titulació, així com en la participació en diferents projectes de desenvolupament tecnològic amb empreses, també ha servit per a redefinir el pla d'estudis d'acord amb les necessitats del mercat professional del nostre entorn més proper.

D'altra banda, es proposa també l'adaptació d'aquests estudis d'acord amb el procés de Bolonya per a l'armonització de l'educació superior a Europa. Per això s'han tingut en compte els criteris establerts recentment per la UPC en relació al model docent en l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior [1]. En concret es proposa la implantació dels crèdits ECTS com a unitat de valoració de la dedicació dels estudiants en el seu procés d'aprenentatge, d'acord amb els procediments establerts per la universitat [2]. La metodologia utilitzada per al redisseny de la titulació ha seguit les pautes utilitzades en el projecte Tuning Educational Structures in Europe [3] que introdueix en els ensenyaments els conceptes de perfils professionals i de competències dels titulats per a valorar els resultats de l'aprenentatge. També s'ha tingut en compte, per a definir els mecanismes d'avaluació dels estudiants, la normativa acadèmica general de la UPC [4].

1. Introducció

Amb la progressiva implantació de les tecnologies digitals aplicades a la captació d'imatges fotogràfiques, tant estàtiques com en moviment, des de l'any 1994 s'ha produït una transformació de les necessitats inherents al perfil professional del fins aleshores anomenat fotògraf professional, en resposta a una visió més àmplia de les activitats desenvolupades per aquesta mena de professionals.

El conjunt de professionals dedicats a la generació i gestió d'imatges en general és extens i comprèn diversos perfils segons l'àmbit d'aplicació i el seu nivell d'implicació. Aquest col·lectiu està format per fotògrafs *freelance* amb dedicació a sectors de la fotografia industrial, publicitària, editorial, de reportatge social o de premsa; fotògrafs laboralment contractats en organitzacions empresarials dedicades total o parcialment a les mateixes activitats esmentades anteriorment; fotògrafs *freelance* o contractats en àmbits diversos com la indústria, la ciència, la sanitat, els arxius, els museus, les productores de televisió i cinema, etc., on desenvolupen tasques de suport a d'altres disciplines mitjançant la generació, tractament i gestió d'imatges en general. En aquest context, es poden incloure també artistes que, utilitzant les tècniques fotogràfiques, resolen encàrrecs professionals de manera puntual, tant per coexistència amb el sector com per encàrrec dirigit a les seves aptituds personals.

Amb una extensió tant gran com variada en les seves aplicacions, no és estrany que el disseny d'uns estudis de fotografia s'enfronti amb la dificultat de, en primer lloc, donar resposta als reptes a que es veuran enfrontats els futurs professionals i, en segon lloc, assumir la necessària demarcació de l'àmbit d'actuació del perfil de sortida dels graduats.

Les línies de recerca en el sector de la generació i captació d'imatges per mitjans fotogràfics, apunten a una metodologia de treball molt diferenciada en relació als sistemes emprats fins ara i des de l'existència de la tecnologia fotogràfica. Al mateix temps que creixen les possibilitats de dedicació a nous espais que generen la necessitat de professionals de la imatge, d'altres camps tradicionalment adscrits a l'activitat professional es veuen modificats per dues raons principals: d'una part la introducció en el medi d'algunes empreses anteriorment només vinculades al mateix, com la indústria de les arts gràfiques i, d'altra banda, l'assumpció de part del volum de treball per altres professionals també vinculats, com els de l'àmbit del disseny gràfic. Si a això s'afegeix la desmitificació que en el sector usuari ha produït la tecnologia digital, ens trobem amb un panorama força diferent que el que es plantejava a la dècada dels noranta.

En paral·lel al creixement de les possibilitats expressives, d'aplicació i de transmissió de les imatges, amb la incorporació de la tecnologia digital creix també la necessitat de professionals no només competents en aquest tipus de tecnologia sinó, al mateix temps, capaços de treballar conjuntament amb equips multidisciplinars en els camps del disseny gràfic, la publicitat, les arts gràfiques i les aplicacions multimèdia. Finalment i no necessàriament desvinculada d'aquest procés de canvi, cal contemplar també la demanda de tècnics competents en l'assessorament per l'adquisició de nous equips i en el manteniment operatiu d'aquests equips.

Les característiques del perfil d'aquests professionals segons diverses associacions professionals, institucions i universitats europees amb ensenyaments relacionats, coincideixen en la necessitat de que siguin creatius en les seves habilitats artístiques, competents amb les noves tecnologies i les seves aplicacions, entrenats a treballar en equip i oberts a la necessària formació permanent que el desenvolupament tecnològic imposa.

En el cas de la fotografia, la percepció social de la professió i els seus camps d'actuació no sempre coincideix amb la realitat. Això pot provocar una certa disjunció entre el perfil ofert pensant en les necessitats futures del mercat i la percepció de l'aspirant a estudiant respecte dels continguts curriculars. No obstant això, la elevada inserció laboral dels fins ara graduats i el nombre d'hores que generen els convenis de cooperació educativa amb empreses del sector i institucions, avalen la necessitat de refermar-se en uns estudis fonamentats en unes sòlides bases científiques, un coneixement teòric i pràctic de les tecnologies implicades i una bona formació que desenvolupi la capacitat d'anàlisi teòrica, crítica i estètica.

En la actualitat i cenyint-nos al panorama europeu, es poden trobar diversos estudis classificables en tres grans grups: estudis promoguts per escoles o facultats d'enginyeria amb una alta component científica tècnica, estudis promoguts en el sí de facultats de Belles Arts o escoles d'art amb una component estètica i humanística quasi be única, i estudis específicament dirigits a la inserció laboral en la professió. Encara que influïts per les pròpies idiosincràsies de l'entorn particular i el context d'on provenen, els casos més emblemàtics a Europa, com la Universitat de Westminster a Londres i l'Ecole Louis Loumière a París, han modificat recentment els seus plans d'estudi, el qual constitueix un referent de reflexió sobre el camí a seguir.

2. Els estudis de fotografia

2.1. Els estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital de la UPC

Els antecedents dels estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital (GFCD) de la UPC cal situar-los en una demanda expressada per alguns col·lectius professionals de regular l'ensenyament de la fotografia en benefici d'una millor formació per a la professió. Aquesta petició, que a principi dels anys noranta es dirigí a la UPC per part de l'Associació de Fotògrafs Professionals de Girona, desembocà, el 1994, en l'inici dels estudis de Graduat en Fotografia com a títol propi de la UPC a l'Escola de Fotografia del Campus de Terrassa.

Aquests estudis s'iniciaren amb el pla d'estudis aprovat per la Junta de Govern de la UPC l'onze de desembre de 1992. Aquest pla no es va posar en marxa fins a la superació de les dificultats inicials d'ubicació espacial i de finançament, a l'inici del curs 1994-95. Aquest pla va ser revisat per primera vegada el 1999 i una segona el 2001, amb el que convergí en bona part amb el pla d'estudis de Graduat en Multimèdia, títol propi de la UPC creat el 1997. En aquesta segona revisió la denominació del títol es canvià per la de Graduat en Fotografia i Creació Digital. Ambdues titulacions s'imparteixen des del febrer de 2002 en les noves instal·lacions del Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia (CITM) del Campus de la UPC a Terrassa.

Encara avui els estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital constitueixen la única titulació universitària de l'estat espanyol en l'àmbit de la fotografia. Qualsevol altra oferta formativa en aquest camp, es cenyeix a l'ensenyament en acadèmies privades i centres sense expedició de cap titulació universitària o com a part curricular d'altres titulacions universitàries.

Des dels seus orígens, els estudis de Graduat en Fotografia i Graduat en Fotografia i Creació Digital han tingut la intenció de proporcionar una formació sòlida i suficient per a l'adequada incorporació dels graduats a l'exercici de la professió, en un sentit general, i a la resposta de necessitats concretes, en un sentit més particular.

