

## Datos de la solicitud

### Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Giró	Roca	Antoni	39826078Z

### Responsable del título

Director del CITM			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Fàbregas	Ruesgas	Juan José	36934260D

### Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universitat Politècnica de Catalunya	C.I.F.	Q0818003F
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Centre de la Imatge i la Tecnología Multimèdia		

### Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	verifica.upc@upc.edu		
Dirección postal	Vicerrectorado de Política Académica de la UPC. C/ Jordi Girona, 31	Código postal	08034
Población	Barcelona	Provincia	BARCELONA
FAX	934015688	Teléfono	934016105

### Comentarios del solicitante al informe de la Propuesta de comisión de evaluación

Texto del comentario
Se adjunta un informe de alegaciones en el cual se describen los cambios que se han realizado en el protocolo para dar respuesta a las indicaciones de ANECA sobre los aspectos que necesariamente deben ser modificados y a las recomendaciones.

### Descripción del título

Denominación	Graduado/da en Fotografía y Creación Digital.	Ciclo	Grado			
<b>Centro/s donde se imparte el título</b>						
Centre de la Imatge i la Tecnología Multimèdia						
<b>Universidades participantes</b>						
<b>Convenio (archivo pdf: ver anexo)</b>						
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ingeniería y Arquitectura			
<b>Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas</b>						
en el primer año de implantación	60	en el segundo año de implantación	60			
en el tercer año de implantación	60	en el cuarto año de implantación	60			
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	15			
<b>Normas de permanencia (archivo pdf: ver anexo)</b>						
Naturaleza de la institución que concede el título	Pública					
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios						
<b>Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título</b>						
<b>Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo</b>						
Castellano						
Catalán						
Inglés						

### Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo
Con la progresiva implantación de las tecnologías digitales aplicadas a la captación de imágenes fotográficas, tanto estáticas como en movimiento, desde el año 1994 se ha producido una transformación de las necesidades inherentes al perfil profesional del hasta ese momento denominado fotógrafo profesional, en respuesta a una visión más amplia de las actividades desarrolladas por esta clase de profesionales.
El conjunto de profesionales dedicados a la generación y gestión de imágenes en general es extenso y comprende varios perfiles según el ámbito de aplicación y su nivel de implicación. Este colectivo está formado por fotógrafos freelance con dedicación a sectores de la fotografía industrial, publicitaria, editorial, de reportaje social o de prensa; fotógrafos laboralmente contratados en organizaciones empresariales dedicadas total o parcialmente a las mismas

actividades mencionadas anteriormente; fotógrafos freelance o contratados en ámbitos diversos como la industria, la ciencia, la sanidad, los archivos, los museos, las productoras de televisión y cine, etc., dónde desarrollan tareas de apoyo a otras disciplinas mediante la generación, tratamiento y gestión de imágenes en general. En este contexto, se pueden incluir también artistas que, utilizando las técnicas fotográficas, resuelven encargos profesionales de manera puntual, tanto por coexistencia con el sector como de encargo dirigido a sus aptitudes personales.

Con una extensión tan grande como variada en sus aplicaciones, no es extraño que el diseño de unos estudios de fotografía se enfrente con la dificultad de, en primer lugar, dar respuesta a los retos a los que se verán enfrentados los futuros profesionales y, en segundo lugar, asumir la necesaria demarcación del ámbito de actuación del perfil de salida de los graduados.

Las líneas de investigación en el sector de la generación y captación de imágenes por medios fotográficos, apuntan a una metodología de trabajo muy diferenciada en relación a los sistemas empleados hasta ahora y desde la existencia de la tecnología fotográfica. Al mismo tiempo que crecen las posibilidades de dedicación a nuevos espacios que generan la necesidad de profesionales de la imagen, otros campos tradicionalmente adscritos a la actividad profesional se ven modificados por dos razones principales: por una parte la introducción en el sector de algunas empresas anteriormente sólo vinculadas al mismo, como la industria de las artes gráficas y, por otra parte, la asunción de parte del volumen de trabajo por otros profesionales también vinculados, como los del ámbito del diseño gráfico. Si a esto si añade la desmitificación que en el sector usuario ha producido la tecnología digital, nos encontramos con un panorama bastante diferente que el que se planteaba a la década de los noventa.

En paralelo al crecimiento de las posibilidades expresivas, de aplicación y de transmisión de las imágenes, con la incorporación de la tecnología digital crece también la necesidad de profesionales no sólo competentes en este tipo de tecnología sino, al mismo tiempo, capaces de trabajar conjuntamente con equipos multidisciplinares en los campos del diseño gráfico, la publicidad, las artes gráficas y las aplicaciones multimedia. Finalmente y no necesariamente desvinculado de este proceso de cambio, hace falta contemplar también la demanda de técnicos competentes en el asesoramiento para la adquisición de nuevos equipos y en el mantenimiento operativo de estos equipos.

Las características del perfil de estos profesionales según varias asociaciones profesionales, instituciones y universidades europeas con enseñanzas relacionadas, coinciden en la necesidad de que sean creativos en sus habilidades artísticas, competentes con las nuevas tecnologías y sus aplicaciones, entrenados a trabajar en equipo y abiertos a la necesaria formación permanente que el desarrollo tecnológico impone.

Para dar respuesta a la necesidad social de preparación de profesionales del sector de la fotografía i la creación de imágenes digitales, la UPC aprobó en el año 1992 el plan de estudios del título propio de Graduado en Fotografía.

Para impartir el título propio de Graduado en Fotografía la UPC creo en el año 1994 la Escuela de Fotografía que posteriormente, en el año 2001 se integró, junto con la Escuela de Multimedia, también de la UPC, en el actual Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia (CITM), actualmente en las últimas fases del procedimiento administrativo para convertirse en centro adscrito a la UPC.

El CITM es un moderno y funcional edificio ubicado en el Campus de la UPC en Terrassa, a unos 25 km de Barcelona. Reúne en un mismo espacio de más de 1.800 m<sup>2</sup>, unas instalaciones y equipamientos informáticos y fotográficos de altas prestaciones para la formación y la investigación en nuevas tecnologías de la comunicación multimedia y de la creación y tratamiento digital de la imagen.

#### Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares.

El año 1994 la Universitat Politècnica de Catalunya puso en marcha los estudios de Graduado en Fotografía, iniciativa pionera en el estado Español.

Este plan de estudios se revisó por primera vez en 1997 y, posteriormente una segunda vez en el año 2001. En esta segunda revisión, además de actualizar los contenidos del plan de estudios se le hizo converger con el plan de estudios del Graduado en Multimedia. También se modificó el nombre del título por el de Graduado en Fotografía y Creación Digital.

En el año 2005 se aprobó el plan de estudios adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior, con la siguiente estructura:

- Duración: 3 años.
- Total de créditos ECTS: 180.
- Las materias de la titulación se agrupan en cuatro ámbitos: ciencias básicas, tecnología, diseño y, gestión.
- Los conocimientos correspondientes a estos ámbitos se organizan en módulos, cada uno de los cuales tiene unos objetivos formativos específicos, generalmente tiene unas competencias profesionales asociadas y contribuyen a algunas de las competencias genéricas consideradas como objetivo de aprendizaje del plan de estudios.
- De los 180 créditos ECTS, 138 son obligatorios, 30 son optativos y 12 se dedican al Proyecto Final de Carrera.

Los cuatro planes de estudios, el de 1994, 1997, 2001 y el de 2005, han tenido una orientación multidisciplinaria que busca un equilibrio entre los conocimientos relacionados con la tecnología, el diseño y la gestión en el campo

de las tecnologías fotográficas y de la imagen digital y, con un importante componente de base científica. Este modelo hoy es vigente y se ha consolidado, como lo demuestra el hecho que todos los estudios de grado que se desarrollan en universidades europeas, lo aplican y hacen referencia explícita. Este modelo también se aplica a muchos de los estudios universitarios de fotografía que se imparten a los Estados Unidos de Norte América, Canadá y Australia, entre otros países.

Aún hoy en día, los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital constituyen la única titulación universitaria del estado español en el ámbito de la fotografía.

Desde que se puso en marcha el primer plan de estudios en el año 1994, hasta el curso 2007 - 2008, se han matriculado en el Graduado en Fotografía y Creación Digital un total de 665 estudiantes y, hasta el curso 2006 - 2007 han obtenido la titulación un total de 266 estudiantes.

Desde sus orígenes, los estudios de Graduado en Fotografía y Graduado en Fotografía y Creación Digital han tenido la intención de proporcionar una formación sólida y suficiente para la adecuada incorporación de los graduados al ejercicio de la profesión, en un sentido general, y a la respuesta de necesidades concretas, en un sentido más particular.

Otro de los aspectos relevantes de los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital lo constituyen los convenios de cooperación educativa mediante los cuales los estudiantes de este título realizan prácticas profesionales en empresas y perciben una ayuda económica para sus estudios en compensación por el trabajo realizado por el estudiante en la empresa. Estos convenios pueden ser considerados un indicador del interés social y empresarial por el título propuesto.

Durante el curso 2006-2007, el 52% de los estudiantes de 2º y 3º curso del Graduado en Fotografía y Creación Digital realizaron prácticas externas en el marco de los convenios de cooperación educativa, con una media de 153,4 hs por cada convenio.

Durante el curso 2007-2008, hasta el mes de abril 2008, se han recibido en la bolsa de trabajo del CITM un total de 27 ofertas de convenios y de 15 ofertas de contrato enviadas por empresas u organismos públicos que requieren la colaboración de los estudiantes o los servicios profesionales de los graduados en fotografía y creación digital.

## Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y de su interés para la sociedad.

Los cambios introducidos en los nuevos planes de estudios de las universidades y centros de enseñanza universitaria de fotografía en Europa, gravitan alrededor de las innovaciones introducidas por la completa implantación de la tecnología digital en la captación, tratamiento y transmisión de las imágenes. La imagen digital estática, en movimiento y/o interactiva amplían el abanico de posibilidades tradicionalmente adscritas a las actividades de los fotógrafos profesionales.

Los planes de estudios consultados muestran esta necesidad de ampliar el ámbito de actuación y, en paralelo, la orientación a la capacidad de evolución necesaria en el futuro. Al mismo tiempo, los itinerarios curriculares muestran un acercamiento al trabajo en equipo con los profesionales del diseño gráfico, las artes gráficas y las tecnologías multimedia. Esta integración multidisciplinar implica también una formación dirigida a desarrollar las capacidades de integración y dirección de equipos humanos. A modo de ejemplo puede consultarse el plan de estudios de la Universidad de Westminster: BSc (Honours) Photography and Digital Imaging (<http://www.wmin.ac.uk/mad/page-179>), o los referenciados en el apartado 2.2 de este mismo documento.

Las necesidades del mercado en referencia al perfil profesional de los graduados en fotografía, se pueden deducir de las opiniones de las asociaciones de fotógrafos profesionales y de organismos internacionales de estudio de perfiles profesionales de otros países, así como, analizando los cambios recientes en los planes de estudio de otras universidades europeas.

### - Asociaciones profesionales.

En los documentos hasta ahora publicados en los que se reflejan las inquietudes de los profesionales de la fotografía a raíz de la progresiva implantación de la tecnología digital, se pone de manifiesto el cambio estructural que ha sufrido el proceso de producción de imágenes en los estudios profesionales (ver la página web de l'Asociación de Fotógrafos Profesionales de España <http://www.afp-online.org/>).

De preparar la producción, captar las imágenes y delegar el procesado y post-producción (mínima) a terceros, se ha pasado a la necesidad de asumir en el propio estudio el procesado digital de las imágenes y una buena parte de la post-producción. Si bien la posibilidad de la post-producción digital comporta claras ventajas en los resultados obtenidos, no es menos cierto que implica una mayor dedicación al proceso global de producción y la necesaria formación.

Algunos profesionales plantean la necesidad de trabajar con colaboradores cualificados en la preparación de la producción y el tratamiento digital posterior para asumir estas tareas, en sustitución del tradicional asistente con responsabilidades exclusivamente logísticas.

Esta visión de la evolución del perfil profesional pone en evidencia la necesidad de personas formadas en estos aspectos, tanto para colaborar con los profesionales ya instalados en el mercado como para asumir la creación de nuevas estructuras productivas. En este orden de cosas, los profesionales manifiestan la dificultad de compaginar la necesaria formación permanente con la dinámica de trabajo. La capacidad para aprender se manifiesta, pues, como una necesidad evidente en el perfil de los nuevos profesionales. Tanto es así, que una buena parte de los centros europeos consultados ofrecen, en paralelo a la formación reglada, la posibilitado de admitir alumnos de perfil profesional para completar su formación.

## Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta.

El organismo Career Zone Profila Data (<http://www.nycareerzone.org>) creado en el estado de Nueva York para dar asistencia a los futuros estudiantes de su área, enumera, aparte de otras consideraciones, las competencias y conocimientos de los profesionales englobados en tres perfiles concretos relacionados con la fotografía: Fotógrafo Profesional, Fotógrafo Científico (fotógrafo de apoyo a la ciencia) y Técnico de Reproducción Fotográfica.

Las capacidades comunes a los tres perfiles, aparte de las específicas, son:

- Capacidad por seleccionar el equipamiento adecuado a cada aplicación.
- Capacidad por entender y poner en práctica el correcto funcionamiento de este equipamiento.
- Capacidad de comprensión de la lectura técnica.
- Nivel suficiente de lengua inglesa.
- Nivel suficiente de matemáticas por resolver los retos de comprensión de los fenómenos implicados y por utilizarlas como herramienta estadística.

Según el mismo organismo, estas capacidades han de obtenerse en áreas de conocimiento relacionadas con las bellas artes, la física, la mecánica, los medios de comunicación, las matemáticas y la geografía física y humana.

---

## **Normas reguladoras del ejercicio profesional**

---

---

## **Referentes externos**

---

Existen un número importante de prestigiosas universidades europeas que ofrecen estudios de grado en fotografía. Estos estudios se han creado tanto

desde facultades universitarias del ámbito tecnológico como del ámbito de la imagen.

De los estudios en fotografía que se imparten en Europa, un referente importante es "el BSc Hons Photographic and Digital Imaging" de la School of Media, Arts and Design de la University of Westminster en Londres (<http://www.wmin.ac.uk/mad/page-179>). Estos estudios son herederos de una tradición en la enseñanza de la fotografía en el Reino Unido que arranca el año 1840 con la School of Photography del Regent Street Polytechnic of Central London. Unos estudios de fotografía diseñados para obtener una base científica y tecnológica que permita resolver con eficacia las aplicaciones de la fotografía profesional con imagen digital.

La misma Universidad de Westminster imparte el título de BA "Hons Photographic Arts" (<http://www.wmin.ac.uk/mad/page-177>) y ofrece el postgrado "MSc Digital and Photo Imaging" (<http://www.wmin.ac.uk/mad/page-180>). Mientras el primero se centró exclusivamente en los aspectos más especulativos de la utilización de las imágenes en el ámbito del arte, el curso de master constituye una extensión en el entorno científico de los conocimientos adquiridos en "el BSc Hons Digital and Photographic Imaging".

Un referente igualmente importante es el título "Photographie", de la Ecole Nationale Louis Lumière (<http://www.ens-louis-lumiere.fr/main.php?lg=en>) creada a París el año 1926 con el nombre de uno de sus fundadores y que actualmente está presente en el GIP Polytechnicum del campus de Marne-la-Vallée. Aunque con algunas peculiaridades que la convierten en un caso muy específico, su interrelación con la industria francesa de la fotografía y el equilibrio entre unas sólidas bases científicas y tecnológicas, y una fuerte componente de análisis crítico de la imagen, constituyen un buen referente. Especializados durante muchos años en la búsqueda alrededor de la respuesta de los materiales sensibles fotoquímicos, en los últimos años sus áreas de búsqueda han evolucionado hacia la imagen digital.

Siguiendo en el ámbito europeo, la oferta de estudios universitarios relacionados con la fotografía en Alemania tiene un claro referente en el título "Medien und Phototechnik" de la Fachhochschule Köln de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Colonia (<http://www.f07.fh-koeln.de/einrichtungen/imp/>), estudios de ingeniería en fotografía de primer ciclo. Estos estudios están diseñados principalmente para formar profesionales para las industrias fotográficas relacionadas con la óptica, los equipamientos y los procesos fotográficos.

Al margen de estos tres ejemplos, el panorama europeo ofrece un extenso abanico de escuelas o centros de formación con una variada oferta de estudios de fotografía tanto universitarios como en el ámbito de la formación profesional. Esta oferta resulta difícil de clasificar en un único conjunto debido a las particularidades que definen cada caso. Al contrario, y sobre todo en los casos de los dos primeros ejemplos citados (University of Westminster y Ecole Nationale Louis Lumière), el denominador común radica en unos itinerarios curriculares con tres pilares fundamentales: bases científicas, tecnología y equipamientos y análisis crítico de la imagen. En este aspecto, se encuentra el mismo referente que en una buena parte de los numerosos estudios universitarios de fotografía a los Estados Unidos.

La diferencia más evidente entre los ejemplos citados la constituye el caso de Alemania. La existencia de una fuerte industria vinculada a la óptica y la fotografía justifican una orientación claramente dirigida a la formación de ingenieros destinados a nutrir los necesitados de la misma.

La tabla siguiente incluye una relación de otros centros universitarios europeos con las URL de las páginas web en las cuales se describe el plan de estudios de las titulaciones relacionadas con el ámbito de la fotografía.

País	Universidad
Finlandia	Lahti University Of Applied Sciences
Holanda	Royal Academy Of Art
Suiza	University Of Art And Design Lausanne Ecal

#### Descripción de los procedimientos de consulta internos

En el CITM se creó la Comisión para la Coordinación del Proceso de Elaboración de los Planes de Estudios Adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (a partir de ahora la "comisión para la elaboración de los planes de estudios"). Esta comisión está formada por 5 profesores. Tal y como su propio nombre indica, la misión de esta comisión ha sido coordinar el proceso de elaboración de la propuesta de planes de estudio. En este punto conviene tener en consideración que el título propio de la UPC de Graduado en Fotografía y Creación Digital al cual sustituirá el título oficial, ya fue adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior aunque con una duración de sólo 3 años y 180 créditos ECTS.

Se creó un espacio en el Campus Virtual del CITM al que todos los profesores tienen acceso, denominado "Nuevo plan de estudios". En este espacio virtual se puso a disposición de todos los profesores la documentación necesaria para poder abordar la tarea de participar en la elaboración del nuevo plan de estudios. Estos documentos son los siguientes:

Nombre del documento	Utilidad principal
Marc_per_al_disseny	Documento publicado por la Comisión de Docencia de la UPC definiciones para la elaboración del plan de estudios.

Nombre del documento	Utilidad principal
Pla Estudis Multimedia i Pla Estudis Fotografía	Planes de estudio de los graduados actuales. Títulos propios. Incluyen los objetivos, competencias, etc. Útiles para determinar competencias que se tienen que proponer en el nuevo plan de estudios.
Estructura del plan de estudios oficial multimedia	Propuesta de estructura del nuevo plan de estudios oficial multimedia.
Estructura del plan de estudios oficial fotografía	Propuesta de estructura del nuevo plan de estudios oficial multimedia.
Guia suport elaboracio memoria	Guía ANECA para elaborar la propuesta del nuevo plan de estudio.
Plantilla plan asignatura	Tabla-plantilla para elaborar la propuesta de asignatura del nuevo acuerdo a la guía ANECA y a los planteamientos de la UPC al respecto.
Tabla Plan de estudios de la asignatura básica de informática	Ejemplo de la tabla anterior, cumplimentada para una asignatura.
Lista de competencias genéricas propuestas por el CITM	Estas competencias genéricas incluyen las propuestas por la U. Debe incluir un máximo de tres y un mínimo de 1.
Docs. complementarios (no estrictamente necesarios para elaborar la propuesta de asignatura)	
Referentes_multimedia_2008	Documento que recoge información sobre titulaciones internacionales multimedia e imagen digital.
Informe_perfil_y_empresa_multimedia_febrero_2008	Informe del estudio encargado a la empresa "Interactiva", sobre el perfil de la empresa multimedia.
Proposta titulacions adaptades EEES 2009_10	Documento publicado por UPC que recoge el acuerdo del Consell de la Proposta de titulacions adaptades a l'Espai Europeu d'Educació a implantar al curs acadèmic 2009-2010.
Guía Memorias	Presentación de ANECA que da pautas para hacer la memoria de los estudios. Las pautas relacionadas con la ayuda que te pedimos: diapositivas sobre "5. Planificación de la Enseñanza (ejemplo 2)".

Se solicitó a todos los profesores su colaboración en la elaboración del nuevo plan de estudios. Esta colaboración podía ser tan extensa como cada profesor deseara, haciendo las sugerencias que considerara oportunas, pero en cualquier caso debía de concretarse como mínimo en la elaboración de la ficha de la asignatura o asignaturas en la que se imparte docencia y en la aceptación o sugerencias de modificación de la estructura del plan de estudios, es decir, la organización de las materias y asignaturas, la asignación de créditos y la distribución en los cursos académicos, además de los objetivos y las competencias genéricas y específicas. Las fichas de asignaturas y materias han sido elaborado de acuerdo a las pautas establecidas por la ANECA y la UPC para la planificación de la enseñanza e incluyen los siguientes apartados: Denominación de la materia, créditos ECTS, duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios, competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia, requisitos previos, actividades formativas con su contenido en ects, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe de adquirir el estudiante, sistemas de evaluación, breve resumen de contenidos.

Los miembros de la comisión para la elaboración de los planes de estudios realizaron reuniones con todos los profesores del CITM para abordar los siguientes temas:

- Proceso a seguir en la elaboración del nuevo plan de estudios.
- Descripción de la documentación que se entregará a los profesores y procedimiento de entrega.
- Revisión de los documentos.
- Modelo de aprendizaje que se propone en las modalidades de estudios presencial y a distancia.
- Revisión de los recursos disponibles: campus virtual y entorno virtual para la formación a distancia.

Las reuniones se realizaron en pequeños grupos de acuerdo a la disponibilidad de los profesores.

Posteriormente, durante un periodo de 10 días los profesores elaboraron las fichas de las asignaturas en las que imparten docencia y las enviaron a los miembros de la comisión para la elaboración de los planes de estudios que revisaron dichas fichas de acuerdo a las orientaciones del grupo de soporte técnico creado por la UPC con esta finalidad. Cuando eran necesarias modificaciones se solicitaba a los profesores que las realizaran de acuerdo a las indicaciones recibidas por el grupo de soporte técnico.

Una vez terminadas las fichas de todas las asignaturas, los miembros de la comisión para la elaboración de los planes de estudios, procedieron a elaborar la propuesta de fichas de las materias. Estas fichas contienen los mismos apartados que las correspondientes a las asignaturas, anteriormente citados.

También se analizaron las propuestas enviadas por algunos profesores relacionadas con los siguientes aspectos:

- modificación del nombre de alguna asignatura: 1 propuesta.
- modificación de la ubicación de la materia para colocarla en un semestre diferente al de la propuesta inicial, para poder dar respuesta a los requisitos: 2 propuestas.