Pla d'estudis de 1993

L'estructura de la curricula del pla d'estudis de 1993 es fonamentava en quatre grups de matèries amb els noms d'Àrea Bàsica, Àrea de Tecnologia i Processos, Àrea de Projectes i Àrea de Reflexió. Aquesta estructura per àrees es canviava a tercer curs per una optativitat que feia possible una especialització en Fotografia Tècnico-Científica, Fotografia Industrial, Fotografia de Comunicació i Multimèdia. La darrera opció contemplava aproximacions als àmbits del cinema, el vídeo, la televisió i la infografia. Finalment, i per tal d'obtenir el títol de Graduat en Fotografia, l'alumne havia de presentar un Projecte Fi de Carrera.

Els continguts del pla d'estudis de 1993 es van distribuir adequadament entre matèries bàsiques, matèries específiques i matèries d'especialització. Aquesta distribució es basava en:

- Els objectius generals d'uns estudis tècnics dedicats a la fotografia, en particular, i a la imatge, en general, que incloïen un component estètic important.
- Les necessitats de l'entorn industrial i comercial del sector de la fotografia.

- L'optimització de recursos al Campus de Terrassa i matèries comunes i complementàries amb d'altres titulacions del campus.
- Els plans d'estudis d'altres universitats estrangeres.
- La situació real dels ensenyaments relacionats amb la fotografia a Catalunya i a la resta de l'estat i a Europa.

Pla d'estudis de 1999

L'evolució experimentada per la pràctica de la professió amb una acceleració de la implantació de les tecnologies digitals a la creació i tractament de les imatges, va portar a la revisió del pla d'estudis de 1993.

El pla de 1999, que es posà en marxa el curs 1999-2000, fou aprovat per la Junta de Govern de la UPC el vint de juliol de 1999. En la seva declaració d'objectius, el pla esmenta la intenció de preparar graduats amb una sòlida formació bàsica, tècnica i estètica en el camp de la creació d'imatges que els permeti desenvolupar una tasca de tècnics, en el sentit més ampli del terme, en una entitat pública o privada del sector de la imatge.

Les competències dels graduats es definien com:

- Conèixer els conceptes i les tècniques pròpies de la creació d'imatges en general i de la fotografia en particular, tant en els seus aspectes tècnics i científics com en els estètics.
- Conèixer les implicacions ètiques i socials de l'exercici professional.
- Desenvolupar la capacitat d'aprenentatge permanent.

La distribució d'assignatures en les diferents fases dels estudis comportava una adequació a la evolució experimentada per la tecnologia fotogràfica i, en conseqüència, la pràctica professional. Es va donar rellevància a les matèries optatives, doncs així l'alumne podia completar la seva formació en funció dels seus interessos. Es preveia també la modificació d'aquestes matèries optatives cada curs en funció de l'evolució dels requisits i actualització dels perfils professionals.

A part de la modificació de l'optativitat, i a diferència del pla de 1993, el pla de 1999 va incloure també crèdits teòrics i pràctics a totes les assignatures dels estudis.

Pla d'estudis de 2001

L'any 2001 es plantejà la necessitat i conveniència de l'apropament de les titulacions de Graduat en Fotografia i Graduat en Multimèdia. Per això es van dissenyar nous plans d'estudis per ambdues titulacions en els que es va donar prioritat a la coincidència de matèries entre les dues titulacions per tal de poder crear un tronc comú d'assignatures.

Així, va disminuir el nombre d'assignatures específiques de fotografia, si bé es varen incorporar coneixements relacionats amb les TIC com a conseqüència de la nova orientació que la professió ha pres en els darrers anys.

L'optativitat associada a una especialització, al marge de les concepcions més clàssiques de l'exercici de la professió, es va derivar cap a l'oferta de lliure elecció, en el cas de les assignatures vinculades a la fotografia tècnico-científica, i a les de la titulació de Graduat en Multimèdia, en el cas de les associades específicament a les TIC; també cal tenir en compte que algunes matèries troncal i, per tant, comunes a les dues titulacions, supleen la necessitat de ser impartides com a especialització.

Amb el canvi de continguts provocat per la troncalitat citada anteriorment, els alumnes de Graduat en Fotografia i Creació Digital realitzen, en aquest pla de 2001, 66 crèdits (el 29% del total) amb continguts procedents de la titulació Graduat en Multimèdia.

L'oferta de places del Graduat en Fotografia dels diferents plans d'estudis ha estat de 70. L'evolució de la matrícula d'estudiants nous de primer curs és la següent:

Any acadèmic	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05
Estudiants 1r curs	74	65	53	60	45	48	50	62	61	41	30

L'evolució de la matrícula total d'estudiants en el Graduat en Fotografia és aquesta:

Any acadèmic	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05
Total estudiants	74	124	168	167	148	134	111	152	146	118	98

I el nombre de titulats ha evolucionat de la següent forma:

Any acadèmic	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05
Titulats	30	25	25	38	22	24	21	27	50

Analitzant aquestes dades s'observa que el nombre d'estudiants nous de primer curs no ha cobert totes les places ofertades pel centre, excepte en el curs 1994-95. A més, hi ha hagut una disminució significativa els dos darrers cursos. Aquesta tendència pot ser deguda a diferents causes: la davallada demogràfica que fa que menys persones accedeixin al sistema universitari, el fet de que es tracti d'uns estudis sense reconeixement oficial, o la seva similitud als estudis de Graduat en Multimèdia (actualment el primer curs és comú), entre altres.

I d'altra banda, s'observa també que el darrer curs ha crescut significativament el nombre de titulats, el qual es degut a la regulació i a l'esforç que s'ha fet des del centre per a que els estudiants que els queda pendent el Projecte Fi de Carrera finalitzin els seus estudis.

2.2. L'oferta d'estudis equivalents o similars a Catalunya i a Espanya

Els estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital com a títol propi de la Universitat Politècnica de Catalunya són els únics estudis universitaris que s'imparteixen a Catalunya i a la resta de l'estat, dissenyats per preparar per a l'exercici d'una professió relacionada amb l'àmbit de la fotografia.

Algunes facultats de Belles Arts, com per exemple la de la Universitat de Barcelona, ofereixen algunes matèries relacionades amb la fotografia en l'especialitat o itinerari d'imatge amb una clara orientació de la seva aplicació a la pràctica artística.

Altres ofertes d'ensenyaments relacionats amb la fotografia a Catalunya i la resta de l'estat són els estudis de formació professional d'imatge i so que s'imparteixen en els Instituts d'Ensenyament Secundari. A Catalunya es pot estudiar també el mòdul de fotografia artística en algunes de les Escoles d'Art (antigues Escoles d'Art i Oficis) que depenen del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. En aquests estudis de formació professional s'imparteixen matèries relacionades amb la fotografia que no són equivalents, pel nivell dels continguts, a les de grau universitari que ofereix la UPC.

També hi ha una oferta sobre ensenyaments de fotografia, tant a Catalunya com a la resta de l'estat, per part d'acadèmies i centres educatius no oficials. En aquests casos, el ventall de matèries sobre fotografia que s'hi imparteixen és molt ampli, i no existeixen requisits acadèmics per accedir-hi. L'equivalència amb el títol propi Graduat en Fotografia i Creació Digital de la UPC és, doncs,

nul·la. Cal, per tant, anar a altres països europeus per trobar ensenyaments universitaris de fotografia.

2.3. Els estudis de fotografia a Europa

Existeixen un nombre important de prestigioses universitats europees que ofereixen estudis de grau en fotografia. Aquests estudis s'han creat tant des de facultats universitàries de l'àmbit tecnològic com de l'àmbit de la imatge.

Dels estudis en fotografia que s'imparteixen a Europa, un referent important és el "BSc Hons Digital and Photographic Imaging" de la School of Media, Arts and Design de la University of Westminster a Londres. Aquests estudis són hereus d'una tradició en l'ensenyament de la fotografia al Regne Unit que arranca el 1840 amb la School of Photography del Regent Street Polytechnic of Central London. Uns estudis de fotografia dissenyats per a obtenir una base científica i tecnològica que permeti resoldre amb eficàcia les aplicacions de la fotografia professional amb imatge digital.

La mateixa Universitat de Westminster imparteix el títol de "BSc Hons Photographic Arts" i ofereix el post grau "MSc Digital and Photo imaging". Mentre el primer es centre exclusivament en els aspectes més especulatius de la utilització de les imatges en l'àmbit de l'art, el post grau constitueix una extensió en l'entorn científic dels coneixements adquirits en el "BSc Hons Digital and Photographic Imaging".

Un referent igualment important és el títol "Photographie", de la Ecole Nationale Louis Loumière creada a París el 1926 amb el nom d'un dels seus fundadors i que actualment és present en el GIP Polytechnicum del campus de Marne-la-Vallée. Encara que amb algunes peculiaritats que la converteixen en un cas molt específic, la seva interrelació amb la indústria francesa de la fotografia i l'equilibri entre unes sòlides bases científiques i tecnològiques, i una forta component d'anàlisi crítica de la imatge, constitueixen un bon referent. Especialitzats durant molts anys en la recerca al voltant de la resposta dels materials sensibles fotoquímics, en els darrers anys les seves àrees de recerca han evolucionat cap a la imatge digital.

Seguint en l'àmbit europeu, l'oferta d'estudis universitaris relacionats amb la fotografia a Alemanya té un clar referent en el títol "Medien und Phototechnik" de la Fachhochschule Köln de la Universitat de Ciències Aplicades de Colònia, estudis d'enginyeria en fotografia de primer cicle. Aquests estudis estan dissenyats principalment per a formar professionals per les indústries fotogràfiques relacionades amb l'òptica, els equipaments i els processos fotogràfics.

Al marge d'aquests tres exemples, el panorama europeu ofereix un extens ventall d'escoles o centres de formació amb una variada oferta d'estudis de fotografia tant universitaris com en l'àmbit de la formació professional. Aquesta oferta resulta difícil de classificar en un únic conjunt a causa de les particularitats que defineixen cada cas. Al contrari, i sobretot en els casos dels dos primers exemples citats (University of Westminster i Ecole Nationale Louis Loumière), el denominador comú rau en uns itineraris curriculars amb tres pilars fonamentals: bases científiques, tecnologia i equipaments i anàlisi crítica de la imatge. En aquest aspecte, es troba el mateix referent que a una bona part dels nombrosos estudis universitaris de fotografia als Estats Units.

La diferència més evident entre els exemples citats la constitueix el cas d'Alemanya. L'existència d'una forta indústria vinculada a l'òptica i la fotografia justifiquen una orientació clarament dirigida a la formació d'enginyers destinats a nodrir les necessitats de la mateixa.

3. Les necessitats del mercat

A manca d'una informació definida per organismes oficials, les necessitats del mercat pel que fa referència al perfil adient per els graduats en fotografia, es poden deduir de les opinions de les associacions de fotògrafs professionals i d'organismes internacionals d'estudi de perfils professionals d'altres països, així com analitzant els canvis recents en els plans d'estudi d'altres universitats europees.

Associacions professionals

En els documents fins ara publicats en els que es reflecteixen les inquietuds dels professionals de la fotografia arrel de la progressiva implantació de la tecnologia digital es posa de manifest el canvi estructural que ha sofert el procés de producció d'imatges en els estudis professionals (veure la pàgina web de l'Asociación de Fotógrafos Profesionales de España <http://www.afp-online.org/>).

De preparar la producció, captar les imatges i delegar el processat i post producció (mínima) a tercers, s'ha passat a la necessitat d'assumir en el propi estudi el processat digital de les imatges i una bona part de la post producció. Per bé que la possibilitat de la post producció digital comporta clars avantatges en els resultats obtinguts, no és menys cert que implica una major dedicació al procés global de producció i la necessària formació per reeixir en el resultat.

Alguns professionals plantegen la necessitat de treballar amb col·laboradors qualificats en la preparació de la producció i el tractament digital posterior per assumir aquestes tasques, en substitució del tradicional assistent amb responsabilitats exclusivament logístiques.

Aquesta visió de l'evolució del perfil professional posa en evidència la necessitat de persones formades en aquests aspectes, tant per a col·laborar amb els professionals ja instal·lats en el mercat com per assumir la creació de noves estructures productives. En aquest ordre de coses, els professionals manifesten la dificultat de compaginar la necessària formació permanent amb la dinàmica de treball. La capacitat per aprendre es manifesta, doncs, com una necessitat evident en el perfil dels nous professionals. Tant és així, que una bona part dels centres europeus consultats ofereixen, en paral·lel a la formació reglada, la possibilitat d'admetre alumnes de perfil professional per a completar la seva formació.

Organismes de definició de perfils

L'organisme CareerZone Profila Data (<http://www.nycareerzone.org>) creat a l'estat de New York per donar assistència als futurs estudiants de la seva àrea, enumera, a banda d'altres consideracions, les competències i coneixements dels professionals englobats en tres perfils concrets relacionats amb la fotografia: Fotògraf Professional, Fotògraf Científic (fotògraf de suport a la ciència) i Tècnic de Reproducció Fotogràfica.

Les capacitats comunes als tres perfils, a part de les específiques, són:

- Capacitat per seleccionar l'equipament adient a cada aplicació.
- Capacitat per entendre i posar en pràctica el correcte funcionament d'aquest equipament.
- Capacitat de comprensió de la lectura tècnica.
- Nivell suficient de llengua anglesa.
- Nivell suficient de matemàtiques per resoldre els reptes de comprensió dels fenòmens implicats i per utilitzar-les com a eina estadística.

Segons el mateix organisme, aquestes capacitats han d'obtenir-se en àrees de coneixement relacionades amb les belles arts, la física, la mecànica, els mitjans de comunicació, les matemàtiques i la geografia física i humana.

Plans d'estudis europeus

Els canvis introduïts en els nous plans d'estudis de les universitats i centres d'ensenyament universitari de fotografia a Europa, graviten al voltant de les innovacions introduïdes per la quasi completa implantació de la tecnologia digital en la captació, tractament i transmissió de les imatges. La imatge digital estàtica, en moviment i/o interactiva amplien el ventall de possibilitats tradicionalment adscrites a les activitats dels fotògrafs professionals.

Els plans d'estudis consultats mostren aquesta necessitat d'ampliar l'àmbit d'actuació i, en paral·lel, l'orientació a la capacitat d'evolució necessària en el futur. Al mateix temps, els itineraris curriculars mostren un apropament al treball en equip amb els professionals del disseny gràfic, les arts

gràfiques i les tecnologies multimèdia. Aquesta integració multidisciplinària implica també una formació dirigida a desenvolupar les capacitats d'integració i direcció d'equips humans.

4. Disseny dels estudis

4.1. El perfil i les competències del Graduat en Fotografia i Creació Digital

El perfil necessari dels nous professionals de la fotografia, es pot deduir de les consideracions analitzades en l'apartat anterior. Encara que la etimologia original del mot "fotografia" - escriure amb llum - roman invariable a pesar dels múltiples usos i aplicacions que de la tècnica fotogràfica s'han fet al llarg dels més de 160 anys d'existència, no és menys cert que els professionals de la fotografia s'han vist empenyos a una transformació pel que fa a les eines que utilitzen, la manera com les utilitzen i la responsabilitat que se'ls demana en el marc de la generació, manipulació, gestió i transmissió d'imatges en general.

Els formats de pel·lícula de dimensions generoses a tenor de la qualitat d'imatge proporcionada, han estat progressivament substituïts per sensors electrònics que no només proporcionen la mateixa qualitat en termes absoluts, sinó que tenen el valor afegit de facilitar i potenciar la creativitat de tots els graus implicats en la generació d'imatges. Concepcions estètiques, il·luminacions, escenaris i d'altres paràmetres associats a la creació d'imatges han vist ampliat els seus horitzons.