Se proporcionó a los profesores el borrador del plan de estudios, incluyendo la estructura y las materias y se realizaron dos reuniones con el objetivo de analizarlo y aprobar la propuesta. Como resultado de estas reuniones quedó aprobada la estructura del plan de estudios y los apartados correspondientes a los contenidos de las materias.

Las actas de estas reuniones se encuentran archivadas y pueden ser consultadas.

#### Descripción de los procedimientos de consulta externos

**Objetivos generales del título y las competencias que adquirirá el estudiante tras completar el periodo formativo**

<b>Objetivos</b>
El objetivo de la titulación de Graduado en Fotografía y Creación Digital es preparar profesionales que sean capaces de crear, captar, almacenar y gestionar productos y aplicaciones basados en toda clase de imágenes fotográficas e integrarlos en diferentes media (audio, video, animaciones, gráficos, texto, etc.).
Con estos estudios se conocerán los conceptos y las técnicas propias de la creación de imágenes en general, y de la fotografía en particular, en sus aspectos técnicos, científicos y estéticos. Se desarrollará, también, la capacidad creativa en la concepción de las ideas y en el uso de las tecnologías que en cada momento se utilicen en el mundo profesional.
La titulación de Graduado en Fotografía y Creación Digital proporciona a los futuros profesionales del campo de la fotografía una formación integral para que tengan unos conocimientos y unas habilidades actualizados en relación a las nuevas tecnologías, siendo conscientes de la dimensión social, económica, legal y ética de su actividad.
La formación está pensada teniendo en consideración que, en su futura actividad profesional, los Graduados en Fotografía y Creación Digital trabajarán en colaboración con otros profesionales procedentes de sectores diversos.
Por otro lado, se tendrá en cuenta a los estudiantes y profesores con discapacidad, garantizando el Principio de Igualdad de Oportunidades y Accesibilidad Universal, a través de medidas que garanticen a todos los estudiantes la posibilidad de alcanzar las competencias previstas en ausencia de discriminación.
<b>Competencias</b>
<b>Capacidad emprendedora y de innovación.</b> Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio (CGT-1).
<b>Sostenibilidad y compromiso social.</b> Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad (CGT-2).
<b>Tercera lengua.</b> Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación (CGT-3).
<b>Comunicación eficaz oral y escrita.</b> Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad (CGT-4).
<b>Trabajo en equipo.</b> Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles (CGT-5).
<b>Uso solvente de los recursos de información.</b> Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión (CGT-6).
<b>Aprendizaje autónomo.</b> Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento (CGT-7).
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y métodos o procedimientos de matemáticas y geometría, relacionados con el ámbito de la creación, edición y postproducción de fotografía e imagen digital. (CET-1)

Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y métodos o procedimientos de física, relacionados con el ámbito de la creación, edición y postproducción de fotografía e imagen digital. (CET-2)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con los equipamientos fotográficos. (CET-3)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con los sistemas operativos y la programación informática. (CET-4)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con el tratamiento digital de las imágenes fijas y en movimiento. (CET-5)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con la estructura de la imagen. (CET-6)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con la iluminación de espacios y de objetos reales y virtuales. (CET-7)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos artísticos y de diseño visual para la creación, edición y postproducción de fotografía e imagen digital y contenidos multimedia. (CET-8)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con la gestión del color. (CET-9)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con los sistemas de impresión. (CET-10)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos tecnológicos relacionados con la programación informática aplicada a la fotografía y la evaluación de la calidad de las imágenes. (CET-11)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos de guionización, captación, edición y postproducción audiovisual. (CET-12)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos relacionados con la imagen generada por computadora. (CET-13)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos de creación y gestión de empresa del ámbito de la fotografía y de la imagen digital. (CET-14)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos relacionados con la legislación sobre la propiedad intelectual. (CET-15)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos de la metodología de la producción y de la gestión de proyectos del ámbito multimedia. (CET-16)
Comprender y haber adquirido dominio de los conceptos y procedimientos relacionados con los diferentes ámbitos de producción y aplicación de las imágenes: retrato y moda, objeto e industria, técnico-científico, reportaje y prensa, arquitectura y paisaje, publicidad, documentación y archivo. (CET-17)
Ser capaz de demostrar habilidad para comprender y poder debatir sobre las relaciones que se establecen entre las tecnologías de la información y la comunicación, así como la interrelación entre los factores sociales y culturales y la evolución de las nuevas tecnologías relacionadas con la fotografía. (CET-18)
Ser capaz de demostrar habilidad para identificar, interpretar y evaluar las necesidades y posibilidades de uso de la producción de imágenes por parte de los potenciales clientes. (CET-19)
Ser capaz de demostrar habilidad para resolver los problemas técnicos mediante herramientas de medida y cálculo, tanto relacionadas con el equipamiento como con las necesidades de la producción. (CET-20)
Ser capaz de demostrar habilidad para concebir, captar o crear, editar y postproducir, imágenes fotográficas orientadas a diferentes ámbitos: retrato y moda, objeto e industria, técnico-científico, reportaje y prensa, arquitectura y paisaje, publicidad, documentación y archivo. (CET-21)
Ser capaz de demostrar habilidad para estructurar la producción de imágenes optimizando los recursos, tanto materiales como humanos. (CET-22)
Ser capaz de demostrar habilidad para identificar, interpretar y evaluar los requerimientos o intereses de los clientes, en relación con las imágenes que se tengan que captar o crear, editar, postproducir e implementar. (CET-23)
Ser capaz de demostrar habilidad para rediseñar y adaptar los productos existentes para que encajen con las nuevas necesidades de producción de imágenes. (CET-24)
Ser capaz de demostrar habilidad para identificar y diseñar los contenidos que se deben comunicar visualmente con imágenes fotográficas. (CET-25)

Ser capaz de demostrar habilidad para identificar y analizar los factores sociales y culturales que determinan los avances tecnológicos en el ámbito de la fotografía y la imagen digital. (CET-26)
Ser capaz de demostrar habilidad para personalizar, mediante la programación, las herramientas de tratamiento de imagen. (CET-27)
Ser capaz de demostrar habilidad para comprender las implicaciones estéticas, éticas y legales de las producciones fotográficas que dirija o en la que se colabore. (CET-28)
Ser capaz de demostrar habilidad para iluminar adecuadamente lo que se tiene que fotografiar, utilizando iluminación artificial combinada o no con luz natural, tanto en interior como en exterior y, de iluminar adecuadamente utilizando software objetos o escenas virtuales. (CET-29)

## Acceso y Admisión

### Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida accesibles y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación titulación

De acuerdo con el artículo 14 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán acceder a estas enseñanzas oficiales de grado quienes reúnan los requisitos exigidos por la legislación vigente para el acceso a estudios universitarios y cumplan la normativa vigente por la que se regulan los procedimientos de selección para el ingreso en los centros universitarios.

Las vías de acceso actuales a esta titulación son las siguientes:

- Todas las especialidades de bachillerato, todas las familias profesionales de ciclo formativo, COU y todas las opciones de PAU.
- Titulados universitarios.
- Pruebas de acceso para mayores de 25 años.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Convalidación de estudios universitarios extranjeros (continuación de los mismos estudios).

En relación con el perfil de ingreso, las personas que vayan a comenzar los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital deberán tener un grado de desarrollo de las capacidades y habilidades que se describen a continuación, acordes con la etapa evolutiva y de desarrollo de la personalidad en la que se encuentran:

- capacidad de trabajo, organización y gestión del tiempo, tanto en trabajo individual, como en trabajo en equipo.
- capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones.
- capacidad de autoaprendizaje.
- habilidades sociales.

Las personas que quieran estudiar el Graduado en Fotografía y Creación Digital deberán ser personas con una orientación creativa tanto en lo que tiene que ver con la producción visual o audiovisual, incluida la expresión gráfica, como en la creación de soluciones fotográficas en general.

También deberán estar altamente motivadas hacia el trabajo con equipamientos fotográficos y herramientas informáticas, software y recursos tecnológicos asociados: cámaras fotográficas y de vídeo, equipos de iluminación, escáneres, dispositivos de impresión y otros periféricos.

Los canales que se utilizan para informar a los potenciales estudiantes son: Internet, a través del Web del CITM: <http://www.citm.upc.edu>, de la WEB de la UPC creada con este objetivo: <http://www.upc.edu/lapolitecnica/> y de la Web de la UPC: <http://upc.es/matricula/>;

Por otra parte, se realizarán Jornadas de Puertas Abiertas, visitas temáticas a las instalaciones del centro; conferencias de divulgación tecnológica y de presentación de los estudios que se realizan en centros de secundaria; participación en Jornadas de Orientación y en Salones y Ferias de Enseñanza y en la serie de acciones de soporte a los trabajos de investigación de bachillerato, entre ellas la organización de becas para estudiar en el CITM concedidas a aquellos estudiantes de bachillerato que realicen su trabajo de investigación en colaboración con el CITM y muestren que disponen un óptimo nivel de desarrollo de las capacidades anteriormente citadas y una elevada motivación en relación con los aspectos también citados anteriormente.

Las actividades de acogida se integran en el proyecto "La UPC te informa" que facilita información sobre el procedimiento de matrícula y sobre los servicios y oportunidades que ofrece la universidad, a través de Internet (<http://upc.es/matricula/>) y del material que se entrega a cada estudiante en soporte papel y digital junto con la carpeta institucional.

Además, todas las personas que quieran estudiar el Graduado en Fotografía y Creación Digital, durante el proceso previo a la matrícula desarrollaran una entrevista con un profesor o una profesora del CITM. En esta entrevista se aclarará cualquier duda sobre el plan de estudios y las normas o la dinámica de funcionamiento del centro. Este profesor

o profesora, si la persona finalmente se matricula para cursar los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital, será su tutor o tutora.

#### **Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales**

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

#### **Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados**

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

a) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías
2. Seleccionar a las tutoras y tutores (preferentemente profesorado de primeros cursos)
3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso
5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación

b) Actuaciones del / la tutor/a:

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal
2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de l contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

En el CITM se actualiza cada curso el Plan de Acción Tutorial. El correspondiente al curso académico 2008-09 puede consultarse en: [http://147.83.144.38/pla2008/PAT\\_CITM\\_2008\\_09\\_castellano.pdf](http://147.83.144.38/pla2008/PAT_CITM_2008_09_castellano.pdf) . El texto del Plan de Acción Tutorial del CITM es el siguiente:

### **1. LA ACCIÓN TUTORIAL**

La acción tutorial es un servicio de atención a los estudiantes, a través del cual el profesorado del CITM les proporciona elementos de formación, información y orientación de forma personalizada. La tutoría constituye un apoyo para la adaptación de los estudiantes a la universidad, el aprendizaje, la orientación curricular y la orientación profesional contribuyendo así a la formación de los estudiantes en todas sus dimensiones.

La tutoría, además de un servicio a los/as estudiantes, es una herramienta por la mejora de la calidad docente, en el sentido que acontece un observatorio que permite obtener información muy valiosa de cara a generalizar las "buenas prácticas" y a detectar necesidades, carencias e insuficiencias de nuestro sistema educativo.

El Plan de Acción Tutorial que ahora se presenta quiere recoger estas iniciativas, impulsar su generalización e integrarlas en un marco común de actuación.

Por otra parte se incorpora la tutoría con carácter obligatorio para los estudiantes que obtienen resultados poco satisfactorios en sus estudios.

### **2. CARACTERÍSTICAS DEL PAT-CITM**

El Plan de Acción Tutorial del CITM (PAT-CITM) es un instrumento destinado fundamentalmente a los estudiantes de la Fase inicial de los estudios.

Asimismo, el PAT-CITM no se debe considerar una iniciativa aislada, sino como la continuidad lógica durante los estudios de las actuaciones de información, orientación y acogida que el CITM dirige a los estudiantes preuniversitarios y a los de nuevo ingreso en el marco del Plan de Promoción.

El CITM quiere continuar potenciando todas las líneas descritas en Plan de Promoción que debe tener un carácter de orientación a los futuros estudiantes.

Con respecto a las acciones de acogida, tienen que ayudar a que los nuevos estudiantes modifiquen de forma adecuada los procedimientos y la intensidad de su trabajo, conozcan la normativa académica del CITM, especialmente la que se refiere a la Fase inicial de los estudios, pero, sobre todo, aumenten su motivación al adquirir una visión global de los objetivos de los estudios que inicia y su relación con las profesiones asociadas.

Las acciones de información, orientación, acogida y tutoría a los estudiantes deben responder a los planes a nivel institucional d'UPC y el plan específico del CITM, según lo que esté previsto en el plan de actuación de cada ámbito.

En paralelo, el CITM prevé fortalecer y generalizar medidas complementarias para la mejora de la calidad docente:

- Estimular la realización de un proyecto docente de cada una de las materias con una definición de objetivos, procedimientos, contenidos y coordinación vertical y horizontal. Esta tarea, de gran interés inmediato será fundamental a la hora de enfrentarse a los cambios que implica la integración en el espacio europeo de educación superior.
- Formular un Plan de Formación dirigido al profesorado de los primeros cursos sobre innovación docente que les facilite introducir nuevas técnicas didácticas.
- Introducir en la formación de los estudiantes de los primeros cursos elementos que permitan aumentar la eficiencia su trabajo, como por ejemplo técnicas de estudio, planificación del tiempo y otras.

### **3. CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN DEL PAT-CITM**

#### **3.1. Ámbito y uso del servicio de tutoría**

Tendrán prioridad las acciones de tutoría dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso matriculados de la fase inicial de los estudios y las previstas respecto a los estudiantes de cursos posteriores con resultados poco satisfactorios.

El uso de la tutoría por parte de los estudiantes será totalmente voluntario a excepción de los casos que contempla la Normativa Académica del CITM cuando se refiere a los estudiantes que, habiendo superado la fase inicial de los estudios, obtienen en los estudios posteriores resultados poco satisfactorios.

Con respecto a los estudiantes de fase inicial de los estudios, se deberá prestar especial atención a aquellos que en la evaluación del primer semestre superen menos del 50% de los créditos matriculados.

#### **3.2. Agentes que pueden ejercer como tutores/as**

Los/as tutores/as serán profesores/as del CITM. Su tarea será recogida en el Encargo Académico Personalizado y reconocida con Puntos de Actividad Docente (PAD). Las horas de tutoría se podrán contabilizar como horas de atención a los estudiantes, a efectos del cómputo de tiempo que cada profesor debe dedicar de forma ordinaria. El tutor debe tener una visión global y completa del Plan de Estudios y muy especialmente del curso o cursos que integran la fase inicial de los estudios, lo cual se ve facilitado si imparte docencia en este bloque curricular.

#### **3.3. Formación de los/as tutores/as**

Todos los profesores tutores recibirán formación específica que incluirá un taller presencial de formación básica al inicio de su actividad y una serie de reuniones periódicas.

Asimismo, los tutores dispondrán de una guía con indicaciones generales e información sobre el modelo académico del CITM: objetivos, organización docente, métodos de evaluación, etc.

La formación de los profesores incluirá aspectos relacionados con las dimensiones académica y personal de la tutoría y con las tareas de coordinación de los estudiantes participantes en el programa de tutoría entre iguales.

### **4. MODELO DE TUTORÍA DEL CITM**

La tutoría puede abarcar dos dimensiones: la académica y la personal. La acción tutorial se concentrará en los aspectos académicos dado que el colectivo al cual se dirige prioritariamente este Plan de Acción Tutorial está constituido por estudiantes de fase inicial de los estudios y por los de fase no selectiva con resultados poco satisfactorios.

La Unidad de Orientación de la Oficina de Promoción y Orientación de la UPC, formada por un técnico y un psicólogo o psicopedagogo asumiría las funciones de atención pedagógica y un segundo nivel de tutoría, especialmente en los ámbitos personal y académico: apoyo a los tutores, a los servicios de información de las escuelas y también a los mismos estudiantes, canalizados a través de los tutores del CITM.

La integración de un psicólogo o psicopedagogo responde a la necesidad de atender los estudiantes con dificultades de cariz personal que excedan las competencias del tutor. Este profesional haría un primer diagnóstico, derivaría los casos que lo requirieran al servicio sanitario correspondiente y haría el seguimiento de su evolución.

#### **4.1. Tutoría académica**

- Objetivos: colaborar en el proceso de aprendizaje de los/as estudiantes, hacer el seguimiento de sus resultados y mejorárselos, en particular en la fase inicial de los estudios, tanto con respecto al análisis de las dificultades de aprendizaje, adecuación de los métodos de estudio, configuración de planes de trabajo realistas, utilización de los recursos que la universidad pone a su alcance, etc. como el apoyo a la gestión de la solicitud de continuidad de estudios, si procede.

En el caso de estudiantes sin dificultades para seguir los estudios, la tutoría debe servir de estímulo para la obtención de resultados de excelencia.

En cursos más adelantados, los objetivos de los tutores normalmente se tendrán que dirigir a la adecuación entre las expectativas y proyectos académicos de los/as estudiantes y su disponibilidad de tiempo, hasta formular un plan de matrícula que será vinculante para los/as estudiantes.

- Agentes de soporte: jefatura de estudios y secretaría académica del CITM, Servicio de Comunicación Institucional.
- Recursos: Aulas específicas al Campus Virtual, Acceso a los expedientes académicos de los/las estudiantes mediante el Campus Virtual. Modelos de entrevista.

#### **4.2. Tutoría personal**

- Objetivos: orientar los/as estudiantes sobre el entorno (el CITM, los estudios, los servicios a los cuales puede acceder, las actividades que se llevan a cabo: culturales, de cooperación, etc.) y sobre las fuentes de información a las cuales

puede recorrer (webs, publicaciones, etc.). Ayudarlo a afrontar dificultades en la adaptación y la integración a la universidad, situaciones de estrés y ansiedad, la carencia de autoestima ante de resultados académicos adversos... Los profesores tutores no tienen que ejercer como psicólogos, sino resolver los casos más sencillos y derivar los estudiantes con dificultades graves al agente de soporte.

- Agentes de soporte: Servicio de Comunicación Institucional, Unidad de Orientación de la Oficina de Promoción y Orientación de la UPC
- Recursos: Aulas específicas en el Campus Virtual. Modelos de entrevista.

#### **Organización de las tutorías**

En el modelo tutorial del CITM los tutores se organizan con el apoyo del/de la coordinador/a del PAT-CITM, de la jefatura de estudios y de la secretaría de gestión académica.

#### Funciones de los/as tutores/as

Los tutores no deben conocer todas las respuestas ni resolver todas las situaciones que se les planteen. Con la denominación de **agentes de soporte**, cada tipo de tutoría incluye las unidades de la Universidad a las cuales pueden recurrir siempre que lo necesiten, sea para pedir asesoramiento o bien por derivar los casos que excedan sus competencias.

La modalidad de atención a los estudiantes consistirá en reuniones personales.

Los tutores/as mantendrán una entrevista inicial con estudiantes que quieran matricularse en el CITM.

Se mantendrán con a los estudiantes como mínimo tres reuniones prefijadas durante el curso:

- Al principio del curso.
- Antes de los exámenes finales del primer semestre.
- Antes de los exámenes finales del segundo semestre.

Además de estas reuniones prefijadas, se tienen que hacer todas las reuniones (individuales o en grupos) que surjan a propuesta del tutor y las que surgen por iniciativa de los estudiantes. Con este objetivo, el tutor fijará un mínimo de una hora de atención semanal a los estudiantes que no coincidan con horas lectivas de los estudiantes con objeto de facilitarles las consultas.

El uso del servicio será totalmente voluntario por parte de los/las estudiantes una vez superada la fase inicial de los estudios, a excepción de los casos de resultados poco satisfactorios o por requerimiento del tutor.

#### **5. ACCIONES A NIVEL DE CENTRO DOCENTE**

##### **Corresponde al Centro Docente:**

Nombrar un coordinador/a del PAT-CITM, que tendrá las funciones siguientes:

- Dinamizar el Grupo de Acción Tutorial (GAT) y los equipos de tutores del CITM asegurando el cumplimiento de las tareas definidas en el PAT-CITM
- Coordinación de las tutorías.
- Participar en la formulación de los programas de acción tutorial.
- Informar o velar para que los estudiantes y las estudiantes sean informados a comienzo de los curso sobre cuál es su tutor o tutora.
- Proporcionar los recursos y las estrategias de acción para que los profesores tutores desarrollen sus tareas
- Hacer de enlace entre el PAT-CITM y las unidades de información y orientación de la Universidad (secretarías académicas, jefatura de estudios, servicios generales, ICE, etc.)

Asignar un tutor a cada estudiante, con su primera matrícula en el CITM. Los/as estudiantes podrá solicitar el cambio de tutor sin justificar los motivos.

Formar el Grupo de Acción Tutorial (GAT) del centro, que estará constituido por el/la coordinador/a (y responsable del Grupo), los/las profesores/as tutores/as, el/la jefe/a de estudios, una persona del ámbito de gestión académica y un representante de la delegación de estudiantes. Este Grupo dependerá de la Dirección del centro y tendrá la función de elaborar, hacer el seguimiento y evaluar el Plan'd Acción Tutorial.

#### **6. CALENDARIO DE ACCIÓN TUTORIAL**

El PAT-CITM se implementará durante el curso 2008-2009.

#### **Propuesta de calendario y objetivos de las entrevistas. Curso 2008-2009**

##### **Entrevistas prefijadas**

Fechas	Sesiones de tutoría. Primer y segundo semestre. 2008/2009
Entrevistas de acceso 14/07/08	
Entrevistas de acceso 21/07/08	<b>Primera entrevista</b> con los futuros/as estudiantes. Recaudar el máximo de datos trayectoria académica, según un modelo de entrevista dado.
Entrevistas de acceso 08/09/08	
<b>Semestre de Otoño</b>	
Semana del 20 al 24 de octubre de 2008	Los/as tutores/as <b>enviarán un mensaje</b> personal a los/as estudiantes de la fase I quienes no hayan podido tener contacto durante las entrevistas de acceso; convocándolos a una segunda entrevista la semana siguiente. En este mensaje los tutores asignarán día y hora a los estudiantes con quienes se tienen que entrevistar. Los tutores enviarán un mensaje de re de fase inicial de los estudios, con quienes ya hayan tenido la primera entrevista, y a los otros cursos de su tutoría. El objetivo de este mensaje es recordarles que pueden consultar problema personal o académico, solicitando una cita previa e indicando su disponibilidad para hacer la tutoría, en principio, no debería coincidir con horas de clase de los estudiantes.
Semana del 27 al 31 de octubre de 2008	<b>Primera entrevista</b> con los/as estudiantes de la fase inicial de los estudios, con quienes no hayan podido tener contacto durante las entrevistas de acceso
Semana del 1 al 5 de diciembre de 2008	Los/as tutores/as <b>enviarán un mensaje</b> personal a los/as estudiantes de la fase II convocándolos a una segunda entrevista la semana siguiente. En este mensaje los tutores asignarán día y hora a los/as estudiantes de su tutoría con quienes se tienen que entrevistar.
Semana del 9 al 12 de diciembre de 2008	<b>Segunda entrevista</b> con los/as estudiantes de la fase inicial de los estudios de su II segunda entrevista es el seguimiento del proceso de integración de los estudiantes del proceso de aprendizaje durante el primer semestre. Esta segunda entrevista tiene como objetivo la revisión de los resultados de la primera evaluación, recoger información sobre dificultades surgido y como se han afrontado o resuelto.
<b>Semestre de Primavera</b>	
Semana del 4 al 8 de mayo de 2009	Los/as tutores/as <b>enviarán un mensaje</b> personal a los/as estudiantes de la fase III convocándolos a una tercera entrevista la semana siguiente. En este mensaje los tutores asignarán día y hora a los/as estudiantes de la fase inicial de los estudios con quienes se tienen que entrevistar.
Semana del 11 al 15 de mayo de 2009	Tercera entrevista con los/as estudiantes de la fase inicial de los estudios de su III tercera entrevista es la valoración de los resultados de la evaluación del semestre de los resultados del semestre de primavera. Esta tercera entrevista debe servir, también, para la valoración del curso y una planificación (plan de matrícula) del curso siguiente. Los tutores, especialmente, aquellos casos en los cuales los resultados del curso hayan sido poco satisfactorios.
Semana del 29 de junio al 3 de julio de 2009	Los/as tutores/as entregarán una valoración de su tutoría al/a la coordinador/a del PDI y una evaluación del proceso de tutoría del curso 2008/2009.