Ha canviat doncs, el perfil professional que durant anys havia restat estable i recolzat en uns mateixos principis. Pel que respecta a la captació per mitjans fotoquímics, avui resulta pràcticament impossible mantenir activa una tecnologia que només fa cinc anys era considerada la punta de llança de l'activitat professional. El fotògraf és ara un professional menys individualitzat i molt més integrat en la cadena de producció i difusió de tota mena d'imatges, captades a partir d'una realitat existent o generades virtualment, fixes o en moviment, presentades en forma passiva o interactiva.

Aquestes transformacions afecten, de manera molt important, als professionals ja establerts amb una estructura empresarial basada en els anteriors conceptes. Els nous professionals, doncs, no només han de ser capaços de vèncer el repte que planteja la nova situació, sinó que han de servir també com a nexes d'unió entre les estructures existents i la necessària transformació cap a una nova forma d'actuació.

A partir d'estudiar i analitzar totes aquestes consideracions, juntament amb l'experiència del CITM, tant a nivell de formació com de participació en projectes amb empreses i professionals del sector, s'han definit les competències genèriques o transversals i específiques (tant acadèmiques com professionals) que els graduats en Fotografia i Creació Digital hauran d'assolir al finalitzar els seus estudis. Aquestes competències són les següents:

Competències transversals

- Capacitat d'aprendre i d'innovar.
- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat de resolució de problemes.
- Capacitat de raonament crític.
- Capacitat de treball, organització i planificació.
- Capacitat d'adaptació a situacions o escenaris en ràpida evolució.
- Capacitat creativa.
- Capacitat de gestionar informació.
- Capacitat de comunicació oral i escrita.
- Capacitat per a visualitzar i comunicar visualment la informació.
- Capacitat de relacionar-se amb d'altres persones (habilitats interpersonals).
- Capacitat de treball en grup.
- Capacitat de reconeixement de la diversitat i la multiculturalitat.
- Capacitat de presa de decisions.
- Capacitat de lideratge, direcció i gestió d'equips i projectes.
- Capacitat de compromís ètic.

- Capacitat emprenedora.
- Capacitat de sensibilització en relació a qüestions mediambientals.

Competències específiques:

Acadèmiques: comprensió de coneixements

- científics: matemàtiques, física, fisiologia, psicologia i ciència cognitiva.
- tecnològics relacionats amb l'equipament fotogràfic, l'estructura de la imatge, la il·luminació d'espais i d'objectes reals i virtuals, el tractament digital de les imatges, la gestió del color, els sistemes d'impressió, l'edició i producció audiovisual, la programació aplicada a la fotografia i l'avaluació de la qualitat de les imatges.
- artístics, de disseny visual i d'aplicació de capacitats de coneixement visual.
- de gestió de la producció d'imatges, d'economia i d'estudi de mercat.
- relacionats amb els diferents àmbits d'aplicació de les imatges: retrat i moda, reportatge i premsa, arquitectura, publicitat i documentació, i arxiu.

Professionals: capacitat d'aplicació per a

- comprendre i poder debatre sobre les relacions que s'estableixen entre les tecnologies de la informació i la comunicació, així com la interrelació entre els factors socials i culturals i l'evolució de les noves tecnologies relacionades amb la fotografia.
- identificar, interpretar i avaluar les necessitats i possibilitats d'ús de la producció d'imatges per part dels potencials clients.
- resoldre els problemes tècnics mitjançant eines de mesura i càlcul, tant relacionades amb l'equipament com amb les necessitats de la producció.
- concebre aplicacions fotogràfiques, que es puguin executar en funció de les necessitats del client, podent estar orientades a diferents àmbits d'ús, com ara, la fotografia editorial, la indústria, la publicitat, etc.
- estructurar la producció d'imatges optimitzant els recursos, tant materials com humans.
- identificar, interpretar i avaluar els requisits i les limitacions específiques dels clients, el context d'ús i dels usuaris, en relació amb les aplicacions fotogràfiques que s'hagin de crear i implementar, considerant els factors humans que siguin crítics pel disseny de la imatge estàtica i en moviment.
- redissenyar i adaptar els productes existents per a que encaixin amb les noves necessitats de producció d'imatges.
- identificar i dissenyar els continguts que s'han de comunicar visualment amb aplicacions fotogràfiques.
- identificar i analitzar els factors socials i culturals que determinen els avanços tecnològics en l'àmbit fotogràfic.
- personalitzar, mitjançant la programació, les eines de tractament d'imatge.
- comprendre les implicacions estètiques, ètiques i legals de les produccions que dirigeixi o en que col·labori.

4.2. Objectiu general de la titulació

L'objectiu de la titulació de Graduat en Fotografia i Creació Digital és preparar professionals que siguin capaços de crear, captar, emmagatzemar i gestionar productes i aplicacions basats en tota mena d'imatges fotogràfiques i integrar-los en diferents mitjans (àudio, vídeo, animacions, gràfics, text, etc.).

Amb aquests ensenyaments es coneixeran els conceptes i les tècniques pròpies de la creació d'imatges en general, i de la fotografia en particular, en els seus aspectes tècnics, científics i estètics. Es desenvoluparà, també, la capacitat creativa en la concepció de les idees i en l'ús de les tecnologies que en cada moment s'utilitzin en el món professional.

La titulació de Graduat en Fotografia i Creació Digital proporciona als futurs professionals del camp de la fotografia una formació integral per tal de que tinguin uns coneixements i unes habilitats actualitzats en relació a les noves tecnologies, essent conscients de la dimensió social, econòmica, legal i ètica de la seva activitat.

4.3. Estructura de la titulació

El Pla d'Estudis de Graduat en Fotografia i Creació Digital que es proposa té una durada de tres anys, una organització semestral (6 semestres) i un total de 180 crèdits ECTS.

Les matèries de la titulació s'agrupen en quatre àmbits:

1. Ciències bàsiques
2. Tecnologia
3. Disseny
4. Gestió

Els coneixements corresponents a aquests àmbits s'organitzen en unitats didàctiques que anomenarem **mòduls**, cadascun dels quals té uns objectius formatius específics, generalment té unes competències professionals associades i contribueixen a alguna de les competències transversals indicades en l'apartat 4.1.

El pla d'estudis està format per **mòduls obligatoris**, els quals incorporen els coneixements essencials de la titulació i que tots els estudiants dels ensenyaments han de cursar per a obtenir el corresponent títol, i per **mòduls optatius** que inclouen matèries relacionades amb els objectius de la titulació, però que els estudiants trien entre els oferts pel centre.

Dintre dels mòduls obligatoris s'inclouen cinc **mòduls de projecte** amb l'objectiu fonamental de motivar als estudiants a aprendre els coneixements dels altres mòduls que cursen simultàniament, que els apliquin a mida que els van aprenent i, que adquireixin habilitats transversals relacionades amb el treball en equip.

A més, els estudiants tenen que desenvolupar, a partir del sisè semestre, un Projecte Fi de Carrera, en el qual han de ser capaços de posar en pràctica de forma sintètica i integrada el conjunt dels elements que constitueixen la formació adquirida durant els estudis.

La següent taula descriu l'estructura del pla d'estudis indicant els noms dels mòduls i els crèdits ECTS assignats a cadascun d'ells:

Àmbit de coneixement	Mòduls (crèdits ECTS)				
Ciències bàsiques	Ciències (6)				
Tecnologia	Tecnologia de la Imatge Fotogràfica (12)	Fotografia Aplicada (36)	Projectes (30)	Optatius (30)	Projecte Fi de Carrera (12)
	Qualitat de la Imatge (18)				
Disseny	Disseny (15)				
	Comunicació Audiovisual (9)				
	Fotografia, Societat i Cultura (6)				
Gestió	Gestió i Empresa (12)				

4.4. Descripció dels mòduls

Mòdul 1: Ciències

Crèdits assignats: 6

Descripció breu dels continguts

Coneixements de matemàtiques, geometria i física.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements científics relacionats amb:

- les matemàtiques: introducció a l'àlgebra vectorial. Geometria: descripció i transformacions geomètriques d'objectes geomètrics (lineals i polièdrics, corbes, superfícies)
- la física: llum
- el mètode científic

Els coneixements científics anteriors constitueixen la base científica necessària pels aprenentatges que es faran en la resta de mòduls de tecnologia, disseny i gestió.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat d'aprendre, capacitat d'anàlisi i síntesis, capacitat de resolució de problemes, capacitat de raonament, capacitat d'organització i planificació, capacitat creativa.