#### Otras entrevistas sugeridas

Al principio del semestre de primavera	La finalidad de estas entrevistas es hacer una valoración de los resultados de la evaluación del curso anterior en aquellos casos en los que los resultados de la evaluación hayan sido poco satisfactorios.
Durante el curso	La finalidad de estas entrevistas es hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje, detectar posibles problemas y dar soporte; en los casos de estudiantes con resultados académicos poco satisfactorios.

#### Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad

En aplicación de los artículos 6 y 13 respectivamente, del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el Consejo de Gobierno de esta universidad establecerá, mediante la elaboración y aprobación de una normativa académica que será de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas de grado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, a efectos de la obtención de un título oficial, de acuerdo con las reglas básicas definidas en el artículo 13 del Real Decreto antes mencionado.

Dicha normativa académica será pública y en caso de modificaciones posteriores, se requerirá la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad.

Respecto a la transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título), se incorporarán en el expediente académico de cada estudiante los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, a efectos de expedición de documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por el estudiante, así como para su inclusión en el Suplemento Europeo al Título.

#### Planificación enseñanza

##### Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica
Optativas
Trabajo de fin de grado
Explicación general de la planificación del plan de estudios

El documento "Marco para el diseño y la implantación de los planes de estudio de grado de la UPC" aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPC del 9 de abril de 2008 constituye el marco regulador de este proceso y establece:

- El aprendizaje basado en competencias como el modelo a seguir.
- Las competencias genéricas (mínimas) que deben incluir todos los estudios de grado de la UPC.
- Los elementos a especificar en las propuestas de planes de estudio de grado, en lo que se refiere a las competencias.
- La estructura y elementos que configuran el plan de estudios.
- Elementos para la organización de la enseñanza.
- Los componentes básicos para la evaluación acreditativa de los aprendizajes, es decir los criterios y sistemas de evaluación.
- Los indicadores de calidad relacionados con el rendimiento de los estudiantes.

Este documento marco se ha tomado como base para la elaboración de la información relativa a los diferentes módulos y materias que se detallan a continuación.

Por otro lado, la normativa interna de la UPC establece también que la información completa sobre las diferentes asignaturas que constituyen las materias de los estudios de Grado se publicará en las guías docentes de las asignaturas previa aprobación por el Consejo de Gobierno de la UPC.

#### **Estructura de las enseñanzas.**

#### **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	
Obligatorias	
Optativas	
Prácticas externas	
Trabajo de Fin de Grado	
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	

#### **Explicación**

El Plan de Estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital que se propone tiene una duración de cuatro años, una organización semestral (8 semestres) y un total de 240 créditos ECTS. El calendario académico anual incluye 40 semanas de actividad académica de los estudiantes.

Las materias de la titulación se agrupan en cuatro áreas de conocimiento:

- Ciencias.
- Tecnología.
- Diseño.
- Gestión.

Los conocimientos correspondientes a estas áreas se organizan en unidades académicas que denominaremos materias, cada uno de los cuales tiene unas competencias específicas y genéricas.

Tal y como se muestra en la tabla de distribución del Plan de Estudios, este está formato por:

- Materias básicas, con un total de 69 créditos ECTS, de los cuales 60 vinculados a algunas de las materias que figuran en el Anexo II del Real
- Materias obligatorias, con un total de 129 créditos ECTS, los cuales incorporan los conocimientos esenciales de la titulación y que todos los

Dentro de las materias obligatorias se incluye la materia de proyectos con 54 créditos ECTS correspondientes a 9 proyectos que se realizan dos cada curso del 1º al 3º y tres en el curso 4º, con el objetivo fundamental de motivar a los estudiantes a aprender los conocimientos de las otras materias que se cursan simultáneamente y que los apliquen a medida que los van aprendiendo, además de aplicar, cuando sea necesario, conocimientos adquiridos en materias cursadas en cursos anteriores y, que adquieran habilidades genéricas del título, especialmente las relacionadas con el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, la capacidad de trabajo, organización y planificación, el carácter emprendedor e innovador y la sostenibilidad y el compromiso social.

- Materias optativas con un total de 30 créditos ECTS que se organizan en bloques de especialización relacionados con la fotografía artística y

Además, las materias optativas incluyen las prácticas externas. Los estudiantes y los estudiantes que seleccionen esta materia optativa, tendrán que realizar entre un mínimo de 12 y un máximo de 30 créditos ECTS. Las prácticas externas tienen como objetivos fundamentales:

- Complementar la formación recibida por el estudiante en la Universidad con experiencias profesionales en el ámbito empresarial.
- Promover y consolidar vínculos de colaboración entre la Universidad y su entorno empresarial y profesional.
- Fortalecer las relaciones entre el estudiante y la Universidad, así como con las empresas.

- Trabajo de Fin de Grado, con un total de 12 créditos ECTS, que todos los estudiantes de las enseñanzas deben cursar para obtener el corre

La siguiente tabla describe la estructura del Plan de Estudios agrupadas por ámbito de materias e indicando los nombres de las materias y los créditos ECTS asignados a cada una de ellas.

Tipo de materia	Nº Créditos
Formación básica	

Obligatorias	
Prácticas externas.	
Optativas	
Trabajo de Fin de Grado.	

La siguiente tabla describe la estructura del Plan de Estudios agrupadas por áreas de conocimiento e indicando los nombres de las materias y los créditos ECTS asignados a cada una de ellas.

Área de conocimiento	Nº Créditos
Ciencias	
Tecnología	
Diseño	
Gestión	
Multidisciplinar	
Bloques de Especialización	

Las siguientes tablas describen la estructura del Plan de Estudios agrupadas por secuencia temporal de las materias (curso y semestre) e indicando los nombres

**1r curso**

Materia	Tipo de materia en relación con la secuencia temporal
Matemáticas	Anual
Física	Semestral
Informática I	Anual
Expresión Gráfica	Bianual
Tecnología de la Imagen Digital	Bianual
Proyectos	Cuatrimestral
Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía	Tríannual
Total	

**2n curso**

Materia	Tipo de materia en relación con la secuencia temporal
Comunicación Audiovisual	Anual
Producción Fotográfica en Comunicación Visual	Tríannual
Expresión Gráfica	Bianual
Empresa	Anual
Tecnología de la Imagen Digital	Bianual
Proyectos	Cuatrimestral
Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía	Tríannual
Proyectos Orientados a la Comunicación Visual Mediante la Fotografía	Tríannual
Total	

**3r curso**

Materia	Asignatura
Producción Fotográfica en Comunicación Visual	Tríannual
Producción Fotográfica en Ciencia y Tecnología	Tríannual
Optativas Bloques de Especialización y Prácticas Externas	Bianual

Proyectos	Cuatriannual
Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía	Triannual
Proyectos Orientados a la Comunicación Visual Mediante la Fotografía	Triannual
Total	

4to curso

Materia	Asignatura
Producción Fotográfica en Comunicación Visual	Triannual
Programación Orientada al Tratamiento Digital	Semestral
Proyectos	Cuatriannual
Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía	Triannual
Proyectos Orientados a la Comunicación Visual Mediante la Fotografía	Triannual
Optativas	
Bloques de Especialización y	
Prácticas Externas	
Trabajo de Fin de Grado	Anual
Total	

**Competencias genéricas del título y materias que contribuyen a su consecución.**

En la siguiente tabla se relacionan las competencias genéricas del título con las materias que contribuyen a su consecución.

GRADUADO EN FOTOGRAFÍA	
MATERIAS	
1er. CURSO	Matemáticas Física Informática I Expresión Gráfica Tecnología de la Imagen Digital Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía
2º. CURSO	Comunicación Audiovisual Empresa Expresión Gráfica Producción Fotográfica Producción Fotográfica en Comunicación Visual Tecnología de la imagen Digital Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía Proyectos Orientados a la Comunicación Visual Mediante la Fotografía
3er. CURSO	Producción Fotográfica Producción Fotográfica en Comunicación Visual Producción Fotográfica en Ciencia y Tecnología Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía Optativas Bloques de Especialización y Prácticas Externas
4to. CURSO	Programación orientada al tratamiento digital Producción fotográfica Producción Fotográfica en Comunicación Visual Producción Fotográfica en Ciencia y Tecnología Optativas (Bloques de especialización) Prácticas externas Proyectos Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía Proyectos Orientados a la Aplicación de la Tecnología en Fotografía Trabajo de Fin de Grado

Competencias:

CGT1: Emprendeduría e Innovación  
CGT2: Sostenibilidad y Compromiso Social  
CGT3: Tercera Lengua  
CGT4: Comunicación Eficaz oral y escrita  
CGT5: Trabajo en Equipo  
CGT6: Uso solvente de los recursos de información  
CGT7: Aprendizaje Autónomo

**Competencias específicas del título y competencias específicas de las materias que contribuyen a su consecución.**

<b>CEM1.1</b>
<b>CEM1.2</b>
<b>CEM1.3</b>
<b>CEM1.4</b>
<b>CEM1.5</b>
<b>CEM1.6</b>
<b>CEM1.7</b>
<b>CEM1.8</b>
<b>CEM2.1</b>
<b>CEM2.2</b>
<b>CEM2.3</b>
<b>CEM2.4</b>
<b>CEM2.5</b>
<b>CEM2.6</b>
<b>CEM2.7</b>
<b>CEM2.8</b>
<b>CEM2.9</b>
<b>CEM2.10</b>
<b>CEM2.11</b>
<b>CEM2.12</b>
<b>CEM3.1</b>
<b>CEM3.2</b>
<b>CEM4.1</b>
<b>CEM4.2</b>
<b>CEM4.3</b>
<b>CEM4.4</b>
<b>CEM4.5</b>
<b>CEM4.6</b>
<b>CEM4.7</b>
<b>CEM4.8</b>
<b>CEM4.9</b>
<b>CEM4.10</b>
<b>CEM4.11</b>
<b>CEM4.12</b>
<b>CEM5.1</b>
<b>CEM5.2</b>
<b>CEM5.3</b>
<b>CEM5.4</b>
<b>CEM5.5</b>
<b>CEM5.6</b>
<b>CEM5.7</b>
<b>CEM5.8</b>
<b>CEM5.9</b>
<b>CEM5.10</b>
<b>CEM5.11</b>
<b>CEM5.12</b>
<b>CEM5.13</b>
<b>CEM6.1</b>
<b>CEM6.2</b>
<b>CEM6.3</b>
<b>CEM6.4</b>
<b>CEM7.1</b>
<b>CEM7.2</b>
<b>CEM7.3</b>
<b>CEM7.4</b>
<b>CEM7.5</b>
<b>CEM7.6</b>
<b>CEM7.7</b>
<b>CEM7.8</b>
<b>CEM8.1</b>
<b>CEM8.2</b>
<b>CEM8.3</b>
<b>CEM9.1</b>
<b>CEM9.2</b>
<b>CEM10.1</b>
<b>CEM10.2</b>
<b>CEM10.3</b>
<b>CEM10.4</b>
<b>CEM10.5</b>
<b>CEM10.6</b>
<b>CEM10.7</b>
<b>CEM10.8</b>
<b>CEM10.9</b>
<b>CEM10.10</b>
<b>CEM10.11</b>
<b>CEM10.12</b>
<b>CEM10.13</b>
<b>CEM10.14</b>
<b>CEM11.1</b>
<b>CEM11.2</b>
<b>CEM12.1</b>
<b>CEM12.2</b>
<b>CEM13.1</b>
<b>CEM13.2</b>
<b>CEM13.3</b>
<b>CEM14.1</b>
<b>CEM14.2</b>
<b>CEM15.1</b>
<b>CEM15.2</b>

Competencias Específicas de las Materias (CEM)

	Competencias Específicas del Título (CET)																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
CEM 5.14					x			x									x									x									
CEM 5.15			x				x										x									x									
CEM 7.1																x				x		x			x										
CEM 7.2														x												x									
CEM 7.3				x																						x									
CEM 7.4			x																							x									
CEM 7.5																x		x								x									
CEM 7.6						x							x		x		x																		
CEM 7.7														x				x		x		x													
CEM 7.8												x														x									
CEM 7.9	x																x		x							x									
CEM 7.10												x					x									x									
CEM 7.11											x			x					x	x						x									
CEM 7.12						x							x																						
CEM 7.13											x															x									
CEM 7.14	x																x																		
CEM 7.15												x				x		x		x															
CEM 7.16											x				x			x		x		x													
CEM 7.17											x															x									
CEM 7.18											x			x			x		x		x				x										
CEM 7.19											x				x											x									
CEM 7.20											x				x				x		x		x		x										
CEM 7.21	x																x																		
CEM 10.1	x					x			x																										
CEM 10.2			x																								x								
CEM 10.3												x				x										x									
CEM 10.4											x			x			x								x										
CEM 10.5								x				x			x																				
CEM 10.6						x																				x									
CEM 10.7									x																										
CEM 10.8									x						x																				
CEM 17.1												x			x				x		x		x		x										
CEM 17.2	x											x				x				x															
CEM 17.3	x											x				x				x															
CEM 17.4	x											x				x				x															
CEM 17.5	x											x			x				x																
CEM 17.6	x											x			x				x																
CEM 17.7	x											x			x				x																
CEM 17.8	x											x			x				x																
CEM 17.9	x											x			x				x																
CEM 17.10						x																				x									
CEM 17.11		x																								x									
CEM 17.12	x																									x									
CEM 17.13					x										x			x		x															
CEM 17.14	x														x			x		x															
CEM 17.15											x			x			x		x																
CEM 17.16											x			x			x		x																
CEM 17.17											x			x			x		x																
CEM 17.18											x			x																					
CEM 17.19											x			x																					
CEM 17.20											x			x																					
CEM 17.21	x																x									x									
CEM 17.22		x																																	
CEM 17.23		x																																	
CEM 17.24	x																									x									
CEM 17.25			x											x			x																		
CEM 17.26		x											x			x																			
CEM 17.27	x																									x									
CEM 18.1																	x			x					x										
CEM 18.2														x			x		x		x				x										
CEM 18.3								x				x			x			x																	
CEM 18.4		x		x		x		x		x		x		x		x	x	x	x	x										x	x				
CEM 18.5	x	x	x	x											x	x	x	x	x	x				x											

#### **Mecanismos de coordinación docente.**

##### **Coordinador de competencias específicas.**

Se nombrará a un profesor como coordinador de competencias específicas que velará para que las actividades formativas y las dinámicas de enseñanza – aprendizaje que se desarrollen en todas las materias incluidas en cada ámbito, permitan la adquisición de este tipo de competencias por parte de los estudiantes. Las actividades que desarrollará el coordinador serán:

- Reuniones periódicas (mínimo 1 cada semestre), con los profesores de las materias incluidas en el ámbito de conocimiento, en las cuales se
- Entrevistas con los delegados de cada curso (mínima 1 cada semestre), en las cuales se revisará la valoración que hacen los estudiantes de
- Puntualmente, entrevistas con los estudiantes que lo soliciten y que quieran abordar alguna cuestión en relación con las actividades formativas
- Revisión de los resultados de las encuestas de valoración general que se realizarán cada semestre [3], en lo relacionados con las competencias

- Redacción de un informe en el que se incluirá, entre otras consideraciones, una valoración acerca de los resultados del curso en relación con

#### Coordinador de competencias genéricas.

Se nombrará a un profesor como coordinador de competencias genéricas que velará para que las actividades formativas y las dinámicas de enseñanza – aprendizaje que se desarrollen en todas las materias permitan la adquisición de este tipo de competencias por parte de los estudiantes. Las actividades que desarrollará el coordinador serán:

- Reuniones periódicas (mínimo 1 cada semestre), con los coordinadores de ámbito de conocimiento en las cuales se revisará la manera en c
- Entrevistas con los delegados de cada curso (mínima 1 cada semestre), en las cuales se revisará la valoración que hacen los estudiantes de
- Puntualmente, entrevistas con los estudiantes que lo soliciten y que quieran abordar alguna cuestión en relación con las actividades formativas
- Revisión de los resultados de las encuestas de valoración general que se realizarán cada semestre<sup>[4]</sup>, en lo relacionados con las competencias
- Redacción de un informe en el que se incluirá, entre otras consideraciones, una valoración acerca de los resultados del curso en relación con

[1] Materia básica de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas.

[2] Incluidas en las optativas

[3] Ver apartado "Garantía de calidad".

[4] Ver apartado "Garantía de calidad".

#### **Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida**

Se reconocerán académicamente hasta 30 créditos ECTS a los estudiantes que lo soliciten por participar en programas de movilidad realizados en otras universidades españolas o extranjeras (comporta la adquisición de competencias genéricas). Estos 30 créditos ECTS podrán ser los 30 correspondientes a materias optativas o bien, 18 correspondientes a materias optativas y 12 al Trabajo de Fin de Grado y se podrán realizar a partir del tercer curso de los estudios.

Actualmente, el CITM tiene acuerdos de intercambio en el marco del programa Erasmus, con prestigiosas universidades europeas:

- Fachhochschule Köln (Colonia - Alemania) Fachhochschule Oldenburg (Emden - Alemania)
- Falmouth College of Arts (Falmouth - UK)
- Helsinki University of Technology (Hut - Finlandia)
- Instituto Politécnico do Porto (Porto - Portugal)
- Karel de Grote-Hogeschool (Antwerpen - Bélgica)
- Lathi Polytechnic Institute of Design ( Lathi - Finlandia)
- Salzburg University of Applied Sciences (Salzburg - Austria)
- Universidad Católica Portuguesa (Porto - Portugal)
- Universidad de Coimbra (Coimbra - Portugal)
- University College for the Creative Arts (Kent - Reino Unido)
- University of Maribor (Maribor - Eslovenia)
- University of the Aegean (Mytilini - Grecia)
- University of WalesCollege (Newport - UK)
- University of Westminster (Londres - UK)

También tiene acuerdos bilaterales de intercambio con universidades latinoamericanas:

- CETYS Universidad (Mexicali - México)
- Escuela de Diseño de la Universidad de Desarrollo (Santiago - Chile)
- Universidad de las Américas (Puebla - México)

Los datos referentes al intercambio de estudiantes durante los 5 últimos cursos, son los siguientes:

- 48 estudiantes de universidades europeas (media anual de 10 estudiantes), y 23 estudiantes de universidades latinoamericanas (media anual de 9 estudiantes).
- 45 estudiantes del CITM se han ido a estudiar a universidades europeas (media anual de 9 estudiantes). y 19 estudiantes del CITM se han ido a

Los estudiantes europeos o latinoamericanos que quieren venir a estudiar al CITM cuentan con el soporte de la Oficina de Información y Relaciones Internacionales (OIRI), de la UPC del Campus Terrassa. Las funciones de esta oficina son:

- Apoyo técnico a la gestión de programas internacionales de movilidad, en estrecha relación con el área de relaciones internacionales de la UP
- Atiende los servicios que acto seguido os relacionamos:
  - Acogida de estudiantes extranjeros. Acogida en primera instancia de la comunidad extranjera.
  - Información general del campus y servicios universitarios.
  - Acreditación de la comunidad extranjera. Facilitar el alojamiento a la Residencia del Campus y o/lugar alternativos.
  - Información de las posibilidades de preparación lingüística (catalán/castellano, inglés, italiano,...).
  - Inserción (estudios en contacto).
  - Gestión de programas internacionales de movilidad:
    - o Apoyo a la difusión, coordinación y tramitación de las convocatorias y programas de movilidad internacional.
    - o Apoyo técnico en la gestión de proyectos de movilidad internacional a los responsables de relaciones internacionales de los centros del campus.

Además, el CITM cuenta con el coordinador de relaciones internacionales y la secretaría de relaciones internacionales que tienen como funciones:

- Atender las solicitudes que provienen de estudiantes extranjeros para estudiar en el CITM.
- orientar al estudiante y gestionar el proceso de matrícula y la llegada al CITM de los estudiantes extranjeros.

- Colaborar con las universidades extranjeras en el proceso de estudiantes del CITM que se matriculan en dichas universidades y ayudar a pre...
- Acoger a los estudiantes extranjeros a su llegada al CITM y ayudarles en el proceso de su integración a la dinámica del centro.
- Hacer seguimiento de los estudios (eficiencia en el aprendizaje) de los estudiantes extranjeros en nuestro centro y de los estudiantes del CI...
- Atender a los estudiantes extranjeros ante cualquier incidencia o reclamación relacionado con su estancia o con sus estudios en el CITM.

Para promover la movilidad de los estudiantes, la UPC y el CITM proporcionan información a través de la página web del Área de Relaciones Internacionales de la UPC: <http://www.upc.edu/ari/> y la página web del CITM, apartado de relaciones internacionales:

<http://www.citm.upc.edu/interior.php?seccion=7&subseccion=2>.

Los estudiantes extranjeros que quieren venir a estudiar al CITM también cuentan con la información proporcionada por la Oficina de Información y Relaciones Internacionales (OIRI), de la UPC del Campus Terrassa [http://www.ct.upc.edu/catalan/guia\\_stu.pdf](http://www.ct.upc.edu/catalan/guia_stu.pdf).

Los estudiantes extranjeros que vienen a estudiar al CITM seleccionan las asignaturas de las que se quieren matricular, contando con el soporte del coordinador y la secretaría de relaciones internacionales. Una vez matriculados cursan las asignaturas en las mismas condiciones que el resto de estudiantes, si bien se tiene en consideración un periodo mínimo de integración, especialmente en lo relacionado con el idioma. El coordinador de relaciones internacionales hace las funciones de tutor de los estudiantes extranjeros. La evaluación sigue exactamente el mismo proceso que con el resto de estudiantes.

## Descripción de los módulos o materias

### Descripción de la materia principal 1

<b>Denominación de la materia</b>	Proyectos orientados a la comunicación visual mediante la fotografía	<b>Créditos ECTS</b>	30.0	<b>Carácter</b>	
<b>Unidad temporal</b>	Materia trianual. Cursos 2, 3 y 4.	<b>Requisitos previos</b>	El alumno debe de cursar en paralelo al proyecto el resto de las asignaturas del semestre al que pertenezca cada proyecto o haberlas realizado anteriormente.		
<b>Sistemas de evaluación</b>					

Los proyectos se evaluarán atendiendo a:

La actividad formativa será evaluada a partir de un perfil de competencias específico que considera el trabajo desarrollado, la documentación entregada y la presentación y defensa del proyecto, así como las competencias genéricas y las actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo. Esta evaluación supondrá el 100% de la nota en cada una de las asignaturas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Aplicar de manera correcta los conocimientos teóricos y prácticos en el composite de un/a modelo, la captación de imágenes orientadas a la campaña publicitaria, la creación de sitios web estáticos y la creación de documentos audiovisuales.
2. Comprender los conceptos y principios de la gestión de proyectos fotográficos.
3. Conocer las fases de desarrollo de un proyecto fotográfico, las actividades, tareas y los documentos que se generan en cada fase.
4. Elegir de manera correcta herramientas y procedimientos necesarios para el desarrollo de los proyectos.
5. Elaborar la memoria del proyecto desarrollado.
6. Trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección y gestión del proyecto con el fin de contribuir a desarrollar proyectos multimedia con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y considerando los recursos disponibles.
7. Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y las técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.
8. Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes otros proyectos que se deben desarrollar.
9. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistemáticas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.
10. Analizar sistemáticamente y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito.
11. Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de soluciones tecnológicas.
12. Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y dar a término proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.
13. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.
14. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
15. Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
16. Participar en el trabajo en equipo y colaborar, un vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.
17. Contribuir a consolidar el equipo, planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación la distribución de tareas y la cohesión.
18. Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del 'equipo así como la presentación de los resultados generados.
19. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
20. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
21. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
22. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
23. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
24. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Tutoría grupal, explicación de los materiales que se proporcionan y plan de trabajo.. **Competencias: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. (9 ECTS)**

Trabajo individual y en equipo, con coordinación y distribución de tareas para el desarrollo de proyecto. **Competencias: 1, 2, 3 4, 7, 8, 9. (20 ECTS)**

Redacción de informes, presentación pública y defensa de las conclusiones extraídas y realización de pruebas de

**Observaciones/aclaraciones por módulo o materia****Por bloques de aprendizaje de los proyectos****Proyecto III:** Realización del composite de un/una modelo.

1. Composite de un/una modelo.
2. Captación de imágenes de figuras.
3. Gestión del color aplicada a la fidelidad de reproducción.
4. Calidad de impresión del composite.

**Proyecto V:** Creación de películas de animación 2D.

1. Gestión de proyectos: El liderazgo y la dirección de equipos. Gestión de un proyecto de desarrollo de una película de animación.
2. Guión literario y guión técnico
3. Diseño de personajes, escenarios y ambientación
4. Grabación de locuciones, efectos de audio. Selección de banda sonora
5. Grafismo. Títulos del corto y créditos
6. Animación

**Proyecto VII:** Captación de imágenes orientadas a la campaña publicitaria.

1. Interpretación de briefing y layouts de una campaña publicitaria.
2. Adecuación de la producción a los requisitos del encargo.
3. Captación de imágenes orientadas a la campaña publicitaria.

**Proyecto VIII:** Creación de documentos audiovisuales.

1. Gestión de proyectos: Flujos de comunicación y reuniones en el desarrollo de un proyecto. Gestión de un proyecto de desarrollo de un spot publicitario.
2. Psicología de la publicidad.
3. Guionaje completo del video
4. Preproducción
5. Producción
6. Postproducción

**Proyecto IX:** Creación de sitios webs estáticos.

1. Gestión de proyectos: El trabajo en equipo. Gestión de un proyecto multimedia que aplica el método de diseño centrado en el usuario.
2. Arquitectura de Contenidos Web
3. Diseño de interfaces
4. Diseño Centrado en el Usuario
5. Programación Web Básica

**Descripción de las competencias**

Gestionar y desarrollar proyectos de:

- Realización del composite de un/una modelo. CEM 18.1 Relacionada con CET 17 y CET 21.
- Captación de imágenes orientadas a la campaña publicitaria. CEM 18.2 Relacionada con CET 14, CET 18 y CET 21.
- **Creación de películas de animación 2D. CEM 18.3 Relacionada con CET-8, CET-12, CET-16, CET 30 y CET 31.**
- Creación de documentos audiovisuales. CEM 18.4 Relacionada con CET 5, CET 8, CET 12, CET 15, CET 16 y CET 17.
- Creación de sitios webs estáticos CEM 18.5 Relacionada con CET 4, CET 8, CET 15, CET 16, CET 17 y CET 19.

Identificar los conceptos y principios de la gestión de proyectos fotográficos. CEM 10.5 Relacionada con CET 14 y CET 17.

Aplicar las fases de desarrollo de un proyecto fotográfico, las actividades y tareas tipo y los documentos que se generan en cada fase. CEM 10.6 Relacionada con CET 14.

Planificar las fases de desarrollo de un proyecto: las actividades y tareas tipo y los documentos que se generan en cada fase. CEM 10.7 Relacionada con CET 16.

Utilizar algún programa informático de gestión de proyectos. CEM 10.8 Relacionada con CET 16.

Trabajo en equipo

Emprendeduría e innovación

Sostenibilidad y compromiso social

Tercera lengua

Comunicación eficaz oral y escrita

Uso solvente de los recursos de información

Aprendizaje autónomo

**Descripción de la materia principal 2**

Denominación de la materia	Matemáticas	Créditos ECTS	9.0	Carácter	Formación básica
<b>Unidad temporal</b>	Materia anual. Curso 1	<b>Requisitos previos</b>	No se han establecido.		
<b>Sistemas de evaluación</b>					

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Usar el razonamiento lógico y los instrumentos matemáticos en un contexto aplicado.
2. Realizar interconversiones entre sistemas de numeración.
3. Realizar operaciones de cálculo matricial básico.
4. Resolver problemas de cálculo vectorial y relacionados con sistemas de coordenadas en el plano y en el espacio tridimensional.
5. Resolver problemas básicos de análisis matemático en una variable para funciones derivables y/o integrables.
6. Calcular la descomposición en serie de Fourier de una función periódica.
7. Calcular resultados precisos en problemas básicos de cálculo numérico.
8. Construir y modelar de forma precisa objetos geométricos y resolver problemas relacionados con los objetos geométricos.
9. Efectuar construcciones geométricas y definir trayectorias de animación en el espacio tridimensional.
10. Representar de manera gráfica las principales funciones elementales.
11. Manipular las transformaciones geométricas del plano y del espacio tridimensional.
12. Interpretar correctamente de las perspectivas cónica y cilíndrica.
13. Conocer y dominar algún programa informático de producción gráfica 3D.
14. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
15. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
16. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica.

**Competencias: Todas las competencias. (1,5 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.

**Competencias: 1 a 8 ( 1,5 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (6 ECTS)**

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Elementos básicos de álgebra, geometría y sistemas de numeración.
2. Cálculo matricial.
3. Sistemas de coordenadas 2D y 3D.
4. Funciones, gráficas de funciones y objetos geométricos básicos.
5. Derivadas de funciones y aproximación local de una función.
6. Integración y aplicaciones geométricas de la integral definida.
7. Series infinitas y series de Fourier.
8. Cálculo numérico y sus aplicaciones geométricas.
9. Transformaciones geométricas 2D y 3D.
10. Generación de perspectivas.
11. Presentación de la interfaz gráfica para laboratorio.
12. Edición geométrica de objetos mediante mallas poliédricas.
13. Edición de curvas spline y Bézier, superficies de revolución y de solevado.

#### Descripción de las competencias

Familiarizarse con los conceptos básicos del álgebra lineal y geometría lineal y sistemas de numeración y ser capaz de realizar interconversiones entre bases de numeración. CEM 1.1.

Relacionada con CET 1.

Realizar correctamente cálculos matriciales básicos. CEM 1.2. Relacionada con CET 1.

Utilizar los conceptos y propiedades de los sistemas de coordenadas en el plano y en el espacio y realizar correctamente cálculos vectoriales. CEM 1.3. Relacionada con CET 1.

Analizar y resolver problemas geométricos. CEM 1.4. Relacionada con CET 1.

Aplicar las transformaciones geométricas 2D y 3D para resolver problemas geométricos. CEM 1.5.

Relacionada con CET 1.

Dominar los aspectos geométricos subyacentes al software gráfico 3D. CEM 1.6. Relacionada con CET 1.

Comprender las modalidades diferentes de generar perspectivas. CEM 1.7. Relacionada con CET 1.

Utilizar el razonamiento lógico y los instrumentos matemáticos en un contexto aplicado. CEM 1.8.

Relacionada con CET 1.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información. CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

Conocer las propiedades básicas de las funciones más habituales y su representación gráfica. CEM 1.4. Relacionada con CET 1.

Aplicar las técnicas de derivación e integración básicas para resolver problemas geométricos. CEM 1.5. Relacionada con CET 1.

Comprender las interrelaciones entre el análisis frecuencial, el álgebra y las sumas infinitas de elementos. CEM 1.6. Relacionada con CET 1.

Conocer los métodos básicos de cálculo numérico y su desarrollo algorítmico. CEM 1.7. Relacionada con CET 1.

### Descripción de la materia principal 3

Denominación de la materia	Física	Créditos ECTS	9.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	Materia semestral. Semestre 1	Requisitos previos			No se han establecido.

#### Sistemas de evaluación

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.

Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.

Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Aplicar de manera práctica las técnicas matemáticas
2. Adquirir fundamentos científicos mediante el estudio de fenómenos físicos.
3. Analizar el proceso de formación de las imágenes en los instrumentos de captación
4. Aplicar los principales aspectos de la iluminación en entornos reales y virtuales
5. Utilizar los mecanismos que rigen la iluminación y colores naturales y los parámetros que la caracterizan
6. Resolver problemas relacionados con el funcionamiento de la acústica en entornos físicos diversos
7. Comprender el funcionamiento básico de pantallas y monitores
8. Utilizar unidades, dimensiones y órdenes de magnitud
9. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
10. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
11. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.
12. Comprender el funcionamiento básico de los circuitos eléctricos y electrónicos que forman los sistemas audiovisuales.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica.  
**Competencias: Todas las competencias. (1,5 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.  
**Competencias: 1 a 12. ( 1,5 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (6 ECTS).**

#### **Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**

1. Introducción a los conceptos matemáticos básicos en Física.
2. Mecánica
3. Oscilaciones i ondas
4. Óptica
5. Acústica: Sonido, propiedades básicas.
6. Electromagnetismo
7. Teoría de circuitos y electrónica.
8. Fotometría i teoría del color

#### **Descripción de las competencias**

Identificar los fenómenos físicos básicos para las tecnologías multimedia cinemática, dinámica, choques, oscilaciones, campos eléctrico y magnético, circuitos y electrónica, ondas mecánicas y electromagnéticas. CEM 2.1. Relacionada con CET 2.

Aplicar los conocimientos relacionados con la formación de las imágenes en los instrumentos de captación. CEM 2.2. Relacionada con CET 2.

Aplicar conocimientos relacionados con la iluminación en entornos reales y virtuales. CEM 2.3. Relacionada con CET 2.

Utilizar los mecanismos que rigen la iluminación y colores naturales y los parámetros que la caracterizan. CEM 2.4. Relacionada con CET 2.

Aplicar conocimientos relacionados con la acústica arquitectónica, los ultrasonidos y la acústica submarina. CEM 2.5. Relacionada con CET 2.

Aplicar conocimientos relacionados con el funcionamiento de pantallas y monitores. CEM 2.6. Relacionada con CET 2.

Utilizar las unidades, dimensiones y órdenes de magnitud. CEM 2.7. Relacionada con CET 2.

Entender el método científico, su importancia y utilidad. CEM 2.8. Relacionada con CET 2.

Resolver problemas mediante sistemas diversos: analíticos, numéricos, simulación por ordenador. CEM 2.9. Relacionada con CET 2.

Aprender en la búsqueda y verificación de la información. CEM 2.10. Relacionada con CET 2.

Aprender en la aplicación práctica de técnicas matemáticas. CEM 2.11. Relacionada con CET 2.

Ser capaz de analizar, sintetizar y evaluar. CEM 2.12. Relacionada con CET 2.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

Aplicar los conocimientos relacionados con el funcionamiento de los sistemas audiovisuales y sus componentes electrónicos. CEM 2.13. Relacionada con CET 2.

Aplicar conocimientos relacionados con la formación de imágenes en entornos reales y virtuales. CEM 2.14. Relacionada con CET 2.

#### **Descripción de la materia principal 4**

Denominación de la materia	Informática	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
----------------------------	-------------	---------------	-----	----------	------------------

Unidad temporal	Materia anual. Curso 1	Requisitos previos	No se han establecido.		
<b>Sistemas de evaluación</b>					
<p>La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.</li> <li>Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.</li> <li>Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.</li> </ul>					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
<p>Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. <b>Competencias: Todas las competencias (1 ECTS)</b></p> <p>Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. <b>Competencias: 1 y 2. (1 ECTS)</b></p> <p>Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. <b>Competencias: Todas las competencias. (4 ECTS)</b></p>					
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver y plantear ejercicios en forma algorítmica</li> <li>2. Escribir algoritmos a un lenguaje de alto nivel</li> <li>3. Argumentar y defender las soluciones propuestos tanto de manera oral y escrita.</li> <li>4. Elegir herramientas y procedimientos adecuados en los diferentes ejercicios.</li> <li>5. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.</li> <li>6. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.</li> <li>7. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.</li> </ol>					
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción i conceptos básicos</li> <li>2. Algoritmos, diseño estructurado, pseudocódigo</li> <li>3. Estructura secuencial y alternativa</li> <li>4. Estructura iterativa</li> <li>5. Datos estructurados</li> <li>6. Subprogramas</li> </ol>					
<b>Descripción de las competencias</b>					
Plantear, diseñar y resolver problemas en forma algorítmica. CEM 3.1. Relacionada con CET 4.					
Programar en un lenguaje de alto nivel. CEM 3.2. Relacionada con CET 4.					
Uso solvente de los recursos de información CGT 6.					
Aprendizaje autónomo. CGT 7.					
<b>Descripción de la materia principal 5</b>					
<b>Denominación de la materia</b>	Expresión Gráfica	<b>Créditos ECTS</b>	30.0	<b>Carácter</b>	Formación básica
Unidad temporal	Materia bianual. Cursos 1 y 2	Requisitos previos			- Matemáticas, para expresión gráfica curso 2.

Denominación de la materia	Expresión Gráfica	Créditos ECTS	30.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	Materia bianual. Cursos 1 y 2	Requisitos previos			- Matemáticas, para expresión gráfica curso 2.

## Sistemas de evaluación

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

## Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. **Competencias: De la 1 a 13. (5 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. **Competencias:**

### 1 a 12. ( 5 ECTS)

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (20 ECTS)**

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Realizar ejercicios planteados aplicando el método y los procedimientos de diseño gráfico y los fundamentos de la tipografía.
2. Mejorar la visualización de imágenes mediante el procesado de imagen.
3. Diseñar interfaces gráficas de usuario aplicando diferentes metodologías de diseño.
4. Resolver ejercicios o prácticas relacionados con la identidad visual.
5. Comprender los conceptos implicados y resolver los ejercicios o prácticas relacionados con la comunicación gráfica visual.
6. Analizar y construir imágenes.
7. Modelar, iluminar y texturizar entornos 3D.
8. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
9. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
10. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
11. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
12. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.
13. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

## Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Introducción al diseño gráfico
2. Los elementos del diseño gráfico y los fundamentos de la composición gráfica.
3. Soporte del mensaje visual
4. Introducción y objetivos del procesado de imagen
5. El color
6. Modificaciones de tono, color y contraste en imágenes digitales
7. Distorsiones y cambios de escala en imágenes digitales
8. La tipografía y caligrafía
9. Retórica Visual
- 10.
11. Conceptos y técnicas de representación y visualización plana y tridimensional
12. Conceptos geométricos para la generación de cuerpos y superficies
13. Modelado en tres dimensiones
14. Conceptos y técnicas de iluminación y sombreado utilizados en los programas informáticos de diseño tridimensional

15. Conceptos y técnicas para la creación y aplicación de texturas a objetos tridimensionales generados por ordenador
16. Diseño de comunicación e identidad corporativa
17. Diseño de la información
18. Diseño gráfico de las interfaces de usuario
19. Procesado y tratamiento digital de las imágenes
20. Producción gráfica orientada a web y aplicaciones on-line
21. Sintaxis de la imagen. La alfabetización y el lenguaje visual
22. La composición de la imagen
23. Historia de la imagen
24. Teoría crítica y estética de la imagen

**Descripción de las competencias**

Aplicar conocimientos relacionados con el fundamento del diseño gráfico. CEM 4.1. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Utilizar diferentes metodologías en el proceso de diseño. CEM 4.2. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Analizar y aplicar los fundamentos de la tipografía en el diseño gráfico. CEM 4.3. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Aplicar conocimientos relacionados con el procesado de imágenes. CEM 4.4. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Usar los mecanismos de las herramientas de procesado de imagen. CEM 4.5. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Ser capaz de mejorar la visibilidad del contenido de una imagen digital. CEM 4.6. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Aplicar el método de trabajo en el diseño de interfaces gráficas de usuario. CEM 4.7. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Identificar los fundamentos del diseño de identidad visual, sus agentes y métodos de trabajo. CEM 4.8. Relacionada con CET 8 y CET 26.

Usar los agentes que intervienen en la comunicación gráfica y visual. CEM 4.9. Relacionada con CET 8 y CET 25.

Aplicar conocimientos relacionados con el análisis y la composición de las imágenes. CEM 4.10. Relacionada con CET 8 y CET 26.

Utilizar los distintos sistemas de modelado tridimensional y sus características básicas. CEM 4.11. Relacionada con CET.

Aplicar los fundamentos en que se basan los diferentes tipos de proyección en el modelado de objetos tridimensionales. CEM 4.12. Relacionada con CET 8.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

**Descripción de la materia principal 6**

<b>Denominación de la materia</b>	Comunicación Audiovisual	<b>Créditos ECTS</b>	9.0	<b>Carácter</b>	Formación básica
<b>Unidad temporal</b>	Materia anual. Curso 2.	<b>Requisitos previos</b>	No se han establecido.		

**Sistemas de evaluación**

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han

identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. **Competencias: Todas las competencias. (1,5 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. **Competencias:**

**1 a 4. ( 1,5 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Todas las competencias. (6 ECTS)**

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. Comprender los conceptos fundamentales de la teoría de la comunicación audiovisual y reflexión entorno a la imagen y al discurso audiovisual.
2. Aplicar el proceso de realización de un producto audiovisual o multimedia.
3. Elaborar diferentes tipos de guiones audiovisuales y multimedia.
4. Seleccionar las herramientas creativas para la elaboración de mensajes audiovisuales.
5. Elaborar documentos de definición y planificación del proyecto audiovisual desde la idea inicial hasta su completa ejecución.
6. Conocer y ser capaz de utilizar los equipos de captación y ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción.
7. Aplicar adecuadamente los procedimientos y técnicas para la adquisición, edición, producción, postproducción de producciones audiovisuales.
8. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
9. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
10. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
11. Contribuir a consolidar el equipo, planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

**Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**

1. Arte y técnica de la escritura de guiones
2. El guión en la producción de aplicaciones audiovisuales
3. El guión audiovisual
4. El guión publicitario
5. Introducción – el medio digital y el analógico.
6. Comunicación y Narración Audiovisual.
7. Fases de desarrollo del Audiovisual: preproducción, producción y postproducción.
8. Postproducción de Imagen y Sonido.
9. Géneros y Elementos audiovisuales.
10. Vídeo y Nuevas Tecnologías de producción y postproducción.

**Descripción de las competencias**

Aplicar los conceptos fundamentales de la teoría de la comunicación audiovisual y los elementos que la constituyen y capacidad para la reflexión en torno a la imagen y al discurso audiovisual. CEM 6.1. Relacionada con CET 12.

Identificar el proceso de realización de un producto audiovisual o multimedia: adquisición, edición, producción, postproducción. CEM 6.2. Relacionada con CET 12.

Elaborar la estructura de un guión audiovisual y los diferentes tipos de guiones y planificar y elaborar guiones audiovisuales y multimedia. CEM 6.3. Relacionada con CET 12.

Utilizar los equipos de captación y los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción, y aplicar los procedimientos y técnicas adecuados para la adquisición, edición,

producción, postproducción de producciones audiovisuales. CEM 6.4. Relacionada con CET 5 y CET 12.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

### Descripción de la materia principal 7

Denominación de la materia	Empresa	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	Materia anual. Curso 2.	Requisitos previos			No se han establecido.

#### Sistemas de evaluación

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. **Competencias: Todas las competencias (1 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. **Competencias:**

#### 1 a 4. (1 ECTS)

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (4 ECTS)**

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad.
2. Comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
3. Familiarizarse con los términos jurídicos propios tanto de empresa como de propiedad intelectual.
4. Desarrollar un plan de empresa.
5. Analizar correctamente casos prácticos reales relacionados con la creación y gestión de empresas y la propiedad intelectual.
6. Planificar políticas comerciales y financieras.
7. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
8. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
9. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
10. Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y las técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.

11. Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes otros proyectos que se deben desarrollar.

**Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**

1. Introducción a la creación de empresas.
2. La dirección financiera.
3. La dirección comercial.
4. Las tecnologías de la información y comunicación en la empresa.
5. Los derechos de exclusiva
6. La propiedad industrial y nombres de dominio
7. Derecho de autor: sujeto y objeto de protección
8. Contenido del derecho de autor: moral y patrimonial
9. Transmisión de derechos de propiedad intelectual
10. La gestión del derecho de autor y las licencias libres
11. El derecho a la propia imagen y la explotación comercial de la propia imagen

**Descripción de las competencias**

Identificar la tipología de las organizaciones empresariales. CEM 8.1. Relacionada con CET 14.

Aplicar los conocimientos básicos sobre la creación, gestión y organización de empresas. CEM 8.2. Relacionada con CET 14.

Aplicar la normativa de propiedad intelectual en el desarrollo profesional. CEM 8.3. Relacionada con CET 15.

Capacidad creadora y de innovación. CGT 1.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

**Descripción de la materia principal 8**

Denominación de la materia	Tecnología de la Imagen Digital	Créditos ECTS	21.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Materia bianual. Cursos 1 y 2	Requisitos previos			No se han establecido.

**Sistemas de evaluación**

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto anílvel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios prácticos presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. Resolver problemas de ajustes de cámara e iluminación real o virtual para situaciones dadas.
2. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
3. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.
4. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las preguntas formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.
5. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
6. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
7. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
8. Elegir instrumentos de captación de imagen con el diseño y las prestaciones adecuadas a una situación dada.
9. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
10. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las

referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.

11. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

12. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

13. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.

14. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.

15. Resolver, mediante procedimientos específicos, problemas de gestión de color e impresión de imágenes.

16. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

17. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.

18. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

19. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

20. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.

21. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.

22. Determinar, mediante una metodología específica, la expectativa de calidad de los instrumentos de captación de imagen.