Mòdul 2: Tecnologia de la Imatge Fotogràfica

Crèdits assignats: 12

Descripció breu dels continguts

Coneixements de metodologies i d'utilització d'equipaments relacionats amb la pre-producció, captació, tractament i post-producció d'imatges.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements tecnològics relacionats amb:

- l'equipament fotogràfic, els seus fonaments tecnològics i les seves característiques.
- l'estructuració conscient de les imatges relacionada amb la correcta selecció de l'equipament, la determinació del punt de vista i la captació i emmagatzematge de les imatges.
- els processos implicats en la producció d'imatges fotogràfiques, organització i desplaçament de mitjans i post producció.

Competències professionals

- seleccionar l'equipament fotogràfic adient a les característiques d'una aplicació determinada.
- utilitzar l'equipament adient a les aplicacions necessàries.
- captar, crear, editar i tractar imatges digitals, i fer la seva integració en aplicacions multimèdia, impreses i audiovisuals.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat d'aprendre i d'innovar, capacitat d'anàlisi i síntesi, capacitat de resolució de problemes, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat de treball en grup, capacitat de presa de decisions.

Mòdul 3: Disseny

Crèdits assignats: 15

Descripció breu dels continguts

Coneixements de disseny gràfic, construcció i lectura de les imatges, il·luminació, tractament de les imatges i producció i tractament de gràfics 3D.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements relacionats amb:

- el concepte, la metodologia i els procediments del disseny gràfic
- el color
- la tipografia, la semiòtica i el llenguatge del signe gràfic
- el disseny de la informació i imatge corporativa

- el disseny d'objectes gràfics i la seva integració en les interfícies gràfiques d'aplicacions interactives multimèdia
- la comprensió de les imatges i del seu paper en la cultura contemporània
- la comprensió de les imatges com a producte social i les interrelacions entre imatge i societat
- la il·luminació d'espais i d'objectes reals i virtuals: il·luminació aplicada al registre d'imatges, fonts d'il·luminació, relacions entre l'objecte i les reflectàncies especular i difosa i la transmissió de la llum
- el processat digital de les imatges: complementarietat amb l'estructura de la imatge, anàlisi del programari i d'eines de tractament, correcció de defectes, fusió d'imatges, i sistematització d'operacions
- el disseny tridimensional d'objectes i escenaris
- el llenguatge de la representació mitjançant imatges, la seva evolució, les seves implicacions culturals i els procediments de lectura de les imatges per part dels observadors

Competències professionals

- Dissenyar els objectes gràfics, que s'han d'integrar en les interfícies gràfiques d'usuari.
- Dissenyar objectes tridimensionals i integrar-los en aplicacions multimèdia i en entorns virtuals.
- Dissenyar d'objectes i escenaris virtuals amb una correcta il·luminació
- Il·luminar entorns i escenaris reals per la seva captació en fotografia o vídeo i el seu posterior tractament i integració en aplicacions multimèdia.
- Il·luminar objectes i entorns virtuals en 3 dimensions.
- Captar, crear, editar i tractar imatges digitals, i integrar-les en aplicacions multimèdia.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat creativa, capacitat per a visualitzar i comunicar visualment la informació, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat de treball en grup, capacitat de reconeixement de la diversitat i la multiculturalitat, capacitat d'aprendre i d'innovar, capacitat de presa de decisions, capacitat de resolució de problemes, capacitat de gestionar informació.

Mòdul 4: Fotografia, Societat i Cultura

Crèdits assignats: 6

Descripció breu dels continguts

Estudi i anàlisi de les relacions que s'estableixen entre les tecnologies de la informació i la comunicació i els factors socials i culturals. Estudia també el debat sobre com l'evolució de les TIC es pot explicar i preveure en aquestes relacions.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements relacionats amb:

- la història de la imatge i de la imatge fotogràfica, cinematogràfica i videogràfica en particular. Les seves connotacions culturals i la interrelació entre art i imatge aplicada.

- la crítica de la història, la teoria i el discurs actual de la imatge fotogràfica.
- les relacions entre els factors socials i culturals i l'evolució de les tecnologies de la imatge, de la informació i la comunicació.
- l'ètica en l'aplicació de les tecnologies de la imatge.
- les tecnologies de la imatge i la globalització.
- la comprensió crítica de l'evolució dels valors estètics, històrics i conceptuals.

Competències professionals

- Realitzar activitats vinculades amb la cultura en general i la imatge fotogràfica en particular (crítica, analista, comentarista, comissari d'exposicions i mitjans de comunicació especialitzats).
- Realitzar activitats relacionades amb la docència en l'àmbit de la imatge.
- Realitzar activitats que utilitzin la imatge amb finalitats pedagògiques.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat de reconeixement de la diversitat i la multiculturalitat, capacitat de raonament crític, capacitat de compromís ètic, capacitat de sensibilització en relació a qüestions mediambientals, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat de gestionar informació, capacitat de comunicació oral, escrita, capacitat per a visualitzar i comunicar visualment la informació, capacitat de relacionar-se amb d'altres persones, capacitat de treball en grup.

Mòdul 5: Comunicació Audiovisual

Crèdits assignats: 9

Descripció breu dels continguts

Coneixements de guionatge d'aplicacions audiovisuals, de creació i comunicació de missatges, i de producció i edició audiovisual.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements relacionats amb:

- el llenguatge audiovisual, el procés de realització d'un producte audiovisual (adquisició, edició, producció, postproducció).
- el guionatge d'aplicacions interactives i d'audiovisuals.
- els fonaments de la creació i la comunicació de missatges fent servir tecnologies multimèdia.

Competències professionals

- Elaborar guions audiovisuals.
- Crear missatges i comunicar-los, integrant-los en aplicacions multimèdia i audiovisuals.
- Comprendre les possibilitats i la necessitat, oportunitat o interès d'una producció audiovisual, o d'una aplicació interactiva multimèdia que inclogui vídeo i àudio.

- Produir o participar en la producció d'audiovisuals i d'aplicacions multimèdia que incloguin audiovisuals.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat d'aprendre i d'innovar, capacitat per a visualitzar i comunicar visualment la informació, capacitat d'anàlisi i síntesis, capacitat de resolució de problemes, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat creativa, capacitat de treball en grup, capacitat de gestionar informació.

Mòdul 6: Qualitat de la Imatge

Crèdits assignats: 18

Descripció breu dels continguts

Estudi de les eines necessàries per a la correcta avaluació de l'expectativa de qualitat de l'equipament. Introducció a la programació orientada al tractament de la imatge digital, la gestió del color, els sistemes d'impressió i a les tècniques usuals en l'aplicació de la fotografia com a recolzament de la indústria i la ciència.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements tecnològics relacionats amb:

- els paràmetres implicats en l'avaluació de la qualitat de les imatges i l'expectativa de qualitat proporcionada pels aparells.
- les tècniques de programació per a la personalització de les eines de tractament digital orientades a aplicacions específiques.
- la gestió del color en els diferents fluxos de treball; creació de perfils de color; calibratge de fonts d'il·luminació, monitors i dispositius de sortida d'imatges.
- els sistemes d'impressió; tipus i suports de sortida.
- el sentit i les implicacions de la utilització de la fotografia com a eina de recolzament a diversos àmbits de la ciència.
- les tècniques específiques de fotografia amb radiacions no visibles, fotomacrografia i captació del moviment.