23. Resolver problemas de procesado de imagen en función de la aplicación de las imágenes.

24. Organizar y archivar bancos de imágenes mediante metadatos y aplicaciones de gestión de imágenes.

25. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

26. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.

27. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

28. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

29. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.

30. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica.  
**Competencias: Todas las competencias. (3,5 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.

**Competencias: 1 a 13. ( 3,5 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar y resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor.

**Competencias: Todas las competencias. (14 ECTS)**

**Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**

Por bloques de aprendizaje.

**Estructura de la imagen e iluminación**

1. Concepto de estructura de imagen.
2. Características de la imagen introducidas por la óptica.
3. Contenido y forma de la imagen.
4. Nitidez de la imagen.
5. Movimiento de la imagen.
6. Estructura de la imagen virtual
7. Iluminación aplicada al registro de imágenes.
8. Relaciones entre iluminante, luminaria y objeto.
9. Iluminación de escenas y objetos virtuales.

**Instrumentos de captación de imagen**

1. Dispositivos de captación de imagen: cámaras fotográficas.
2. Dispositivos de captación de imagen: escáneres.
3. Sistemas ópticos en cámaras fotográficas.
4. Mecanismos de la exposición: obturador y diafragma.
5. Sensores de registro de imagen: propiedades y caracterización.
6. Apertura y procesado de archivos RAW.

**Gestión de color y sistemas de impresión**

1. Flujo de trabajo digital: preservación del color.
2. Percepción del color.
3. Colorimetría: características y sistemas de descripción del color.
4. Creación e incrustación de perfiles de color ICC.
5. Sistemas de impresión fotoquímicos.
6. Sistemas de impresión de inyección de tinta.
7. Sistemas de impresión láser y de sublimación.
8. Sistemas de impresión de medio tono.
9. Preparación de archivos para la impresión.

**Procesado y calidad de la imagen**

1. Sistemas de muestreo; propiedades de la imagen digital.
2. Caracterización de los sistemas de muestreo.
3. Medida de la calidad: factores que la determinan.
4. Procesado de imagen digital: métodos y objetivos.
5. Procesado en el dominio del espacio.
6. Procesado en el dominio de la frecuencia.
7. Aplicaciones del filtrado frecuencial.
8. Entornos e interfaces de trabajo.
9. Herramientas de procesado personalizadas.
10. Metadatos de archivo; propiedades y aplicaciones.

**11. Aplicación de los metadatos en sistemas de gestión de imágenes / bases infográficas de datos.****Descripción de las competencias**

Aplicar conocimientos relacionados con la formación y registro de imágenes fotográficas. CEM 5.1. Relacionada con CET 2, CET 6 y CET22.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Estructura de la imagen e iluminación")

Aplicar conocimientos relacionados con la iluminación en entornos reales y virtuales. CEM 5.2. Relacionada con CET 7 y CET 29.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Estructura de la imagen e iluminación")

Ser capaz de iluminar escenas reales y/o virtuales en la forma que determinen condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo. CEM 5.3. Relacionada con CET 7 y CET 29.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Estructura de la imagen e iluminación")

Aplicar conocimientos relacionados con las características de los instrumentos de captación de imagen. CEM 5.4. Relacionada con CET 6, CET 20 y CET 22.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Instrumentos de captación de imagen")

Establecer de manera objetiva las prestaciones de los instrumentos de captación de imagen. CEM 5.5. Relacionada con CET 6, CET 20 y CET22.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Instrumentos de captación de imagen")

Aplicar los conceptos fundamentales relacionados con los procedimientos de preservación del color en el flujo de trabajo digital. CEM 5.6. Relacionada con CET 9.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Gestión de color y sistemas de impresión")

Generar e incrustar perfiles de color según procedimientos estandarizados para cada flujo de trabajo. CEM 5.7. Relacionada con CET 9.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Gestión de color y sistemas de impresión")

Utilizar los procedimientos para transferir las imágenes digitales a soporte físico mediante impresión. CEM 5.8. Relacionada con CET 10.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Gestión de color y sistemas de impresión")

Establecer protocolos de impresión adecuados a imágenes y/o instrumentos dados. CEM 5.9. Relacionada con CET 10.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Gestión de color y sistemas de impresión")

Aplicar conocimientos relacionados con el proceso de formación de las imágenes digitales. CEM 5.10. Relacionada con CET 1 y CET 2.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Procesado y calidad de la imagen")

Medir, de manera objetiva y numérica, la calidad de las imágenes digitales. CEM 5.11. Relacionada con CET 20.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Procesado y calidad de la imagen")

Identificar los conceptos relacionados con el procesado de imágenes en los dominios del espacio y de la frecuencia. CEM 5.12. Relacionada con CET 5 y CET 6.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Procesado y calidad de la imagen")

Procesar imágenes digitales con el fin de mejorar la visualización del contenido, realizar mediciones o extraer datos. CEM 5.13. Relacionada con CET 5 y CET 20.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Procesado y calidad de la imagen")

Utilizar los metadatos para el archivo y organización de imágenes. CEM 5.14. Relacionada con CET 5, CET 11, CET 18 y CET 27.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Procesado y calidad de la imagen")

Identificar, introducir, extraer y/o modificar metadatos de imagen. CEM 5.15. Relacionada con CET 5, CET 11, CET 18 y CET 27.

(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Procesado y calidad de la imagen")

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

**Descripción de la materia principal 9**

<b>Denominación de la materia</b>	Producción Fotográfica (materia eliminada y substituida por producción "fotográfica en ciencia y tecnología" y "producción fotográfica en comunicación visual")	<b>Créditos ECTS</b>	48.0	<b>Carácter</b>	Obligatorias
<b>Unidad temporal</b>	Materia trianual. Cursos 2, 3 y 4.	<b>Requisitos previos</b>	- Expresión Gráfica de 1er curso y Tecnología de la Imagen Digital de 1er curso.		

**Sistemas de evaluación**

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. Todas las competencias (**7 ECTS**)

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.

**Competencias: De la****1 a 8 ( 7 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (28 ECTS)**

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica.
2. Comprender el proceso de captación y postproducción de imágenes y correcta aplicación en la realización de producciones fotográficas en estudio, en localización interior y exterior o en la integración de imágenes virtuales en imágenes fotográficas, en todos los ámbitos implicados en la materia: retrato y moda, objeto, técnico-científico, publicidad, reportaje, arquitectura y paisaje e imagen generada por computadora y, tanto para medios impresos como electrónicos.
3. Utilizar los equipos de captación de imágenes y otros recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de las imágenes.
4. Comprender los conceptos de iluminación que intervienen en una producción fotográfica y ser capaz de iluminar correctamente un escenario u objeto real o virtual.
5. Aplicar correctamente en una toma fotográfica los conocimientos relacionados con la estructura de la imagen fotográfica como soporte a la ciencia, la técnica y

la documentación.

6. Comprender de los conceptos relacionados con la creación de mensajes iconográficos y aplicarlos adecuadamente cuando se argumenta en los análisis escritos u orales, de las imágenes realizadas.
7. Comprender los conceptos relacionados con la estética, la descripción y la narrativa de las imágenes y aplicarlos adecuadamente cuando se argumenta en los análisis escritos u orales de las imágenes realizadas.
8. Comprender los conceptos y ser capaz de aplicar el método y los procedimientos adecuados en los ejercicios de fusión de imágenes fotográficas o de integración de imágenes virtuales en imágenes reales.
9. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
10. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
11. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
12. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
13. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
14. Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Estructura de la producción en la fotografía de retrato y moda.
2. Tipos de iluminación en la fotografía de retrato en estudio y en localización interior y exterior.
3. Maquillaje y *Digital Make Up* en la fotografía de retrato y moda.
4. Agencias de modelos y concepto de *Casting* y *Acting* en la fotografía de moda.
5. El bodegón en los precedentes pictóricos de la fotografía.
6. Iluminación y producción integrada en la fotografía de objeto.
7. Atrezzo y estilismo en la fotografía de objeto.
8. Grandes producciones en la fotografía de objeto y sus aplicaciones en la fotografía editorial e industrial.
9. Fotografía técnica científica; la fotografía como herramienta.
10. Fotomacrografía y fotomicroscopía; instrumentos, objetivos y procedimientos.
11. Cronofotografía; fotografía de lapsos temporales.
12. Fotografía con radiaciones no visibles; ultravioleta e infrarroja.
13. Agencias de publicidad; la dirección de arte en la producción de imágenes publicitarias.
14. Metodología del encargo en la fotografía publicitaria; *briefing* y *layout*.
15. Soportes gráficos y audiovisuales en la imagen publicitaria.
16. Análisis del mensaje publicitario.
17. Agencias de prensa y medios de comunicación.
18. Estructura e implicaciones éticas en la fotografía de reportaje.
19. Tipos de reportajes; social, documental, editorial e industrial.
20. Selección y edición de imágenes en un reportaje fotográfico.
21. Cartografía; estudio de la iluminación y del posicionamiento de cámara.
22. Fusión de imágenes y fotografía panorámica.
23. Fotografía de arquitectura, obra civil y urbanismo.
24. Ciencia y documentación en la fotografía de espacios naturales.
25. Concepto de imagen generada por computadora y sus relaciones con la fotografía.
26. Contenido y forma de la imagen real y virtual.
27. Relaciones entre las iluminaciones de escenarios reales y virtuales.
28. Integración de objetos virtuales en imágenes fotográficas; integración de fotografías de elementos reales en escenarios virtuales.

#### Descripción de las competencias

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica. CEM 7.1.

Relacionada con CET 17 y CET 28.

Ser capaz de realizar producciones fotográficas en estudio, en localización interior y exterior o en la integración de imágenes virtuales en imágenes fotográficas, en todos los ámbitos implicados en la materia: retrato y moda, objeto, técnico-científico, publicidad, reportaje, arquitectura y paisaje e imagen generada por computadora y, tanto para medios impresos como electrónicos. CEM 7.2.

Relacionada con CET 19, CET 21 y CET 28.

Utilizar los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de las imágenes. CEM 7.3.

Relacionada con CET 3 y CET 20.

Aplicar los diferentes tipos de iluminación en una producción en estudio, en localización interior o exterior o en una imagen generada por ordenador. CEM 7.4. Relacionada con CET 7 y CET 29.

Aplicar conceptos y procedimientos de estructura de la imagen e iluminación en los ámbitos relacionados con la ciencia, la técnica y la documentación. CEM 7.5. Relacionada con CET 6 y CET 20.

Crear mensajes iconográficos para ser aplicados en los ámbitos industriales, medios de comunicación y publicitarios. CEM 7.6. Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.

Utilizar los conceptos relacionados con la estética, la descripción y la narrativa de las imágenes para argumentar los análisis escritos u orales de las imágenes realizadas. CEM 7.7. Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.

Aplicar un método de fusión de imágenes fotográficas o de integración de imágenes virtuales en imágenes reales. CEM 7.8. Relacionada con CET 7 y CET 13.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

## Descripción de la materia principal 10

Denominación de la materia	Programación Orientada al Tratamiento Digital	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Materia semestral. Semestre 8	Requisitos previos		-	Informática I

### Sistemas de evaluación

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto aníval oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en gruporealizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Realizar scripts básicos de procesos secuenciales, de toma de decisiones y de procesos iterativos.
- Procesar datos estructurados: archivos, capas, histogramas.
- Escribir scripts utilizando el DOM avanzado
- Trabajar con scripts para la gestión compleja de archivos.
- Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
- Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
- Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.

### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica.

**Competencias: Todas las competencias. (1 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.

**Competencias: 1 a 13. (1 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios

trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor.

**Competencias: Todas las competencias. (4 ECTS)**

### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

- Diseño de automatizado de procesos de TDI.
- Estructuras y técnicas de programación aplicadas a operaciones sobre imágenes.
- Estructuras y técnicas de procesado de imágenes por lotes.
- Gestión de archivos.

### Descripción de las competencias

Aplicar conocimientos tecnológicos relacionados con las técnicas de programación para la personalización de herramientas de tratamiento digital orientada a aplicaciones específicas. CEM 9.1. Relacionada con CET 5, CET 11 y CET 27.

Crear y/o modificar scripts para atender a necesidades específicas en el tratamiento digital de las imágenes. CEM 9.2. Relacionada con CET 11 y CET 27.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

### Descripción de la materia principal 11

<b>Denominación de la materia</b>	Proyectos (materia eliminada y substituida por "Proyectos orientados a la aplicación de la tecnología en fotografía" y "Proyectos orientados a la comunicación visual mediante..")	<b>Créditos ECTS</b>	54.0	<b>Carácter</b>	Obligatorias			
<b>Unidad temporal</b>	Materia cuatríenal. Cursos 1 a 4.	<b>Requisitos previos</b>	El alumno debe de cursar en paralelo al proyecto el resto de las asignaturas del semestre al que pertenezca cada proyecto o haberlas realizado anteriormente.					
<b>Sistemas de evaluación</b>								
Los proyectos se evaluarán atendiendo a la actividad formativa de proyectos de dificultad gradual planteados en la asignatura. Será evaluada a partir de un perfil de competencias específico que considera el trabajo desarrollado, la documentación entregada y la presentación y defensa del proyecto, así como las competencias genéricas y las actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo. Esta evaluación supondrá el 100% de la nota en cada una de las asignaturas.								
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>								
Tutoría grupal, explicación de los materiales que se proporcionan y plan de trabajo.. <b>Competencias: 1 a 14 (15 ECTS)</b> - Trabajo individual y en equipo, con coordinación y distribución de tareas para el desarrollo de proyecto. <b>Competencias: Todas las competencias. (36 ECTS)</b> - Redacción de informes, presentación pública y defensa de las conclusiones extraídas y realización de pruebas de evaluación. <b>Todas las competencias. (3 ECTS)</b> - - - <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> - 1. Aplicar de manera correcta los conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la óptica aplicada a la captación de imágenes y simulación en sistemas tridimensionales de una cámara real, la iluminación de objetos en un sistema tridimensional, el composite de un/a modelo, la simulación, con tecnología actual, de las imágenes generadas por un determinado autor de historia de la fotografía, la captación de imágenes orientadas a la campaña publicitaria, la integración de elementos arquitectónicos virtuales en el paisaje urbano, la creación de objetos 3D y entornos virtuales tridimensionales, la creación de sitios web estáticos y la creación de documentos audiovisuales. 2. Comprender los conceptos y principios de la gestión de proyectos fotográficos. 3. Conocer las fases de desarrollo de un proyecto fotográfico, las actividades, tareas y los documentos que se generan en cada fase. 4. Elegir de manera correcta herramientas y procedimientos necesarios para el desarrollo de los proyectos. 5. Elaborar la memoria del proyecto desarrollado. 6. Trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección y gestión del proyecto con el fin de contribuir a desarrollar proyectos multimedia con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y considerando los recursos disponibles. 7. Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y las técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades. 8. Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes otros proyectos que se deben desarrollar. 9. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistemáticas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización. 10. Analizar sistemáticamente y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito. 11. Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de soluciones tecnológicas. 12. Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y dar a término proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad. 13. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical. 14. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. 15. Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. 16. Participar en el trabajo en equipo y colaborar, un vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir. 17. Contribuir a consolidar el equipo, planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación la distribución de tareas y la cohesión. 18. Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados. 19. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y								

ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

20. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
21. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
22. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
23. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
24. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

**Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**

1. Filosofía del Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL).
2. Óptica aplicada a la captación de imágenes.
3. Simulación en sistemas tridimensionales de una cámara real.
4. Trabajo en equipo: Planificación del tiempo y distribución de tareas.
5. La iluminación de objetos en un sistema tridimensional
6. Simulación de fuentes de iluminación
7. Relaciones entre iluminante, luminaria y objeto
8. Renderización y presentación de la imágenes del proyecto
9. Composite de un/una modelo.
10. Captación de imágenes de figuras.
11. Gestión del color aplicada a la fidelidad de reproducción.
12. Calidad de impresión del composite.
13. Historia, contexto y concepto de la imagen fotográfica.
14. Análisis estético y tecnológico de la imagen fotográfica.
15. Simulación, con tecnología actual, de las imágenes generadas por un determinado autor de la Historia de la fotografía.
16. Sistemas de presentación de imagen digital.
17. Interpretación de briefing y layouts de una campaña publicitaria.
18. Adecuación de la producción a los requisitos del encargo.
19. Captación de imágenes orientadas a la campaña publicitaria.
20. Relaciones y correspondencias entre entornos reales y virtuales.
21. Captación de imágenes fotográficas de paisajes urbanos.
22. Texturización de elementos virtuales arquitectónicos.
23. Integración de elementos arquitectónicos virtuales en paisaje urbano.
24. Geometría Básica aplicada a sistemas tridimensionales.
25. Modelado Geométrico.
26. Fundamentos de la gestión de proyectos y programa informático para la gestión de proyecto.
27. Arquitectura de Contenidos Web en sitios orientados a la fotografía
28. Diseño de interfaces de sitios orientados a la fotografía
29. Diseño Centrado en el Usuario aplicado al diseño de sitios orientados a la fotografía
30. Programación Web Básica en sitios orientados a la fotografía
31. Gestión de proyectos: El trabajo en equipo. Gestión de un proyecto multimedia que aplica el método de diseño centrado en el usuario.
32. Gestión de proyectos: El liderazgo y la dirección de equipos. Gestión de un proyecto de desarrollo de una película de animación.
33. Guion literario y guion técnico
34. Diseño de personajes, escenarios y ambientación
35. Grabación de locuciones, efectos de audio. Selección de banda sonora
36. Gráfismo. Títulos del corto y créditos
37. Animación

**Descripción de las competencias**

-Gestionar y desarrollar proyectos de Óptica aplicada a la captación de imágenes y simulación en sistemas tridimensionales de una cámara real. CEM 10.1. Relacionada con CET 7 y CET 13.

-Gestionar y desarrollar proyectos de iluminación de objetos en un sistema tridimensional. CEM 10.2. Relacionada con CET 7 y CET 29.

-Gestionar y desarrollar proyectos de Composite de un/una modelo. CEM 10.3. Relacionada con CET 17 y CET 21.

-Gestionar y desarrollar proyectos de Simulación, con tecnología actual, de las imágenes generadas por un determinado autor de la historia de la fotografía. CEM 10.4. Relacionada con CET 18 y CET 26.

-Gestionar y desarrollar proyectos de Captación de imágenes orientadas a la campaña publicitaria. CEM 10.5. Relacionada con CET 14, CET 18 y CET 21.

-Gestionar y desarrollar proyectos de Integración de elementos arquitectónicos virtuales en paisaje urbano. CEM 10.6. Relacionada con CET 17 y CET 21.

-Gestionar y desarrollar proyectos de Creación de objetos 3D y entornos virtuales tridimensionales. CEM 10.7. Relacionada con CET 1, CET 7, CET 13 y CET 16.

-Gestionar y desarrollar proyectos de Creación de sitios web estáticos. CEM 10.8. Relacionada con CET 4, CET 8, CET 15, CET 16, CET 17 y CET 19.

-Gestionar y desarrollar proyectos de Creación de documentos audiovisuales. CEM 10.9. Relacionada con CET 5, CET 8, CET 12, CET 15, CET 16 y CET 17.

-Identificar los conceptos y principios de la gestión de proyectos fotográficos. CEM-10.10.

Relacionada con CET 14 y CET 17.

Aplicar las fases de desarrollo de un proyecto fotográfico, las actividades y tareas tipo y los documentos que se generan en cada fase. CEM-10.11. Relacionada con CET-14.

Planificar las fases de desarrollo de un proyecto multimedia, las actividades y tareas tipo y los documentos que se generan en cada fase. CEM-10.12. Relacionada con CET-16.

Utilizar algún programa informático de gestión de proyectos. CEM-10.13. Relacionada con CET 16.

Aplicar los conceptos y principios de la gestión de proyectos multimedia. CEM-10.14. Relacionada con CET-16.

-Capacidad emprendedora y de innovación. CGT-1.

Sostenibilidad y compromiso social. CGT-2.

Tercera lengua. CGT-3.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT-4.

Trabajo en equipo. CGT-5.

Uso solvente de los recursos de información. CGT-6.

Aprendizaje autónomo. CGT-7.

#### Descripción de la materia principal 12

Denominación de la materia	Trabajo de Fin de Grado	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Materia anual. Curso 4.	Requisitos previos	Para realizar el Trabajo de Fin de Grado debe haber superado las materias de los cursos 1 a 3 y matriculado del resto de materias del curso 4.		
Sistemas de evaluación					

El Trabajo de Fin de Grado se evaluará a partir de la información obtenida por el profesor durante las tutorías y mediante la presentación y defensa del trabajo ante un tribunal que estará compuesto por:

- Un profesor universitario que actuará como Presidente
- Un profesor del CITM que actuará como 1er Vocal
- Un profesor del CITM o persona externa con titulación universitaria o profesional con experiencia adecuada que actuará como 2º Vocal.

El tribunal de evaluación valorará los siguientes aspectos:

- La correlación entre la propuesta y el resultado.
- La consolidación de conocimientos
- La integración multidisciplinar.
- La aportación de nuevos conocimientos.
- La calidad de la memoria.
- La calidad de la presentación oral i audiovisual.

Esta evaluación supondrá el 100% de la nota.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Desarrollar el trabajo de fin de grado aplicando correctamente las competencias adquiridas en los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital y adquiriendo nuevas competencias específicas relacionadas con el ámbito del trabajo.
2. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistemáticas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.
3. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistemáticas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.
4. Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y dar a término proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.
5. Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
6. Redactar y hacer la defensa oral de la memoria del Trabajo de Fin de Grado en lengua inglesa.
7. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
8. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Tutoría grupal, explicación de los materiales que se proporcionan y plan de trabajo.

**Competencia: 1. (1 ECTS)**

Desarrollo del Trabajo de Fin de Grado, concluyendo con la redacción de una memoria y la presentación pública y defensa del trabajo. **Competencias: Todas las competencias. (11 ECTS).**

**Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**

1. Elaboración de propuesta de trabajo
2. Planificación y gestión del trabajo
3. Redacción de la memoria del trabajo

**Descripción de las competencias**

Aplicar de manera adecuada y reforzar las competencias adquiridas en los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital, al Trabajo de Fin de Grado, y adquirir nuevas competencias específicas relacionadas con el ámbito del trabajo. CEM 17.1. Relacionada con CETS en función del contenido del trabajo.

Capacidad emprendedora y de innovación. CGT 1.

Sostenibilidad y compromiso social. CGT 2.