Competències professionals

- Calibrar fluxos de treball en estacions de captació, tractament i post producció digital d'imatges.
- Dissenyar, planificar i gestionar unitats de recolzament mitjançant la fotografia a departaments, laboratoris i/o indústries.
- Crear i/o modificar programes, scripts o plugin per atendre a necessitats específiques en la captació i el tractament digital de les imatges.
- Produir imatges amb condicionants específics de l'entorn industrial.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat d'aprendre i d'innovar, capacitat d'anàlisi i síntesis, capacitat de resolució de problemes, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat de treball en grup, capacitat de presa de decisions.

Mòdul 7: Fotografia Aplicada I

Crèdits assignats: 30

Descripció breu dels continguts

Identificació, interpretació i avaluació de les necessitats i possibilitats d'utilització de les imatges en el context dels mitjans de comunicació, el retrat, la moda, l'arquitectura, els espais naturals, i l'arxiu i la documentació. Relacions entre les imatges captades de la realitat i les creades en entorns virtuals.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements relacionats amb:

- la informació gràfica en els mitjans de comunicació impresos, premsa, revistes i d'altres publicacions.
- el reportatge fotogràfic, la seva estructura, la narració en imatges i els seus àmbits d'aplicació.
- les implicacions ètiques i socials de la comunicació mitjançant les imatges en els medis de comunicació.
- el retrat de persones, les seves arrels històriques i les implicacions socials.
- la utilització del retrat en diferents àmbits d'aplicació de les imatges fotogràfiques.
- la producció d'imatges aplicades a l'entorn de la moda i el disseny de vestuari i complements.
- la fotografia d'estructures i espais arquitectònics amb finalitats documental, divulgativa i/o de suport a l'arquitecte mitjançant les imatges fixes i els panorames.
- l'estudi de les implicacions pràctiques de la combinació d'imatges reals i entorns virtuals mitjançant els medis informàtics de modelatge 3D.
- l'estudi de les trajectòries solars i de les seves implicacions en la fotografia de les estructures i espais arquitectònics.
- la producció d'imatges d'espais naturals en els àmbits documental, editorial i mitjans de comunicació.
- les aplicacions de les imatges d'espais naturals relacionades amb les indústries i serveis de l'àmbit medioambiental.
- la classificació dels ítems a reproduir per tal d'organitzar el tractament que en garanteixi la preservació i la qualitat de reproducció.
- les tècniques de reproducció d'originals amb finalitats documentals i d'arxiu.
- la catalogació de documents i escriptura i edició de metadades per a la correcta codificació i posterior identificació dels arxius generats en la reproducció de col·leccions fotogràfiques i documentals.

Competències professionals

- Produir imatges per a la seva publicació en els mitjans de comunicació.
- Seleccionar i editar imatges adients a la seva publicació en els mitjans de comunicació.
- Produir reportatges socials, documentals, de viatge, editorial o industrial amb els paràmetres adients a cada camp d'aplicació.

- Produir i/o dirigir equips de producció d'imatges per a ser aplicades a la promoció o el catàleg en l'àmbit de la moda i el disseny de vestuari o complements.
- Planificar la logística de produccions fotogràfiques amb integració d'equips multidisciplinars i desplaçament de persones i mitjans.
- Produir imatges fotogràfiques d'estructures i espais arquitectònics per a la seva publicació en mitjans impresos, audiovisuals i aplicacions multimèdia.
- Produir imatges d'espais naturals per a publicacions genèriques i específiques, mitjans de comunicació i bancs d'imatge.
- Realitzar treballs de documentació fotogràfica mediambiental en empreses del sector.
- Dissenyar, organitzar i gestionar serveis de reproducció digitals d'arxius, museus i fons documentals.
- Adquirir i seleccionar equipament més adient a les característiques dels originals a reproduir.
- Produir i catalogar tota mena de reproduccions amb finalitats d'arxiu i documentació.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat d'aprendre i d'innovar, capacitat per a visualitzar i comunicar visualment la informació, capacitat d'anàlisi i síntesi, capacitat de resolució de problemes, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat creativa, capacitat de treball en grup, capacitat de gestionar informació.

Mòdul 8: Fotografia Aplicada II

Crèdits assignats: 6

Descripció breu dels continguts

Aplicacions de les imatges a l'àmbit de la publicitat en els *mass media*.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements relacionats amb:

- la imatge publicitària en tots els àmbits d'aplicació (mitjans impresos, Web, TV i productes multimèdia).
- la interrelació entre els coneixements de disseny gràfic i les seves aplicacions en l'àmbit publicitari (tipografia, imatges compostes entre fotografia i d'altres tècniques de representació gràfica).
- l'estilisme i l'attrezzo en les produccions publicitàries i les possibilitats de recolzament en tècniques d'aplicació de realitat virtual.
- l'organització dels medis humans i materials adients a cada tipus de producció fotogràfica.

Competències professionals

- Produir imatges destinades a l'àmbit de la publicitat.
- Seleccionar i editar imatges en l'entorn publicitari.
- Organitzar produccions fotogràfiques publicitàries des dels vessants de recursos humans, materials i de logística.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat d'aprendre i d'innovar, capacitat d'anàlisi i síntesis, capacitat de resolució de problemes, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat creativa, capacitat de treball en grup, capacitat de presa de decisions.

Mòdul 9: Gestió i Empresa

Crèdits assignats: 6

Descripció breu dels continguts

Coneixements sobre la gestió de projectes fotogràfics, les normes legals que s'han de tenir en consideració en els processos de desenvolupament de projectes fotogràfics i la creació i gestió d'empreses.

Objectius

Comprendre i aplicar coneixements relacionats amb:

- el concepte de projecte fotogràfic i les seves tipologies
- els equips de treball en projectes fotogràfics
- les característiques i habilitats necessàries per gestionar projectes fotogràfics i liderar equips de treball
- la documentació que es genera durant el desenvolupament d'un projecte fotogràfic i la gestió d'aquesta documentació
- les eines de gestió de projectes
- el tret general del procés de creació d'empreses
- la direcció financera, la direcció comercial i la direcció de recursos humans
- el control i la planificació
- la legislació espanyola i els tractats internacionals relacionats amb l'exercici professional en l'àmbit de la fotografia, amb èmfasi especial en la propietat intel·lectual, el dret a l'honor, la intimitat i la pròpia imatge

Competències professionals

- Responsabilitzar-se de la gestió i coordinació o direcció projectes fotogràfics.
- Tenir un comportament professional ètic i respectuós amb les normes legals vigents.
- Tenir un comportament professional compromès amb el bon ús social de les tecnologies.
- Participar en processos de gestió empresarial.
- Realitzar els tràmits administratius necessaris per la creació d'una empresa.
- Comprendre i desenvolupar un pla de negoci.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat de lideratge, capacitat de relacionar-se amb d'altres persones, capacitat de raonament crític, capacitat de compromís ètic, capacitat de treball en grup, capacitat de gestionar informació, capacitat de sensibilització en relació a qüestions mediambientals, capacitat d'organització i planificació, capacitat de comunicació oral, escrita.

Mòduls de Projectes

Crèdits assignats: 30

Descripció breu dels continguts

Cada semestre els estudiants, treballant en grup, desenvoluparan un projecte en el qual aplicaran els coneixements que es van adquirint en la resta de mòduls del mateix semestre i, quan sigui el cas, els coneixements adquirits en els semestres anteriors.

L'objectiu fonamental és que el fet d'haver de desenvolupar el projecte els motivi l'aprenentatge de coneixements, especialment els que s'imparteixen en les assignatures del mateix semestre, alhora que es reforcen els aprenentatges realitzats en els semestres anteriors.

Competències transversals a que contribueixen

Capacitat de treball en grup, capacitat de relacionar-se amb d'altres persones, capacitat d'organització i planificació, capacitat de resolució de problemes, capacitat de presa de decisions, capacitat d'aprendre, d'investigar i d'innovar, capacitat creativa, capacitat de raonament crític, capacitat de gestionar informació, capacitat de comunicació oral, escrita.

Mòduls optatius

En el cinquè i el sisè semestres els estudiants podran seleccionar els crèdits corresponents als mòduls optatius, de 6 crèdits cadascun d'ells, amb l'objectiu de que triïn aquells mòduls que millor s'adaptin al seu perfil i a les seves preferències.