Tercera lengua. CGT 3.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Trabajo en equipo. CGT 5.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

**Descripción de la materia principal 13**

<b>Denominación de la materia</b>	Producción Fotográfica en Ciencia y Tecnología	<b>Créditos ECTS</b>	27.0	<b>Carácter</b>	Obligatorias
<b>Unidad temporal</b>	Materia anual. Curso 3.	<b>Requisitos previos</b>			Expresión Gráfica de 1er curso y Tecnología de la Imagen Digital de 1er curso, son requisitos previos para Producción Fotográfica en Ciencia y Tecnología

**Sistemas de evaluación**

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. **Competencias: Todas las competencias (4,5 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. **Competencias: Todas las competencias ( 4,5 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (18 ECTS)**

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. Aplicar correctamente los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes descriptivos o narrativos relacionados en una producción de fotografía técnico científica.
2. Utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de aumento medio.
3. Comprender el proceso de utilización de los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de gran aumento.
4. Aplicar los conceptos de utilización de los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de detección del movimiento.
5. Utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de lapso temporal.
6. Comprender el proceso de utilización de los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes mediante el uso de radiaciones ultravioleta o infrarroja.
7. Ser capaz de utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes mediante el uso de radiaciones infrarroja, rayos X y rayos gamma.
8. Comprender la utilización de los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, para la captación de imágenes desde aeronaves.
9. Comprender la utilización de los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, como computadores y programas informáticos para la utilización de la fotografía en la generación de materiales cartográficos.
10. Utilizar los recursos tecnológicos, como los ordenadores y programas informáticos, para la extracción de datos contenidos en las imágenes y su utilización posterior en los ámbitos del cálculo y la representación.
11. Aplicar conceptos y procedimientos de estructura de la imagen e iluminación en los ámbitos relacionados con

las imágenes de soporte a las ciencias naturales.

12. Aplicar conceptos y procedimientos de estructura de la imagen e iluminación en los ámbitos relacionados con las imágenes de soporte a las ciencias medioambientales.
13. Aplicar correctamente en una toma fotográfica los conocimientos relacionados el posicionamiento de cámara y el control de las trayectorias solares sobre un plano.
14. Utilizar los equipos de captación de imágenes y otros recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de las imágenes.
15. Comprender el proceso de captación y postproducción de imágenes y su correcta aplicación en la realización de producciones fotográficas en los ámbitos de fotografía de arquitectura y obra civil, tanto para medios impresos como electrónicos.
16. Comprender el proceso de captación y postproducción de imágenes y su correcta aplicación en la realización de producciones fotográficas en los ámbitos de fotografía de urbanismo, tanto para medios impresos como electrónicos.
17. Comprender el proceso de captación y postproducción de imágenes y su correcta aplicación en la realización de producciones fotográficas en los ámbitos de fotografía de paisaje y espacios naturales, tanto para medios impresos como electrónicos.
18. Aplicar correctamente en una toma fotográfica los conocimientos relacionados con la estructura de la imagen fotográfica como soporte a la documentación en la fotografía de flora y fauna.
19. Comprender los conceptos relacionados con la estética, la descripción y la narrativa de las imágenes y aplicarlos adecuadamente cuando se argumenta en los análisis escritos u orales de las imágenes realizadas por computadora.
20. Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica.
21. Utilizar los equipos de captación de imágenes y otros recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de imágenes de objetos virtuales creados a partir de fotografías.
22. Comprender los conceptos de iluminación que intervienen en una producción fotográfica y ser capaz de iluminar correctamente un escenario u objeto real o virtual.
23. Comprender y aplicar los conceptos de iluminación de una escena real en una escena virtual, a partir de imágenes fotográficas.
24. Utilizar los recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos para renderizar imágenes virtuales.
25. Comprender los conceptos y ser capaz de aplicar el método y los procedimientos adecuados en los ejercicios de fusión de imágenes fotográficas o de integración de imágenes virtuales en imágenes reales.
26. Comprender los conceptos y ser capaz de aplicar el método y los procedimientos adecuados en los ejercicios de fusión de imágenes fotográficas con escenarios virtuales.
27. Utilizar los recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos, para procesado de imágenes generadas total o parcialmente por computadora.
28. Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
29. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
30. Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
31. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
32. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

##### Bloques de aprendizaje:

###### 1. Fotografía técnica científica. 12 ECTS

- 1.1. Fotografía técnico científica; la fotografía como herramienta.
- 1.2. Fotomacrografía.
- 1.3. Fotomicrografía.
- 1.4. Cronofotografía.
- 1.5. Fotografía de lapso temporal.
- 1.6. Fotografía con radiaciones no visibles; ultravioleta e infrarrojo.
- 1.7. Fotografía con radiaciones no visibles; termografía, rayos X y gammagrafía.
- 1.8. Aerofotografía, fotografía de satélite.
- 1.9. Fotografía cartográfica.
- 1.10. Extracción de datos contenidos en las imágenes.
- 1.11. Documentación fotográfica en ciencias naturales.
- 1.12. Documentación fotográfica en ciencias medioambientales.

###### 2. Fotografía de arquitectura, urbanismo y espacios naturales. 6 ECTS

- 2.1. Punto de estación, posicionamiento de cámara e iluminación.
- 2.2. Fusión de imágenes y fotografía panorámica.
- 2.3. Fotografía de arquitectura y obra civil.
- 2.4. Fotografía de urbanismo.
- 2.5. Fotografía de paisaje.
- 2.6. Fotografía de flora y fauna.

###### 3. Fotografía e imagen generada por computadora. 9 ECTS

- 3.1. Concepto de imagen generada por computadora (CGI) y sus relaciones con la fotografía.
- 3.2. Estructura de la producción fotográfica en la creación de una imagen virtual.
- 3.3. Creación de un objeto virtual a partir de imágenes fotográficas (VR Object).
- 3.4. Relaciones entre las iluminaciones de escenarios reales y virtuales.
- 3.5. Iluminación de un objeto virtual a partir de imágenes fotográficas (IBL y HDR).
- 3.6. Proceso de renderización de una imagen virtual y sus relaciones con la fotografía.
- 3.7. Integración de objetos virtuales en imágenes fotográficas.
- 3.8. Integración de imágenes fotográficas en escenarios virtuales.
- 3.9. Procesado de las imágenes generadas total o parcialmente por computadora.

#### Descripción de las competencias

Comprender los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes descriptivos o narrativos relacionados en una producción de fotografía técnico científica. CEM 17.1 Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Ser capaz de utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de aumento medio. CEM 17.2 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de gran aumento. CEM 17.3 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Ser capaz de utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de detección del movimiento. CEM 17.4 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes de lapso temporal. CEM 17.5 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes mediante el uso de radiaciones ultravioleta o infrarroja. CEM 17.6 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Ser capaz de utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la captación de imágenes mediante el uso de radiaciones infrarroja, rayos X y rayos gamma. CEM 17.7 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Comprender la utilización de los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, para la captación de imágenes desde aeronaves. CEM 17.8 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Comprender la utilización de los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, como computadores y programas informáticos para la utilización de la fotografía en la generación de materiales cartográficos. CEM 17.9 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Utilizar los recursos tecnológicos, como los ordenadores y programas informáticos, para la extracción de datos contenidos en las imágenes y su utilización posterior en los ámbitos del cálculo y la representación. CEM 17.10 Relacionada con CET 11 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Aplicar conceptos y procedimientos de estructura de la imagen e iluminación en los ámbitos relacionados con las imágenes de soporte a las ciencias naturales. CEM 17.11 Relacionada con CET 6 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Aplicar conceptos y procedimientos de estructura de la imagen e iluminación en los ámbitos relacionados con las imágenes de soporte a las ciencias medioambientales. CEM 17.12 Relacionada con CET 6 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía técnica científica")

Ser capaz de analizar y aplicar en una producción fotográfica, el posicionamiento de cámara y el control de las trayectorias solares sobre un plano. CEM 17.13 Relacionada con CET 17, CET 21 y CET 29.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de arquitectura, urbanismo y espacios naturales")

Utilizar los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de las imágenes. CEM 17.14 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de arquitectura, urbanismo y espacios naturales")

Ser capaz de realizar producciones fotográficas en localización interior y exterior en todos los ámbitos implicados en la arquitectura y la obra civil, tanto para medios impresos como electrónicos. CEM 17.15 Relacionada con CET 19, CET 21 y CET 28.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de arquitectura, urbanismo y espacios naturales")

Ser capaz de realizar producciones fotográficas en localización exterior en todos los ámbitos implicados con el urbanismo, tanto para medios impresos como electrónicos. CEM 17.16 Relacionada con CET 19, CET 21 y CET 28.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de arquitectura, urbanismo y espacios naturales")

Ser capaz de realizar producciones fotográficas en localización exterior relacionadas con la fotografía de paisaje y espacios naturales, tanto para medios impresos como electrónicos. CEM 17.17 Relacionada con CET 19, CET 21 y CET 28.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de arquitectura, urbanismo y espacios naturales")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción de fotografía de flora y fauna y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica. CEM 17.18 Relacionada con CET 17 y CET 28.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de arquitectura, urbanismo y espacios naturales").

Utilizar los conceptos relacionados con la estética, la descripción y la narrativa de las imágenes generadas por computadora. CEM 17.19 Relacionada con CET 17 y CET 28.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica. CEM 17.20 Relacionada con CET 17 y CET 28.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de imágenes de objetos virtuales creados a partir de fotografías. CEM 17.21 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Ser capaz de analizar y aplicar los diferentes tipos de iluminación de una escena real en la creación de una escena virtual. CEM 17.22 Relacionada con CET 7 y CET 29.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Aplicar la iluminación de una escena real en una escena virtual, a partir de imágenes fotográficas. CEM 17.23 Relacionada con CET 7 y CET 29.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Utilizar los recursos tecnológicos, como los ordenadores y programas informáticos, para renderizar imágenes virtuales. CEM 17.24 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Aplicar un método de fusión de imágenes fotográficas con objetos virtuales. CEM 17.25 Relacionada con CET 7 y CET 13.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Aplicar un método de fusión de imágenes fotográficas con escenarios virtuales.  
CEM 17.26 Relacionada con CET 7 y CET 13.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Utilizar los recursos tecnológicos, como los ordenadores y programas informáticos, para el procesado de imágenes generadas total o parcialmente por computadora.  
CEM 17.27 Relacionada con CET 3 y CET 20.  
(Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía e imagen generada por computadora")

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.  
(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.  
(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

Aprendizaje autónomo, CGT 7.  
(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

#### Descripción de la materia principal 14

<b>Denominación de la materia</b>	Producción Fotográfica en Comunicación Visual	<b>Créditos ECTS</b>	21.0	<b>Carácter</b>	Obligatorias
<b>Unidad temporal</b>	Materia trianual. Cursos 2, 3 y 4	<b>Requisitos previos</b>			Expresión Gráfica de 1er curso y Tecnología de la Imagen Digital de 1er curso, son requisitos previos para Producción Fotográfica en Comunicación Visual.

#### Sistemas de evaluación

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender los conceptos relacionados con la estética, la descripción, la narrativa y la historia de las imágenes de retrato y moda.
- Comprender y aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica.
- Comprender los conceptos de iluminación que intervienen en una producción fotográfica y ser capaz de iluminar correctamente una escena de retrato o fotografía de moda.
- Utilizar los equipos de iluminación en un estudio fotográfico para la captación de imágenes de retrato y moda.
- Comprender el proceso de captación y postproducción de imágenes y correcta aplicación en la realización de producciones fotográficas en estudio, en localización interior y exterior o en fotografía de retrato y moda, tanto para medios impresos como electrónicos.
- Comprender y saber utilizar los conceptos y agentes profesionales que intervienen en un encargo profesional de fotografía de moda.
- Comprender los conceptos relacionados con la estética, la descripción y la narrativa, la historia de las imágenes de bodegón, industria y publicidad.
- Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica.
- Utilizar los equipos de captación de imágenes y otros recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de las imágenes.
- Comprender los conceptos de Atrezzo y estilismo que intervienen en una producción fotográfica de bodegón y ser capaz de ordenar y iluminar correctamente los elementos de la escena fotográfica, a partir de los condicionantes de un encargo profesional.
- Comprender el proceso de captación y postproducción de imágenes y correcta aplicación en la realización de grandes producciones fotográficas en los ámbitos de la industria y la publicidad, tanto para medios impresos como electrónicos.
- Comprender los agentes profesionales que intervienen en un encargo profesional de fotografía para una empresa de publicidad.
- Comprender y saber utilizar los conceptos que intervienen en un encargo profesional de fotografía de publicidad.
- Utilizar los equipos de captación de imágenes y otros recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de las imágenes publicitarias.
- Comprender los conceptos relacionados con la creación de mensajes iconográficos y aplicarlos adecuadamente cuando se argumenta en los análisis escritos o orales, de las imágenes publicitarias realizadas.
- Comprender los conceptos relacionados con la estética, la descripción y la narrativa de las imágenes de reportaje.
- Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en un reportaje fotográfico.
- Comprender el proceso de captación y postproducción de imágenes y correcta aplicación en la realización de reportajes fotográficos, tanto para medios impresos como electrónicos.
- Comprender y saber utilizar los agentes profesionales que intervienen en un encargo profesional de reportaje fotográfico.
- Comprender los conceptos relacionados con la creación de mensajes iconográficos y sus implicaciones éticas, y aplicarlos adecuadamente cuando se argumenta en los análisis escritos o orales, de las imágenes de reportaje realizadas.
- Utilizar los equipos de captación de imágenes y otros recursos tecnológicos, así como de los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de un reportaje fotográfico.
- Dar a término las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que hace falta emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
- Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
- Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo cuenta criterios de relevancia y calidad.
- Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
- Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. **Competencias: Todas las competencias ( 3,5 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. **Competencias: Todas las competencias ( 3,5 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (14 ECTS)**

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Por bloques de aprendizaje:

##### 1. Fotografía de retrato y moda. 6 ECTS

- El retrato en los precedentes pictóricos de la fotografía.
- Estructura de la producción en la fotografía de retrato y moda.
- Tipos de iluminación en la fotografía de retrato en estudio.
- Tipos de iluminación en la fotografía de retrato en localización interior y exterior.
- Maquillaje y Digital Make Up en la fotografía de retrato y moda.
- Agencias de modelos y concepto de Casting y Acting en la fotografía de moda.

##### 2. Fotografía industrial y publicitaria. 9 ECTS

- El bodegón en los precedentes pictóricos de la fotografía.
- Aplicaciones de la fotografía en la industria de productos manufacturados o empresas de servicios.
- Iluminación y producción integrada en la fotografía de objeto.
- Atrezzo y estilismo.
- Grandes producciones en la fotografía industrial i publicitaria.
- Agencias de publicidad; la dirección de arte en la producción de imágenes publicitarias.
- Metodología del encargo en la fotografía publicitaria; briefing y layout.

2.8. Soportes gráficos y audiovisuales en la imagen publicitaria.  
 2.9. Análisis del mensaje publicitario.

**3. Fotografía de reportaje editorial y de prensa. 6 ECTS**

3.1. Evolución histórica de la fotografía de reportaje.  
 3.2. Concepto y tipos de fotografía de reportaje  
 3.3. Estructura de la producción en la fotografía de reportaje  
 3.4. Agencias de prensa y medios de comunicación.  
 3.5. Estructura e implicaciones éticas en la fotografía de reportaje.  
 3.6. Selección y edición de imágenes en un reportaje fotográfico.

**Descripción de las competencias**

Comprender y utilizar los conceptos relacionados con la estética, la narrativa, la historia de las imágenes de retrato y moda. CEM 7.1. Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de retrato y moda")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica. CEM 7.2. Relacionada con CET 17 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de retrato y moda")

Aplicar los diferentes tipos de iluminación en una producción fotográfica en estudio de retrato y moda. CEM 7.3. Relacionada con CET 7 y CET 29.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de retrato y moda")

Aplicar los diferentes tipos de iluminación en una producción fotográfica en localización interior o exterior de retrato y moda. CEM 7.4. Relacionada con CET 7 y CET 29.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de retrato y moda")

Ser capaz de realizar producciones fotográficas en estudio, en localización interior y exterior en todos los ámbitos implicados en la fotografía de retrato y moda, tanto para medios impresos como electrónicos. CEM 7.5. Relacionada con CET 19, CET 21 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de retrato y moda")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica relacionados con las empresas del ámbito de la moda. CEM 7.6. Relacionada con CET 14, CET 17 y CET 19.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de retrato y moda")

Comprender y utilizar los conceptos relacionados con la estética, la narrativa, la historia de las imágenes de bodegón, industria y publicidad. CEM 7.7. Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica relacionados con las industrias de productos manufacturados y las empresas de servicios. CEM 7.8. Relacionada con CET 17 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Utilizar los equipos de captación de imagen, de iluminación y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de las imágenes de retrato y moda. CEM 7.9. Relacionada con CET 3 y CET 20.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica relacionados con las industrias de productos manufacturados y las empresas de servicios y publicidad. CEM 7.10. Relacionada con CET 17 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Ser capaz de realizar grandes producciones fotográficas en estudio, en localización interior y exterior, en los ámbitos de la fotografía industrial o publicitaria; tanto para medios impresos como electrónicos. CEM 7.11. Relacionada con CET 19, CET 21 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica relacionados con las empresas de publicidad. CEM 7.12. Relacionada con CET 14, CET 17 y CET 19.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción de imágenes publicitarias y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en una producción fotográfica. CEM 7.13. Relacionada con CET 17 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Utilizar los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de imágenes publicitarias. CEM 7.14. Relacionada con CET 3 y CET 20.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Crear y analizar mensajes iconográficos para ser aplicados en los medios de comunicación y publicitarios. CEM 7.15. Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía industrial y publicitaria")

Comprender y utilizar los conceptos relacionados con la estética, la narrativa, la historia de las fotografías de reportaje. CEM 7.16. Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de reportaje editorial y de prensa")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica y los condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo relacionados en un reportaje fotográfico. CEM 7.17. Relacionada con CET 17 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de reportaje editorial y de prensa")

Ser capaz de realizar producciones fotográficas en localización interior y exterior en un reportaje, tanto para medios impresos como electrónicos. CEM 7.18. Relacionada con CET 19, CET 21 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de reportaje editorial y de prensa")

Aplicar los conceptos y principios fundamentales de la producción fotográfica relacionados con los medios de comunicación. CEM 7.19. Relacionada con CET 17 y CET 28.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de reportaje editorial y de prensa")

Crear y analizar mensajes iconográficos y sus implicaciones éticas para los medios de comunicación. CEM 7.20. Relacionada con CET 18, CET 23 y CET 25.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de reportaje editorial y de prensa")

Utilizar los equipos de captación de imagen y otros recursos tecnológicos, así como los ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción de un reportaje fotográfico. CEM 7.21. Relacionada con CET 3 y CET 20.  
 (Competencia específica del bloque de aprendizaje de "Fotografía de reportaje editorial y de prensa")

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.  
(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.  
(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

Aprendizaje autónomo. CGT 7.  
(Competencia de todos los bloques de aprendizaje de la materia)

### Descripción de la materia principal 15

<b>Denominación de la materia</b>	Proyectos orientados a la aplicación de la tecnología en fotografía	<b>Créditos ECTS</b>	24.0	<b>Carácter</b>	Obligatorias			
<b>Unidad temporal</b>	Materia trianual. Cursos 1, 2 y 3.	<b>Requisitos previos</b>	El alumno debe de cursar en paralelo al proyecto el resto de las asignaturas del semestre al que pertenezca cada proyecto o haberlas realizado anteriormente.					
<b>Sistemas de evaluación</b>								
Los proyectos se evaluarán atendiendo a:								
La actividad formativa será evaluada a partir de un perfil de competencias específico que considera el trabajo desarrollado, la documentación entregada y la presentación y defensa del proyecto, así como las competencias genéricas y las actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo. Esta evaluación supondrá el 100% de la nota en cada una de las asignaturas.								
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>								
Tutoría grupal, explicación de los materiales que se proporcionan y plan de trabajo.. <b>Todas las competencias. (7 ECTS)</b>								
Trabajo individual y en equipo, con coordinación y distribución de tareas para el desarrollo de proyecto. <b>Todas las competencias. (16 ECTS)</b>								
Redacción de informes, presentación pública y defensa de las conclusiones extraídas y realización de pruebas de evaluación. <b>Todas las competencias. (1 ECTS)</b>								
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>								
Por bloques de aprendizaje.								
<b>Proyecto I:</b> Modelado y texturizado de objetos 3D.								
1. Fundamentos del modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL). 2. Fundamentos de la gestión de proyectos y programa informático para la gestión de proyecto. 3. Geometría Básica aplicada a sistemas tridimensionales. 4. Modelado Geométrico.								
<b>Proyecto II:</b> Iluminación de objetos en un sistema tridimensional.								
1. La iluminación de objetos en un sistema tridimensional 2. Simulación de fuentes de iluminación 3. Relaciones entre iluminante, luminaria y objeto 4. Renderización y presentación de la imágenes del proyecto								
<b>Proyecto IV:</b> Simulación, con tecnología actual, de las imágenes generadas con tecnología fotoquímica.								
1. Historia, contexto y concepto de la imagen fotográfica. 2. Análisis estético y tecnológico de la imagen fotográfica. 3. Simulación, con tecnología actual, de las imágenes generadas por un determinado autor de la Historia de la fotografía. 4. Sistemas de presentación de imagen digital.								
<b>Proyecto VI:</b> Creación e integración de elementos arquitectónicos 3D en paisaje urbano.								
1. Relaciones y correspondencias entre entornos reales y virtuales. 2. Captación de imágenes fotográficas de paisajes urbanos. 3. Texturización de elementos virtuales arquitectónicos. 4. Integración de elementos arquitectónicos virtuales en paisaje urbano.								
<b>Descripción de las competencias</b>								
Gestionar y desarrollar proyectos de:								
- Creación de objetos 3D y entornos virtuales tridimensionales para su incorporación en películas o aplicaciones interactivas. CEM 10.1. Relacionada con CET 1, CET 7 y CET 13. - Iluminación de objetos en un sistema tridimensional. CEM 10.2 Relacionada con CET 7 y CET 29. - Simulación, con tecnología actual, de las imágenes generadas con tecnología fotoquímica. CEM 10.3 Relacionada con CET 18 y CET 26. - Integración de elementos arquitectónicos virtuales en paisaje urbano. CEM 10.4 Relacionada con CET 17 y CET 21.								
Identificar los conceptos y principios de la gestión de proyectos fotográficos. CEM 10.5 Relacionada con CET 14 y CET 17.								
Aplicar las fases de desarrollo de un proyecto fotográfico, las actividades y tareas tipo y los documentos que se generan en cada fase. CEM 10.6 Relacionada con CET 14.								
Planificar las fases de desarrollo de un proyecto: las actividades y tareas tipo y los documentos que se generan en cada fase. CEM 10.7 Relacionada con CET 16.								
Utilizar algún programa informático de gestión de proyectos. CEM 10.8 Relacionada con CET 16.								

Trabajo en equipo

Emprendeduría e innovación

Sostenibilidad y compromiso social

Tercera lengua

Comunicación eficaz oral y escrita

Uso solvente de los recursos de información

Aprendizaje autónomo

#### Descripción de la materia principal 16

<b>Denominación de la materia</b>	Bloque de especialización en fotografía artística y fotografía de autor.	<b>Créditos ECTS</b>	12.0	<b>Carácter</b>	Optativas
<b>Unidad temporal</b>	Materia anual. Curso 3.	<b>Requisitos previos</b>	Haber superado todas las materias de los semestres anteriores 1 a 4.		