Crèdits assignats: 30

Descripció breu dels continguts

Els continguts dels mòduls estaran relacionats amb camps específics de la producció i aplicació de les imatges fotogràfiques fixes i en moviment i seran actualitzats cada curs, raó per la qual només s'indiquen alguns dels possibles:

Projecte Personal

Estudi del coneixement de la teoria i el discurs actual de l'art i la fotografia d'autor, així com el pensament dels autors a través de la seves obres i textos.

Bodegó i Espai Arquitectònic 3D

Estudi de les possibilitats que ofereixen les tècniques de representació tridimensional per mitjans informàtics en la producció d'imatges d'objectes i espais arquitectònics.

Direcció de Fotografia al Cinema

Estudi de les atribucions professionals del Director de Fotografia en les produccions cinematogràfiques i videogràfiques.

Reportatge d'Autor

Comprensió crítica de l'evolució dels valors estètics, històrics i conceptuals de la fotografia de reportatge, orientada a la realització d'imatges que expressin la visió personal de l'autor en un àmbit determinat.

Fotografia d'Esports

Introducció a les particularitats de logística, equipament i realització de reportatges en l'àmbit esportiu.

Tecnologies Fotoquímiques

Revisió de les tècniques fotoquímiques més habituals en la producció d'imatges per mitjans fotogràfics tant en b/n com en color.

Implementació on-line d'Imatges Fotogràfiques

Eines informàtiques i tipologies de les diferents possibilitats d'implementació, visualització, transmissió i consulta d'imatges fixes o amb animació en entorns on-line.

Mòdul Projecte Fi de Carrera

Crèdits assignats: 12

Objectius

L'objectiu bàsic del Projecte Fi de Carrera (PFC) és que els estudiants siguin capaços de posar en pràctica de forma sintètica i integrada els coneixements adquirits durant els estudis.

El PFC és un element molt important en el procés de formació de l'estudiant, ja que li permet autoavaluar-se i comprovar el nivell que ha adquirit en els tres anys de durada dels estudis i alhora permet al Centre certificar la seva formació amb una major garantia.

Competències transversals a que contribueix

Capacitat d'aprendre i d'innovar, capacitat d'anàlisi i síntesis, capacitat de resolució de problemes, capacitat de raonament crític, capacitat de gestionar informació, capacitat de treball, organització i planificació, capacitat d'adaptació a situacions o escenaris que canvien ràpidament, capacitat creativa, capacitat per a visualitzar i comunicar visualment la informació, capacitat de comunicació oral i escrita, capacitat de presa de decisions, capacitat de gestió de projectes, capacitat emprenedora.

4.5. Ordenació temporal del pla d'estudis

Curs	Mòduls	Crèdits 1r semestre	Crèdits 2n semestre	Crèdits totals
Primer	Ciències	3	3	6
	Disseny	9	6	15
	Fotografia, Societat i Cultura	3	3	6
	Comunicació Audiovisual	3	6	9
	Tecnologia de la Imatge Fotogràfica	6	6	12
	Projecte I	6		6
	Projecte II		6	6
Total crèdits 1r curs				60
Segon	Qualitat de la Imatge	12	6	18
	Fotografia Aplicada I	12	18	30
	Projecte III	6		6
	Projecte IV		6	6
	Total crèdits 2n curs			
Tercer	Gestió i Empresa	6		6
	Fotografia Aplicada II	6		6
	Mòduls optatius	12	18	30
	Projecte V	6		6
	Projecte Fi de Carrera		12	12
	Total crèdits 3r curs			

4.6. Distribució de les hores de treball de l'estudiant

Mòduls obligatoris i optatius

El format tipus de pla de treball d'un mòdul obligatori o optatiu de 6 crèdits ECTS és el que es mostra a la taula següent.

		Activitat amb el professor			Activitat estudiant			Avaluació			
	Descripció	Objectius	Hores setmana	Hores totals	Treball estudiant	Hores estudi setmana	Hores estudi totals	Procediment	Temps (hores)	Hores ECTS	Crèdits ECTS
Teoria	Classe magistral	Explicar els principals conceptes	1,0	15,0	Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	1,25	18,75	Prova escrita	4,0	37,75	1,51
	Classe participativa	Resoldre dubtes, reforçar aprenentatge	1,0	15,0	Llegir documents, revisar aplicacions	1,25	18,75	Exercicis pràctics	4,0	37,75	1,51
Laboratori	Classe de pràctiques	Exercicis pràctics	2,0	30,0	Desenvolupar exercicis pràctics	2,0	30,0	Redacció de memòries o demostracions de la pràctica	5,0	65,0	2,6
Altres activitats					Cerca d'informació, generació de documentació	0,5	7,5	Presentació pública del treball	2,0	9,5	0,38
Totals				60,0			75		15,00	150	6

Mòduls de projecte

El format tipus de pla de treball d'un mòdul de projecte de 6 crèdits ECTS és el que es mostra a la taula següent.

		Activitat amb el professor			Activitat estudiant			Avaluació			
	Descripció	Objectius	Hores setmana	hores totals	Treball estudiant	Hores estudi setmana	Hores estudi totals	Procediment	Temps (hores)	Hores ECTS	Crèdits ECTS
Laboratori	Classe participativa	Plantejament del projecte, seguiment i resolució de dubtes	4	60	Comprendre el plantejament del projecte, desenvolupar-lo, revisar documentació, analitzar d'altres projectes, plantejar les dubtes al professor, atendre les respostes del professor	5,5	82,5	Redacció de la memòria i presentació	7,5	150	6

4.7. Avaluació de l'estudiant

El fet que la metodologia docent giri entorn al procés d'aprenentatge de l'estudiant fa necessari aprofundir encara més en dos característiques que ja són claus en el procés d'avaluació que es desenvolupa actualment en el títol propi del Graduat Multimèdia: l'avaluació continua i formativa.

L'estudiant necessita una constant informació externa per part dels professors sobre l'evolució del seu procés d'aprenentatge. Només tenint aquesta informació serà capaç de prendre les decisions sobre les accions i activitats que li calen per continuar aprenent.

La informació d'avaluació que han de donar els professors als estudiants ha de tenir com a punt de referència els objectius d'aprenentatge que s'han proposat, és a dir, les competències que l'estudiant ha d'anar aconseguint o reforçant i ampliant amb cada activitat d'aprenentatge.

L'avaluació esdevé d'aquesta manera una activitat formativa més.

Això implica que s'han de fixar de forma clara els objectius d'aprenentatge i la manera com seran avaluats.

S'establirà un sistema de tutoria que permeti realitzar un seguiment individualitzat de cada estudiant al llarg de dels estudis. El tutor o la tutora és el o la responsable de fer el seguiment del procés d'aprenentatge de l'estudiant i d'orientar-lo acadèmicament i professional. El/la tutor/a recull informació de diverses fonts: els professors, l'estudiant i el grup. Aquesta informació, analitzada i integrada, pot servir per elaborar informes sobre l'estudiant i aconsellar accions acadèmiques o pedagògiques.