#### Sistemas de evaluación

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Conocer la evolución y el estado del arte de la aplicación de las tecnologías y de la producción fotográfica al ámbito de la fotografía artística y de la fotografía de autor.
2. Aplicar de manera correcta de los conocimientos teóricos y prácticos en el desarrollo de ejercicios, problemas, prácticas o proyectos, relacionados con la producción fotográfica en la fotografía artística y de la fotografía de autor.
3. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
4. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
5. Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
6. Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y dar a término proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

?

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica.

##### Competencias: Todas las competencias (2 ECTS)

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.

##### Competencias: 1 y 2. (2 ECTS)

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (8 ECTS)**

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Fotografía artística y fotografía de autor. Evolución y estado del arte de la aplicación: estudio de casos.
2. Equipos y otros recursos tecnológicos aplicados a la fotografía artística y fotografía de autor, actualmente.
3. Creación de portfolios de fotografía artística y fotografía de autor.
4. organización y desarrollo de exposiciones de fotografía artística y fotografía de autor.

#### Descripción de las competencias

Analizar la evolución y el estado del arte de la aplicación de las tecnologías fotográficas y de la producción fotográfica al ámbito de la fotografía artística y de la fotografía de autor. CEM 11.1.

Relacionada con CET 17 y CET 28.

Aplicar nuevos conocimientos teóricos y prácticos de la producción fotográfica, relacionados con la fotografía artística y de la fotografía de autor. CEM 11.2. Relacionada con CET 28.

Sostenibilidad y compromiso social. CGT 2.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

**Descripción de la materia principal 17**

<b>Denominación de la materia</b>	Bloque de especialización en producción fotográfica avanzada.	<b>Créditos ECTS</b>	18.0	<b>Carácter</b>	Optativas
<b>Unidad temporal</b>		Materia anual. Cursos 4.	<b>Requisitos previos</b>	Haber superado todas las materias de los semestres anteriores 1 a 6.	

**Sistemas de evaluación**

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer la evolución y el estado del arte de la aplicación de las tecnologías fotográficas y de la producción fotográfica.
- Aplicar de manera correcta de los conocimientos teóricos y prácticos en el desarrollo de ejercicios, problemas, prácticas o proyectos, relacionados con la producción fotográfica en los ámbitos citados.
- Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
- Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
- Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
- Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y dar a término proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica.

**Competencias: Todas las competencias. (3 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.

**Competencias: 1 y 2. (3 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (12 ECTS)**

**Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**

- Fotografía técnico científica. Evolución y estado del arte de la aplicación: estudio de casos.
- Equipos y otros recursos tecnológicos aplicados a la fotografía técnica científica actualmente.
- Fotomacografía y fotomicroscopía II.
- Cronofotografía; fotografía de lapso temporal II.
- Fotografía de publicidad. Evolución y estado del arte de la aplicación: estudio de casos.
- Equipos y otros recursos tecnológicos aplicados a la fotografía de publicidad, actualmente.
- Tipos de imágenes publicitarias en los medios de comunicación
- Creación de los mensajes publicitarios
- Fotografía de reportaje. Evolución y estado del arte de la aplicación: estudio de casos.
- Equipos y otros recursos tecnológicos aplicados a la fotografía de reportaje, actualmente.
- Selección y edición de imágenes para los medios de comunicación
- Bancos de imágenes y comercialización de los reportajes fotográficos
- Fotografía de retrato y moda. Evolución y estado del arte de la aplicación: estudio de casos.
- Equipos y otros recursos tecnológicos aplicados a la fotografía de retrato y moda, actualmente.
- Estilos de iluminación en retrato y moda para aplicaciones editoriales y comerciales
- Grandes producciones fotográficas en la fotografía de moda en estudio y en localización

17. Fotografía de arquitectura y paisaje. Evolución y estado del arte de la aplicación: estudio de casos.
18. Equipos y otros recursos tecnológicos aplicados a la fotografía de arquitectura y paisaje, actualmente.
19. Iluminación artificial y fotografía nocturna en la fotografía de arquitectura y paisaje urbano
20. Fotografías panorámicas digitales 180º o 360º y tours virtuales
21. Fotografía e imagen generada por computadora. Evolución y estado del arte de la aplicación: estudio de casos.
22. Recursos informáticos y tecnológicos aplicados a la fotografía e imagen generada por computadora, actualmente.
23. Aplicaciones industriales y publicitarias de la fusión de imágenes virtuales en imágenes fotográficas
24. Postproducción en la integración de imágenes virtuales en imágenes reales

#### Descripción de las competencias

Analizar la evolución y el estado del arte de la aplicación de las tecnologías fotográficas y de la producción fotográfica. CEM 14.1. Relacionada con CET 3, CET 7, CET 8, CET 13, CET 17, CET 18, CET 19, CET 21, CET 23, CET 25, CET 26, CET 28 y CET 29.

Aplicar nuevos conocimientos teóricos y prácticos de la producción fotográfica, relacionados con los ámbitos de aplicación: técnico científico, publicidad, reportaje, retrato y moda, arquitectura y paisaje, imagen generada por computadora. CEM 14.1. Relacionada con CET 3, CET 7, CET 8, CET 13, CET 17, CET 18, CET 19, CET 21, CET 23, CET 25, CET 26, CET 28 y CET 29.

Sostenibilidad y compromiso social. CGT 2.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

#### Descripción de la materia principal 18

Denominación de la materia	Bloque de especialización en informática.	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
<b>Unidad temporal</b>	Materia anual. Curso 4.	<b>Requisitos previos</b>		Haber superado todas las materias de los semestres anteriores 1 a 6.	

#### Sistemas de evaluación

La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Resolver ejercicios para la programación orientada a Internet.
2. Justificar las estructuras, arquitecturas y tecnologías utilizadas.
3. Comprender los conceptos relacionados con el desarrollo de software.
4. Resolver ejercicios para Web dinámica y bases de datos.
5. Comprender los conceptos fundamentales para la creación de un entorno virtual.
6. Manejar métodos, procedimientos y algún programa informático para el desarrollo de realidad virtual.
7. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
8. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
9. Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica.

**Competencias: Todas las competencias (3 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo.

**Competencias: 1 a 4. (3 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (12 ECTS)**

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Introducción a los lenguajes de script y lenguajes orientados a objetos
2. Fundamentos de JavaScript, sintaxis, funciones
3. Creación de objetos por parte del programador
4. Objetos DOM
5. Programación de Eventos
6. Cookies
7. Hojas de Estilo, posicionamiento dinámico, DHTML Dinámico
8. Fundamentos del ActionScript
9. Eventos de ActionScript
10. Objetos de ActionScript
11. Manejo de clips de películas y objetos
12. Clasificación de los Sistemas de Realidad Virtual
13. Hardware específico para Realidad Virtual
14. Aspectos fisiológicos relacionados con la Realidad Virtual
15. Software específico para Realidad Virtual
16. Técnicas de programación con el software específico
17. Control de cámaras, luces y sombras
18. Creación de materiales; características, shaders
19. Animación y movimiento de elementos
20. Control de personajes
21. Métodos de detección de colisiones.
22. Programación avanzada con comportamientos adicionales (físicas, inteligencia artificial)
23. Diseño, optimización y distribución de programas
24. Sistema de Gestión de Bases de Datos
25. Etapas en la creación y el desarrollo de una base de datos
26. Etapas del diseño de bases de datos
27. Modelos de datos
28. Lenguajes relacionales
29. Lenguaje SQL
30. Teoría de la normalización
31. Puesta en marcha de un sistema de bases de datos local
32. MySQL y PHP
33. Análisis y diseño de interfaces Web
34. Construcción de estructuras Web con XHMTL. El modelo de cajas.
35. Construcción de presentación Web con CSS. Posicionamiento y visualización.
36. Pautas y validación de la accesibilidad
37. Técnicas de construcción de interfaces accesibles

#### Descripción de las competencias

Utilizar diferentes tecnologías y aplicarlas en forma óptima en los diferentes escenarios. CEM 15.1.

Relacionada con CET 4 y CET 20.

Utilizar diferentes softwares para la resolución de problemas y proyectos. CEM 15.2. Relacionada con CET 4 y CET 20.

Identificar los diferentes sistemas de Realidad Virtual y los principios fisiológicos y psicológicos en los que se basan. CEM 15.3. Relacionada con CET 4, CET 7 y CET 13.

Aplicar las técnicas de optimización de modelos y escenas para aplicaciones de Realidad Virtual.

CEM 15.4. Relacionada con CET 4, CET 7 y CET 13.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

#### Descripción de la materia principal 19

Denominación de la materia	Prácticas externas	Créditos ECTS	30.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	Materia Bianual. Cursos 3 y 4.	Requisitos previos	Haber superado todas las materias de los semestres anteriores 1 a 4.		
<b>Sistemas de evaluación</b>					

Las prácticas externas se evaluarán a partir de la información obtenida por el profesor durante las tutorías y una memoria de la actividad profesional desempeñada en la que se reflejarán de forma explícita los siguientes aspectos:

- Objetivos iniciales del trabajo a realizar
- Metodología y desarrollo del trabajo
- Resultados y conclusiones
- Grado de cumplimiento de los objetivos iniciales y valoración personal de las prácticas realizadas.
- Dicha memoria incluirá, además, copias de los correspondientes justificantes de las prácticas realizadas.
- Esta evaluación supondrá el 100% de la nota.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Realizar actividades profesionales que doten de un complemento práctico a la formación académica.
2. Aplicar de manera adecuada las competencias adquiridas en los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital, al trabajo desarrollado en una empresa.
3. Adquisición de nuevos conocimientos en el campo específico en el que se desarrolla la práctica profesional.
4. Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.
5. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistemáticas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.
6. Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y dar a término proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.
7. Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
8. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
9. Aplicar los conocimientos logrados a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a término y el tiempo que hace falta dedicar y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

##### Tutoría y plan de trabajo. **Competencias: 1 y 2. (1 ECTS).**

Estancia en empresa desarrollando funciones y tareas relacionadas con la formación académica **Competencias: Todas las competencias. (27 ECTS).**

Redacción de informes, presentación pública y defensa de las conclusiones extraídas y realización de pruebas de evaluación. **Competencias: Todas las competencias. (2 ECTS).**

##### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Consolidación de conocimientos.
2. Aplicación de los conocimientos.
3. Redacción de la memoria.

##### Descripción de las competencias

Capacidad de aplicación de las competencias adquiridas en los estudios de Graduado en Fotografía y Creación Digital, al trabajo desarrollado en una empresa. CEM 16.1. Relacionada con CET 14.

Capacidad de integración en el equipo y adaptación a las dinámicas de trabajo de la empresa. CEM 16.2. Relacionada con CET 14.

Capacidad emprendedora y de innovación. CGT 1.

Sostenibilidad y compromiso social. CGT 2.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Trabajo en equipo. CGT 5.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

#### Descripción de la materia principal 20

<b>Denominación de la materia</b>	Bloque de especialización en dirección de arte en proyectos de publicidad interactiva.	<b>Créditos ECTS</b>	12.0	<b>Carácter</b>	Optativas			
<b>Unidad temporal</b>	Materia anual. Curso 3.	<b>Requisitos previos</b>	Haber superado todas las materias de los semestres anteriores 1 a 4.					
<b>Sistemas de evaluación</b>								
La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar								

dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender los conceptos fundamentales del lenguaje interactivo.
- Conocer las posibilidades técnicas y creativas de un medio como Internet.
- Realizar proyectos de publicidad interactiva para Internet.
- Conseguir una comunicación efectiva entre anunciantes y público a través de diversos proyectos.
- Poner en práctica aspectos relacionados con el análisis, conceptualización y producción de un proyecto de publicidad on-line.
- Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor.
- Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
- Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. **Competencias: Todas las competencias. (2 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. **Competencias: 1 y 2 ( 2 ECTS )**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (8 ECTS)**

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

- Definición y Contexto
- Comunicación y Lenguaje Audiovisual
- Fundamentos de Diseño
- Metodología del Proyecto
- Creatividad
- Producción I
- Presentaciones al cliente
- Producción II
- Diseño Visual y Producción Gráfica
- Recursos Audiovisuales
- Modelo de Interacción
- Desarrollo técnico y Construcción

#### Descripción de las competencias

Aplicar los conocimientos y capacidades necesarias para ejercer como director/a de arte en proyectos de publicidad interactiva. CEM 12.1. Relacionada con CET 12, CET 16 y CET 25.

Aplicar los conocimientos y capacidades necesarias para determinar las posibilidades de aplicación del lenguaje interactivo en el ámbito publicitario. CEM 12.2. Relacionada con CET 12, CET 16 y CET 25.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

#### Descripción de la materia principal 21

<b>Denominación de la materia</b>	Bloque de especialización en postproducción audiovisual avanzada.	<b>Créditos ECTS</b>	12.0	<b>Carácter</b>	Optativas		
<b>Unidad temporal</b>		Materia anual. Curso 3.	<b>Requisitos previos</b>	Haber superado todas las materias de los semestres anteriores 1 a 4.			
<b>Sistemas de evaluación</b>							
La materia se evaluará siguiendo un procedimiento de evaluación continua que permitirá que toda la actividad del estudiante orientada al aprendizaje sea evaluada. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase							

mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

- La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final.
- Para determinar el aprendizaje de los estudiantes, relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final.
- Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Analizar las técnicas utilizadas desde videoclips, spots publicitarios a video experimental para posteriormente aplicarles software.
2. Desarrollar proyectos audiovisuales de alta calidad.
3. Dar a término las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor.
4. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
5. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

#### Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases participativas en las que los estudiantes presentan y defienden sus ejercicios prácticos y resuelven dudas sobre los conceptos y su aplicación práctica. **Competencias: Todas las competencias. (2 ECTS)**

Exposición teórica de los conceptos y procedimientos, explicación del enunciado de las prácticas, de los materiales que se proporcionan y del plan de trabajo. **Competencias: 1 a 3 ( 2 ECTS)**

Estudiar los apuntes y/o documentos proporcionados por el profesor, realizar o resolver las prácticas o los ejercicios trabajando de forma autónoma o con el profesor y preparar las consultas que le plantearán al profesor. **Competencias: Todas las competencias. (8 ECTS)**

#### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Introducción
2. Evolución de los efectos especiales
3. Composiciones
4. Gestión del Tiempo
5. Principios de animación
6. Animación Avanzada
7. Efectos
8. Máscaras y llaves (KEYS)
9. 3D dentro de la postproducción
10. Tracking y estabilización
11. Integración
12. Exportación

#### Descripción de las competencias

Aplicar los procesos de postproducción avanzada que impliquen la utilización de técnicas complejas de retoque de color, integración, efectos, máscaras y Tracking. CEM 13.1. Relacionada con CET 12.

Integrar diferentes formatos como el 3D, Stopmotion o Flash. CEM 13.2. Relacionada con CET 12.

Aplicar diferentes efectos y trucos para mantener la máxima calidad en SD y HD. CEM 13.3. Relacionada con CET 12.

Comunicación eficaz oral y escrita. CGT 4.

Uso solvente de los recursos de información CGT 6.

Aprendizaje autónomo. CGT 7.

#### Personal académico

##### Profesorado

Resumen del personal académico disponible actualmente en el CITM.

Número total de profesores: 37

Número total de profesores doctores:..... 15

Número total de profesores no doctores:..... 22

Porcentaje de profesores doctores computados sobre el equivalente en dedicación a tiempo completo:..... 34%.

Porcentaje de profesores no doctores computados sobre el equivalente en dedicación a tiempo completo:..... 66%.

Tabla de personal académico actual del CITM.

Categoría <sup>[1]</sup>	Experiencia
TU	Tramo de docencia: 2 Tramo de investigación: 1
TU	Tramo de docencia: 3 Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: 3 Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: 4 Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: 3 Tramo de investigación: 2
TU	Tramo de docencia: 4 Tramo de investigación: 1
TU	Tramo de docencia: 2 Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: 2 Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: 6 Tramo de investigación: 1
TU	Tramo de docencia: 5 Tramo de investigación: 2
TU	Tramo de docencia: Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: 2 Tramo de investigación: 0
TU. FUPC	Profesora de la Escuela Multimedia de la UPC desde curso 1999-00. Profesor 2001-02
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2005-06
TU. FUPC	Profesora del CITM desde 2007-08
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 1995-06
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2003-04
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2004-05
TU. FUPC	Profesora del CITM desde 1998-99
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2006-07
TU. FUPC	Profesora del CITM desde 2005-06
TU. FUPC	Profesor de la Escuela de Fotografía UPC desde curso 1994-95. Profesor 2001-02
TU. FUPC	Profesora del CITM desde 2007-08
TU. FUPC	Profesor del CITM a partir de 2008-09
TU. FUPC	Profesora del CITM desde 2002-03
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2006-07
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2002-03
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2006-07
TU. FUPC	Profesor del CITM desde 2006-07
TU. FUPC	Profesor de la escuela Multimedia de la UPC desde 1999-00 Profesor del CITM desde 2001-02
TU. FUPC	Profesor de la escuela Multimedia de la UPC desde 1997-98 Profesor del CITM desde 2001-02
TU. FUPC	Profesor de la escuela Multimedia de la UPC desde 1997-98 Profesor del CITM desde 2001-02
TU. FUPC	Profesora del CITM desde curso 2005-06
TU. FUPC	Profesora del CITM desde curso 2005-06
TU. FUPC	Profesora del CITM desde curso 2005-06
TU. FUPC	Profesor de la Escuela de Fotografía UPC desde curso 1994-95. Profesor 2001-02
TU. FUPC	Profesor del CITM desde curso 2005-06
TU. FUPC	Profesora del CITM desde curso 2006-07
TU. FUPC	Profesora del CITM desde curso 2006-07
TU FUPC	Profesor del CITM a partir de 2008-09

#### Elaboración de materiales de aprendizaje para la formación a distancia.

Todos los profesores y profesoras del CITM imparten docencia tanto en los estudios presenciales como a distancia.

Para ambas modalidades existe la figura del tutor<sup>[2]</sup>.

En relación con la creación de materiales de aprendizaje, todos los profesores del CITM participan elaborando los contenidos de los materiales y determinando el diseño instructivo adaptado al funcionamiento del sistema para la formación a distancia aplica el CITM. Posteriormente, un equipo de profesores ayudados por estudiantes del Graduado en Multimedia, crean los materiales interactivos multimedia que integran los contenidos aportados por cada profesor. En primer lugar se crea un prototipo de cada material que el profesor de la asignatura o materia que ha aportado los contenidos revisa y corrige. Estas y sugerencias de mejora del material son enviadas al equipo de creación de los materiales interactivos multimedia para su implementación definitiva.

Además cada profesor puede crear sus propios materiales de aprendizaje de manera independiente sin necesidad de la intervención del equipo de creación de materiales interactivos multimedia, gracias al avanzado sistema de formación a distancia que aplica el CITM.

### Otros recursos disponibles

Plantilla actual de Personal de Administración y Servicios del CITM.

Tipo de vinculación con la universidad	Formación y experiencia profesional
TC	Licenciada. Secretaria de Gestión académica de la escuela de Fotografía de la UPC desde el año 2001.
TP	Administrativa. Secretaria de Gestión académica de la escuela de Fotografía de la UF CITM desde el año 2001.
TC	Administración de empresa. Administradora del CITM desde el año 2001.
TC	Licenciada. Secretaria del CITM desde el año 2008.
TC	Ingeniera técnica. Responsable de sistemas informáticos del CITM desde el año 2007.
TC	Graduada. Ayudante de sistemas informáticos del CITM desde el año 2007.
TC	Soporte a Plató y laboratorios de la escuela de Fotografía de la UPC desde el año 19' 2001.
TC	Soporte a Plató y laboratorios de la escuela de Fotografía de la UPC desde el año 19' 2001.

### Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios.

En el curso 2009-2010 se pretende contar con la disponibilidad de 4 nuevos profesores doctores.

#### Previsión de personal académico para el curso 2009-2010:

Profesores  
doctores:.....  
19

Profesores  
doctores.....  
18

Porcentaje de profesores doctores computados sobre el equivalente en  
dedicación a tiempo  
cumplido:.....  
51%.

Porcentaje de profesores no doctores computados sobre el equivalente en  
dedicación a tiempo  
cumplido:.....  
49%.

Categoría <sup>[3]</sup>	Experiencia
TU	Tramo de docencia: Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: Tramo de investigación:
TU	Tramo de docencia: 4 Tramo de investigación: 0

Respecto a la plantilla de personal de administración y servicios, en el curso 2009-2010 se pretende contar con la disponibilidad de una técnica de formación.

Tipo de vinculación con la universidad	Formación y experiencia profesional
TC	Graduada. Técnica de formación para gestión académica y sopc distancia.

## **Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personal con discapacidad.**

El plan director de igualdad de oportunidades de la UPC cuenta con los siguientes objetivos dentro del plan sectorial de igualdad entre mujeres y hombres:

Objetivo específico 1: Sensibilizar a toda la comunidad universitaria en materia de no discriminación y de equidad, especialmente a las personas que tienen responsabilidad y están relacionadas en los procesos de selección y de gestión de recursos humanos.

De este objetivo se han derivado las siguientes acciones:

- Creación de un servicio u oficina para la igualdad
- Incorporar la Igualdad de Oportunidades (IO) en el futuro código ético de la UPC
- Publicar anualmente en la web todos los datos desglosados por sexo. Hacer un seguimiento por la Comisión y comunicación de los datos a la Comisión
- Programar y realizar jornadas/sesiones/seminarios de formación específicos sobre género y/o discriminación, impartidas por expertos, a los profesionales
- Inclusión de un módulo sobre género y/o discriminación en el material para estudiar en los concursos/oposiciones de categorías de mando y dirección
- Añadir objetivos e indicadores relacionados con la IO en los planes estratégicos de las unidades básicas y asignar una parte del presupuesto

Objetivo específico 5: Establecer condiciones especiales en los pliegos de las cláusulas administrativas a fin de promover la igualdad entre mujeres y hombres en el mercado de trabajo, de acuerdo con lo establecido en la legislación de contratos del sector público.

De este objetivo se ha derivado la siguiente acción: Adaptar las cláusulas administrativas conforme los artículos 33 y 34 de la Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

El plan director de igualdad de oportunidades cuenta con el siguiente objetivo dentro del plan sectorial de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad:

Objetivo específico 5: Promover la integración en el mercado de trabajo de las personas con discapacidad, favoreciendo su contratación por parte de la UPC.

De este objetivo se ha derivado la siguiente acción:

Diseñar y poner en funcionamiento un Programa de Integración de personas con discapacidad (conforme la Ley 53/2003, de empleo público para discapacitados y conforme la LISMI).

---

**[1]** TU. Titulado Universitario funcionario o contratado UPC;  
TU. F-UPC. Titulado Universitario contratado por la Fundació UPC;  
Dr. Doctor.

**[2]** Ver apartado 4.3 de esta memoria.

**[3]** TU. Titulado Universitario funcionario o contratado UPC;  
TU. F-UPC. Titulado Universitario contratado por la Fundació UPC;  
Dr. Doctor.