Per aconseguir aquest caràcter continu i formatiu de l'avaluació, es podran aplicar diverses eines, essent els professors responsables d'avaluar l'aprenentatge en cada mòdul, els que decideixin quina és la més adequada en cada moment:

- Proves escrites de desenvolupament, en les quals es plantegen preguntes que tenen com a objectiu comprovar si els estudiants han comprés convenientment els conceptes i els procediments previstos. En aquestes proves es poden demanar, per exemple, definicions (conceptuals o operacionals), o descripcions de procediments.
- Proves escrites tipus tests, en les quals es plantegen les preguntes i les opcions de resposta amb l'objectiu de comprovar si l'estudiant ha comprés convenientment els conceptes i els procediments previstos. Aquestes proves poden ser d'elecció simple o múltiple.
- Proves consistents en qüestions plantejades pel professor sobre les quals els estudiants han d'indagar en documentació donada pel propi professor o la que trobi ell mateix i respondre-les i defensar-les.
- Proves basades en articles científics relacionats amb les matèries en estudi, publicats en revistes indexades, que el professor ha proporcionat. En aquestes proves es poden demanar reflexions entorn als coneixements descrits en el paper (resultats d'investigació o innovació, reflexió teòrica, etc.).
- Proves en les quals es plantegen exercicis o problemes que l'estudiant a de resoldre, amb paper i llapis o mitjançant l'ús d'aplicacions informàtiques o d'altres eines pròpies d'aquests estudis.
- Preguntes a classe que fa el professor i responen verbalment els estudiants. Aquestes preguntes poden estar relacionades amb els materials que el professor ha proposat per llegir o estudiar en sessions anteriors.
- Memòries de projecte. Document on s'exposa el que s'ha fet, el procés que s'ha seguit i els resultats que s'han obtingut. Aquestes memòries poden anar acompanyades del prototip o aplicació que s'ha creat. A més a més del document memòria, es poden fer defenses orals dels projectes.
- Portafoli de l'estudiant, que és un recull dels treballs desenvolupats per l'estudiant.

- Tutories individuals o en petit grup, on el professor i els estudiants repassen els coneixements impartits i els objectius d'aprenentatge aconseguits, mitjançant converses, preguntes i respostes, i revisió dels materials elaborats pels estudiants.

Avaluació curricular

S'estableixen dos blocs curriculars: el **bloc curricular de fase selectiva** constituït pels mòduls obligatoris corresponents al primer i segon semestres i, el **bloc curricular de fase post-selectiva** constituït pels mòduls obligatoris i els mòduls optatius del tercer, quart, cinquè i sisè semestres.

La Junta d'Avaluació Curricular farà una avaluació global a cadascun dels estudiants matriculats al final de cada bloc curricular. Aquesta avaluació es realitzarà a partir dels informes d'avaluació dels professors responsables de cada mòdul. Un cop feta l'avaluació curricular, la Junta d'Avaluació Curricular farà públiques les actes curriculars i els informes d'avaluació.

Bloc curricular de fase selectiva

L'avaluació curricular del bloc que constitueix la fase selectiva té característiques especials per la seva relació amb la normativa de "Permanència" establerta en la Normativa Acadèmica General de la UPC.

L'avaluació curricular de la fase selectiva té per objectiu valorar els resultats de l'alumne/a en els dos primers semestres i determinar si està capacitada per continuar els estudis.

L'estudiant avaluat o l'estudianta avaluada de fase selectiva es pot trobar en tres situacions:

- Supera la fase selectiva.
- No supera la fase selectiva, però no ha esgotat el temps per superar-la o no ha matriculat el nombre màxim de crèdits per fer-ho, en cas que s'hagi acollit a la modalitat de via lenta. A l'acta d'avaluació curricular hi figura "suspens de qualificació" sense nota numèrica.
- No supera la fase selectiva i ha esgotat el temps per superar-la o ha matriculat el nombre màxim de crèdits per fer-ho, en cas que s'hagi acollit a la modalitat de via lenta. A l'acta d'avaluació curricular s'especificaran les assignatures superades i es consignarà la qualificació de "No apte de fase selectiva".

Bloc curricular de fase post-selectiva

Els estudiants i les estudiantes es consideraran aptes del bloc curricular de la fase post-selectiva quan hagin superat tots els mòduls del bloc (exceptuant-ne el Projecte Fi de Carrera), amb una nota més gran o igual a 5.

S'habilitaran procediments per tal de reconduir possibles mals resultats de l'avaluació continuada.

L'òrgan responsable de fer el seguiment de l'activitat docent, inclosa l'avaluació, garantirà que els estudiants tinguin informació sobre l'avaluació del seu procés d'aprenentatge, amb suficient freqüència al llarg del semestre. A més a més, es posarà en funcionament un sistema per tal de garantir la qualitat del procés d'ensenyament-aprenentatge i l'avaluació, com a part fonamental d'aquest procés.

5. Implantació del pla d'estudis

En el quadre següent s'indiquen les equivalències entre les assignatures del Pla 2001 i els mòduls del Pla 2005 que s'utilitzaran per a l'adaptació dels estudiants al pla revisat.

Pla 2001			Pla 2005		
Curs	Assignatures	Crèdits ¹	Curs	Mòduls	ECTS
1	Fonaments Científics	7,5	1	Ciències	6
1	Construcció i Lectura de les Imatges	6	1	Disseny	15
1	Il·luminació i Estructura de les Imatges	7,5			
1	Introducció al Tractament Digital de la Imatge	7,5			
1	Disseny Gràfic	6			
1	Producció i Tractament de Gràfics 3D	6			
1	Creació i Producció de Guions	6	1	Comunicació Audiovisual	9
2	Producció i Edició Audiovisual	6			
1	Història de la Imatge	4,5	1	Fotografia, Societat i Cultura	6
2	Teoria Crítica i Estètica	6			
1	Fonaments Informàtics	6	1	Tecnologia de la Imatge Fotogràfica	12
1	Equipaments	6			
2	Estructura de la Producció Fotogràfica	7,5			
1	Construcció i Lectura de les Imatges	6	1	Projecte I	6
1	Disseny Gràfic	6			
1	Producció i tractament de gràfics 3D	6			

¹ Equivalents a 10 hores de docència

Pla 2001			Pla 2005		
1	Introducció al Tractament Digital de la Imatge	7,5	1	Projecte II	6
1	Creació i Producció de Guions	6			
2	Producció i Edició Audiovisual	6			
1	Fonaments Informàtics	6	2	Qualitat de la Imatge	18
1	Gestió del Color	6			
2	Tractament Avançat de la Imatge Digital	6			
2	Sensitometria	7,5			
3	Fotografia de Premsa i Reportatge	6	2	Fotografia Aplicada I	30
3	Fotografia de Retrat i Moda	6			
3	Fotografia d'Arquitectura i Obra Civil	6			
3	Assignatures de lliure elecció	22,5			
3	Fotografia de Premsa i Reportatge	6	2	Projecte III	6
3	Fotografia de Retrat i Moda	6			
3	Fotografia d'Arquitectura i Obra Civil	6			
1	Gestió del Color	6			
2	Estructura de la Producció fotogràfica	7,5	2	Projecte IV	6
2	Tractament Avançat de la Imatge Digital	6			
3	Creació, Gestió i Marketing d'Empresa	7,5	3	Gestió i Empresa	6
3	Legislació i Drets d'Autor	4,5			
3	Fotografia de Publicitat	6	3	Fotografia Aplicada II	6
3	Assignatures de lliure elecció	22,5	3	Projecte V	6

Pla 2001			Pla 2005		
2	Il·luminació i Equipaments Avançats	6	3	Mòduls optatius	30
2	Animació en 2D i 3D	6			
2	Disseny Centrat en l'Usuari	6			
2	Interfícies	6			
2	Sistemes de Vídeo	6			
2	Art i Noves Tecnologies	6			
1	Programació Orientada a Internet	6			
3	Projecte Fi de Carrera	16,5	3	Projecte Fi de Carrera	12

El quadre següent indica la docència prevista en els anys acadèmics d'implantació del Pla 2005 i d'extinció del Pla 2001.

Any acadèmic	2005-06	2006-07	2007-08
Pla 2005	1r curs	1r i 2n cursos	1r, 2n i 3r cursos
Pla 2001	2n i 3r cursos	3r curs	-

Referències

1. *Sobre el model docent de la UPC a l'EEES*, Vicerectorat d'Ordenació Acadèmica, setembre de 2004.
2. *Guia per a l'aplicació del sistema europeu de crèdits (ECTS) a les titulacions oficials de la UPC*. Comissionat de la UPC per a l'EEES, setembre de 2004.
3. *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Proyecto Piloto – Fase 1*. Comissió Europea, 2003.
4. *Normativa acadèmica general dels estudis de 1r i 2n cicles de la UPC, per al curs 2005-06*, Vicerectorat de Docència i Extensió Universitària, febrer de 2005