---

## **Adecuación del Profesorado**

Todos los profesores y profesoras del CITM tienen una formación y experiencia profesional adecuados para la consecución de los objetivos generales y competencias previstas en la propuesta del título. Así mismo, tal y como se refleja en los datos, el personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación, su cualificación y experiencia, son adecuados para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

---

## **Justificación de adecuación de los recursos humanos disponibles**

<b>Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad</b>

---

## **Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto**

<b>Personal académico disponible</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Tipo de vinculación con la universidad</b>	<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>	<b>Información adicional</b>
<b>Personal académico necesario</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Tipo de vinculación con la universidad</b>	<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>	
<b>Otros recursos humanos disponibles</b>				
<b>Tipo de vinculación con la universidad</b>		<b>Formación y experiencia profesional</b>	<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>	
<b>Otros recursos humanos necesarios</b>				

Tipo de vinculación con la universidad	Formación y experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
--	-------------------------------------	--

## Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

**Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos**

El Centre de la Imatge i la Tecnología Multimèdia (CITM), está ubicado en un moderno edificio de 1.800 m<sup>2</sup> de superficie, con 4 plantas útiles en las que se encuentran las aulas y laboratorios.

### Relación de aulas, laboratorios y plató fotográfico.

Planta -1.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Laboratorio 1, de Tratamiento Digital de la Imagen (TDI).	1 Ordenador para el profesor y 35 ordenadores PC para los estudiantes. Láser de altas prestaciones para TDI. Software necesario para TDI. Cañón de proyección conectado al ordenador del profesor. Superficie: 115,03 m <sup>2</sup> .
Laboratorio de Redes	1 Ordenador para el profesor y 20 ordenadores PC para los estudiantes. Osciloscopios. Material para montaje de micro redes (cables, etc.). Software necesario para desarrollar las asignaturas de redes y sus configuraciones informáticas. Equipo de audio y cañón de proyección del ordenador del profesor. Superficie: 88,42 m <sup>2</sup> .
Laboratorio de vídeo	5 ordenadores PC. Este laboratorio está preparado para trabajar e desarrollando proyectos audiovisuales. Postproducción y efectos especiales. Superficie: 26,73 m <sup>2</sup> .
Laboratorio de audio	Cabina de grabación. 1 Ordenador PC y software para edición de mezclas de audio. Teclado musical. Equipo de sonido. Superficie: 19,29 m <sup>2</sup> .
Laboratorio de Impresión Digital	5 ordenadores Macintosh G4, 5 ordenadores PC. Software para la postproducción de imágenes. 2 plotters. 1 escáner plano DIN-A3. DIN-A4.2 escáneres de transparencias. 2 impresoras de inyección láser color. Espectrofotómetro y material necesario para la calibración. Superficie: 48,24 m <sup>2</sup> .
Laboratorio de calidad de la imagen	1 Ordenador PC y 1 ordenador Macintosh G4, software y un banco de montaje de las diferentes cámaras a estudiar, equipo de iluminación Nikon Multiphot para fotomacrografía, microscopio Carl Zeiss Doc para reproducción, impresora y conexión a red. Superficie: 49,46 m <sup>2</sup> .
Sala de impresión	Sala con un ordenador PC y una impresora de inyección de tinta con la que los estudiantes impriman sus trabajos <a href="#">[2]</a> . Superficie: 19,54 m <sup>2</sup> .
Seminario 1	Aula con mesas y sillas (sin ordenadores de sobremesa). 1 Ordenador para el profesor. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador. Superficie: 40,35 m <sup>2</sup> .
Sala comedor y de descanso	Con mesas, sillas y TV. Superficie: 40,74 m <sup>2</sup> .
Archivo	Superficie: 46,56 m <sup>2</sup> .

[\[1\]](#) Consultar apartado de configuración mínima de los ordenadores de los laboratorios y aulas.

[\[2\]](#) Como aportación al cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad en el CITM se intenta reducir la impresión en papel a lo estrictamente imprescindible.

Planta 0.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Aula 0.1 <a href="#">[1]</a>	Aula con mesas y sillas (sin ordenadores de sobremesa). 1 Ordenador para el profesor. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador. Superficie: 105,48 m <sup>2</sup> . Capacidad: 70 estudiantes.
Laboratorio de usabilidad	Dos salas contiguas e intercomunicadas por vídeo y audio: sala 1 pone a prueba el prototipo, sala 2 desde la que se observa y registra el ordenador PC para el usuario. 1 ordenador PC conectado a una TV de 32 pulgadas para probar prototipos de aplicaciones TV por IP. Micrófono de video (servidor de video por IP). Además, mesa redonda para reuniones y entrevistas pre y post test. Sala 2, de observación. 2 ordenadores de sobremesa con software de test de usabilidad de los prototipos o aplicaciones informáticas. Superficie: Sala 1: 25,2 m <sup>2</sup> ; Sala 2: 15,82 m <sup>2</sup> .
Plató fotográfico	Con ciclorama y sistema aéreo con raíles electrificados y pantógrafo luminarias. Divisible en 4 secciones equipada cada una de ellas con generadores de flash electrónico hasta 10000ws, luminarias de luz y de incandescencia hasta 1500w y todo tipo de accesorios, filtros y sección dispone de 1 columna de estudio y 1 ordenador Macintosh. Superficie: 215 m <sup>2</sup> .
Dependencias y despachos de administración y secretaría	Oficina de administración y secretaría. Superficie: 120,05 m <sup>2</sup> . Despacho de Dirección. Superficie: 14,67 m <sup>2</sup> . Despacho de Jefatura de Estudios: Superficie: 15,15 m <sup>2</sup> . Sala de reuniones: Superficie: 15,63 m <sup>2</sup> .
Despachos de profesores (3 despachos independientes)	Cada despacho con 1 ordenador, mesas, sillas y armarios. Superficie: 120,05 m <sup>2</sup> .

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Almacén	En este almacén se guardan los ordenadores portátiles, cámaras f video y otros equipos. Superficie: 29,45 m <sup>2</sup> .

[1] En todas las aulas y seminarios los estudiantes pueden trabajar con ordenadores portátiles. El CITM dispone de 45 ordenadores portátiles para uso de los estudiantes.

Planta 1.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Aula 1.1 <span style="color: #0070C0;">[4]</span>	Aula con mesas y sillas (sin ordenadores de sobremesa). 1 Ordenador profesor. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador del profesor. Superficie: 91,04 m <sup>2</sup> . Capacidad: 60 estudiantes.
Laboratorio 3.	1 Ordenador para el profesor y 30 ordenadores PC para los estudiantes. LCD 19 pulgadas. Software. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador del profesor. Superficie: 89,73 m <sup>2</sup> .
Seminario 4	Aula con mesas y sillas (sin ordenadores de sobremesa). 1 Ordenador profesor. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador WI-FI Superficie: 41,49 m <sup>2</sup>
Seminario 5.	Aula con mesas y sillas (sin ordenadores de sobremesa). 1 Ordenador profesor. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador WI-FI Superficie: 41,49 m <sup>2</sup>

Planta 2.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Aula 2.1 <span style="color: #0070C0;">[5]</span>	Aula con mesas y sillas (sin ordenadores de sobremesa). 1 Ordenador profesor. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador. Superficie: 73,39 m <sup>2</sup> . Capacidad: 45 estudiantes.
Laboratorio 2.	1 Ordenador para el profesor y 30 ordenadores PC para los estudiantes. LCD 19 pulgadas. Software. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador del profesor. Superficie: 106,40 m <sup>2</sup> .
Laboratorio 4.	1 Ordenador para el profesor y 30 ordenadores PC para los estudiantes. LCD 19 pulgadas. Software. Equipo de audio y cañón de proyección conectado al ordenador del profesor. Superficie: 77,56 m <sup>2</sup> .
Dependencias de Sistemas Informáticos.	Despacho de responsables de sistemas informáticos. Superficie: 15,40 m <sup>2</sup> . Sala de servidores. Superficie: 5,79 m <sup>2</sup>

**Configuración mínima de los ordenadores de los laboratorios y las aulas.**

Procesador Intel Core 2 Duo 2,13 GHz

3 Gb de Ram DDR2

Disco duro de 250 GB SATA2

Tarjeta VGA ATI X1550 con 512 Mb DDR2 Dual DVI

RW-DVD LG doble capa

Ethernet 10/100/1000

Multilector tarjetas

Pantalla Asus Viewsonic 1903 was panorámica 19"

**Otros equipamientos.**

- 45 ordenadores portátiles. Pentium 4. 2 GB RAM. Tarjeta de conexión a red de cable y mediante wifi. Grabadora de DVD.
- Cámaras fotográficas
  - 4 Cámaras SLR Nikon D200 equipadas con tarjeta de memoria de 1Gb y objetivos zoom 35-70mm y 70-135mm.
  - 3 Cámaras SLR Fujifilm S2Pro.
  - 1 Cámara SLR Fujifilm S1Pro.
  - Objetivos Nikkor de 24mm, 35mm, 55mm, 60mm, 105mm y zoom 80-200mm.
  - 1 Objetivo Tokina de 300mm f/2,8.
  - 1 Objetivo Tamron de 300mm f/2,8.
  - 1 Objetivo AOJ30C catadióptrico de 1000mm f/10.
  - 4 Cámaras de banco Sinar F2 equipadas con respaldo digital Sinarback22, tres objetivos de 90, 150 y 210mm, 1 Colorímetro Gossen y un Exposímetro multifunción cada una.
  - 2 Cámaras de banco Sinar F1.
  - 2 Cámaras de banco Sinar P2 equipadas con dos objetivos de 240 y 360mm, diversos chasis de registro y obturador Copal cada una.
  - 1 Cámara Mamiya RB67 con objetivos de 50, 90, 180mm y diversos chasis.
  - 1 Cámara Mamiya 645 con objetivos de 45, 80 y 150mm.
  - 1 Cámara Hasselblad 501 con objetivos de 40, 80 y 150mm y diversos chasis.

- o 1 Cámara Pentax 645 con objetivos de 45, 55, 90 y 165mm.
- o 1 Cámara Pentax 67.
- o Diversos accesorios de fotomacrografía.
- Cámaras de vídeo
  - o 1 Cámara de vídeo profesional Sony HDR-FXR1E equipada con 3CCD.
  - o 1 Cámara de vídeo profesional Canon XL1 equipada con 3CCD.
  - o 1 Cámara de vídeo profesional Panasonic F-200A Super VHS.
  - o 4 Cámaras de vídeo Sony Handycam Hi8.

### **Redes informáticas.**

#### Características de la red de fibra óptica

Conexión a la red Troncal de la UPC mediante enlaces de fibras mono-modo con ancho de banda del orden de Gbps.

El funcionamiento de la red dentro del centro se hace mediante una red privada gestionada por un Proxy- Firewall que permite a cada estación una velocidad de 100 Mbps.

#### Características de la red inalámbrica

Red Wi-Fi EDUROAM con protocolo 802.11g en todo el edificio con una velocidad de hasta 11 Mbps.

Permite acceso a navegación web (XSF no segura) para todos los usuarios sin necesidad de autenticación y acceso web y ftp (XSF segura) mediante autenticación.

### **Programas informáticos instalados en los ordenadores de los laboratorios.**

En los laboratorios del CITM se instala el software necesario para las asignaturas que se tienen que impartir durante el curso.

A los estudiantes que cursan los estudios a distancia se les proporciona el software necesario (el mismo que se instala en los ordenadores del CITM), con las correspondientes licencias individuales de estudiante.

Este software actualmente [\[6\]](#) es el siguiente:

Windows XP SP2, Navegador Internet Explorer 6.0, Navegador Firefox 1.5, Winamp, Winrar Antivirus 8.0i, AcdSee, Real Player, Nero, Microsoft Office 2003, Project 2003, Photoshop CS 3, Premiere PRO 3.0, QuickTime, Inspiration 7.5, Dreamweaver CS3, Flash CS3, InDesign CS3, Sound Forge 4.5, Sound Forge 5.0, Flash Placer, Shockwave, Acrobat Reader, Acrobat Distiller, Power DVD, DivX, Java JRE, Broadway, 3Ds Max 6, SP1 3Ds Max 6, 3Ds Max 5, Autocad 2002, Combustion 3.0, DFD, Dev C++, Matlab 7.2, VCDemo, Media Encoger, SFRWIN, Image J, CSLU Toolkit, Adobe Encore DVD, Acrobat distiller 5.0, Physics Student EXP, SmartFTP, Virtools, Context, Java JRE

El CITM y dispone de PAS con formación y experiencia cuya función principal es garantizar la revisión y el mantenimiento de los equipos e instalaciones informáticas y del resto de los equipamientos existentes (plató, aulas, etc). Además, tiene contratado un servicio de asistencia y mantenimiento con la UPC Campus Terrassa.

### **Bibliotecas.**

Los estudiantes del CITM pueden acceder a cualquiera de las bibliotecas de la UPC.

En la biblioteca de UPC de campus Terrassa hay un fondo bibliográfico específico de fotografía.

- Biblioteca del Campus de Terrassa
- Biblioteca Rector Gabriel Ferraté
- Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
- Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès
- Biblioteca de la Escuela Universitaria de Ingeniería Industrial de Barcelona
- Biblioteca de la Facultad de Náutica de Barcelona
- Biblioteca del Campus del Baix Llobregat
- Biblioteca del Campus Universitario de Manresa
- Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
- Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
- Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
- Biblioteca de la Facultad de Matemáticas y Estadística
- Biblioteca de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Igualada

### **Recursos para la formación a distancia.**

El CITM dispone de dos recursos complementarios para la formación a distancia: el Campus Virtual Ágora y el Entorno Virtual del CITM para la Formación a Distancia, Adobe® Acrobat® Connect™ Pro

El Campus Virtual Ágora es un entorno virtual de soporte al aprendizaje presencial y a distancia, basado en tecnología Moodle. Está organizado en materias. Cada materia incluye una o más asignaturas y cada asignatura dispone de su aula virtual.

En cada aula virtual se encuentran las siguientes funcionalidades o apartados:

- Materiales. Los profesores ponen a disposición de los estudiantes los materiales que les proporcionan para su estudio: apuntes, enunciados
- Calificaciones. Los profesores ponen las notas y cada estudiante las puede ver desde el momento en que el profesor las publica.
- Participantes del aula. Lista con todos los integrantes de la asignatura. útil para enviar mensajes grupales o individuales y comprobar quién i
- Cuestionarios. Espacio virtual en el que el profesor crea y publica pruebas o exámenes con preguntas abiertas o cerradas de elección simple pueden realizar on-line. El profesor le puede indicar al sistema el periodo de tiempo durante el cual los estudiantes pueden realizar la prueba

Además de lo anterior, el Campus Virtual Ágora cuenta con la funcionalidad de enviar mensajes a cualquier miembro de la comunidad educativa del CITM, incluyendo el personal de administración y servicios y de participar en foros de debate previamente abiertos por los profesores en relación con los contenidos de las asignaturas.

El CITM tiene ubicado en uno de sus servidores la aplicación del campus virtual Ágora.

En relación con el Entorno Virtual del CITM para la Formación a Distancia, el CITM ha contratado con Adobe el uso de este sistema como suscripción alojada en servidor Adobe. El servidor de Acrobat Connect Pro Server integra las comunicaciones en tiempo real y bajo demanda, y proporciona funciones de administración de usuarios, seguimiento, elaboración de informes, además de gestión de contenido integrado para todas las aplicaciones de Acrobat Connect Pro mediante una biblioteca de contenido en la que se pueden hacer búsquedas. Acrobat Connect Pro Server ofrece posibilidades de ampliación, compatibles con entornos de un servidor o clústeres de servidores, lo que se traduce en una implantación redundante y fiable que puede admitir miles de usuarios simultáneos. Acrobat Connect Pro es abierto y ampliable a través de las API estándar del sector.

Además, el CITM proporcionará a cada profesor, el software necesario para impartir la asignatura una tableta digitalizadora Wacom's baboo A6, una webcam y auriculares con micrófono incorporado.

Los estudiantes recibirán todo el software necesario en las asignaturas con la correspondiente licencia.

#### Funciones principales de gestión.

- Creación de contenidos.

Utilizando Microsoft PowerPoint con el software Adobe® Presenter, es posible crear de forma sencilla contenidos interactivos multimedia para la formación. También puede capturar grabaciones de pantallas o crear simulaciones interactivas con el software Adobe Captivate®. Asimismo, se puede grabar una sesión de aula virtual de Adobe Acrobat® Connect™ Pro Virtual Classroom, y descargarla y editarla para ser revisada posteriormente por el alumno.

El CITM dispone de un equipo para la producción materiales docentes interactivos multimedia utilizando Microsoft PowerPoint, Adobe Presenter, Adobe Captivate y Adobe Flash, entre otros programas informáticos, a partir de los contenidos proporcionados por los profesores de cada asignatura.

- Gestión de sesiones de clase u otras reuniones.

Se pueden programar fácilmente reuniones, invitando a participantes y definiendo los permisos de acceso. Es posible configurar salas específicas según el tema, el público o el presentador y asignar salas persistentes para reuniones periódicas o clases controlando quién tiene acceso al contenido y a las reuniones.

- Seguimiento de los cursos de formación y los avances.

En la página de inicio, los estudiantes pueden ver las asignaturas asignadas y realizar un seguimiento de sus propios avances de aprendizaje. Esta información es totalmente coherente con la que se facilita en el campus virtual Ágora del CITM, con el cual está conectado el sistema.

- Generación de informes de formación.

El nuevo generador de informes proporciona campos y filtros personalizados para que el profesor pueda obtener una panorámica útil de los avances y del estado actual de todos los estudiantes inscritos.

Es posible llevar a cabo estadísticas sobre las reuniones y los usuarios para evaluar la participación.

- Edición de las grabaciones para aprovechar al máximo el contenido.

El profesor u otro responsable de la sesión (clase, seminario, reunión de trabajo, etc) podrá utilizar herramientas en línea muy intuitivas para crear una versión editada de una sesión de aula virtual guardada en el archivo. Se pueden eliminar las partes que no interesen de las grabaciones, marcándolas y tachándolas. La versión original no sufrirá cambios y se puede volver a recuperar cuando se desee.

- Gestión de asistentes a una clase o a una reunión.

Los presentadores pueden ver quién hay en el aula o en la sala de reuniones virtuales, además de la función de los participantes (anfitrión, presentador o participante) y del estado (si el participante está conectado).

Los anfitriones de las sesiones de clase o de las reuniones, por ejemplo, el profesor, pueden controlar los permisos de los participantes antes de la reunión o directamente desde la sala de reuniones. Los derechos se pueden asignar mediante roles predefinidos o a través de la función de derechos de los participantes.

- Diseño de la interfaz de las aulas virtuales y salas de reuniones.

El diseño y el contenido de las aulas virtuales y de las salas de reuniones se

pueden guardar como plantillas reutilizables para uso personal o en todo el sistema. El contenido guardado en las plantillas está a disposición instantáneamente en las nuevas reuniones creadas a partir de dicha plantilla.

#### Funciones principales de las aulas virtuales.

- Aulas virtuales siempre disponibles.

Las aulas virtuales (salas de reuniones) de Acrobat Connect Professional siempre están disponibles y es fácil acceder a ellas mediante los enlaces correspondientes, que nunca cambian. El diseño y el contenido de las aulas virtuales de cada profesor o asignatura, junto con las notas y el chat, se guardan automáticamente de una reunión a otra para reducir el tiempo de preparación.

- Compartir la pantalla.

El profesor o los estudiantes, cuando tienen asignado el perfil de presentador, pueden ampliar el área de visualización para que las aplicaciones, los documentos y las pizarras compartidas llenen toda la pantalla de los participantes. Los presentadores pueden sincronizar la vista de todos los participantes.

- Los participantes en las clases o en las reuniones de trabajo, pueden controlar el escritorio y las aplicaciones de otros usuarios remotos con de un estudiante en el ordenador de dicho estudiante, por control remoto. Esto además se puede mostrar en pantalla completa.
- Seguimiento del desempeño de los estudiantes en las aulas virtuales.

El profesor puede hacer un seguimiento de la participación y de las puntuaciones de los estudiantes en las pruebas de evaluación realizadas dentro de las aulas virtuales. Acrobat Connect Pro ofrece la función única de permitir a cada estudiante visualizar e interactuar con simulaciones y pruebas a su propio ritmo. Los profesores pueden responder preguntas en tiempo real, lo que contribuye a crear un entorno de aprendizaje eficaz y fomentar la asistencia y la participación. Las herramientas de emisión de informes aportan a los profesores una visión clara de los avances de sus estudiantes sin que tengan que pasar horas valorando sus trabajos después de cada clase.

- Visualización de documentos.

El profesor y los estudiantes pueden compartir cualquier documento imprimible convertido a Flash y compartirlo con todos los asistentes en lugar de utilizar la pantalla compartida.

- Uso compartido de archivos.

El profesor y los estudiantes pueden cargar y compartir documentos con algunos o todos los asistentes a la sesión, sin necesidad de salir del entorno de Acrobat Connect Professional.

- Grabación de las clases y las reuniones.

Es posible grabar el vídeo y el audio de las sesiones de clase o reuniones. Las grabaciones de las sesiones incluyen audio sincronizado para conferencias de audio con VoIP o telefónico. El servidor incorporado de flujo de datos ofrece contenido adaptado al ancho de banda del usuario. Los usuarios pueden utilizar el índice de reuniones para ir rápidamente al contenido más relevante.

- Evaluación y encuestas online.

Es posible realizar tests y encuestas a los participantes en tiempo real. Los presentadores de las reuniones, por ejemplo, los profesores durante una clase online pueden crear y colgar test o encuestas de evaluación y recibir las respuestas en tiempo real. Los presentadores pueden crear encuestas fácilmente, hacer un seguimiento inmediato de las respuestas e incluso descargar datos para crear informes y análisis después de las sesiones. Los participantes también pueden ver en la tabla de resultados los nombres de los participantes en las encuestas. Los responsables y profesores pueden utilizar estos resultados para la evaluación formativa y sumativa.

- Pizarra compartida.

Es posible realizar anotaciones en la pantalla compartida, pizarras con contenido y en blanco mediante herramientas estándar o las propias formas de anotación personalizadas, guardar el contenido de las pizarras en las aulas o salas de reuniones persistentes de Acrobat Connect Pro y modificarlo en sesiones futuras.

#### **Normativa Interna de los Programas de Cooperación Educativa Universidad-Empresa.**

El documento "PROGRAMA DE COOPERACIÓN EDUCATIVA UNIVERSIDAD – EMPRESA NORMATIVA DEL CITM. Curso 2008-09" puede verse en:  
[http://147.83.144.38/pla2008/NORMATIVA\\_DE\\_CONVENIOS\\_DE\\_COOPERACION\\_EDUCATIVA.pdf](http://147.83.144.38/pla2008/NORMATIVA_DE_CONVENIOS_DE_COOPERACION_EDUCATIVA.pdf)

#### **Introducción**

Un Convenio de Cooperación Educativa es una estancia de prácticas profesionales en una empresa, durante un periodo de tiempo establecido entre el estudiante y la empresa y con el visto bueno de la universidad, en el cual el estudiante adquiere competencia profesional, tutelado por profesionales con experiencia.

La ley de reforma universitaria establece, en el artículo primero, que una de las funciones esenciales de la universidad es preparar a los estudiantes para el ejercicio de la actividad profesional. Para favorecer el cumplimiento de esta función es conveniente promover vínculos de colaboración entre la universidad y empresas y/o instituciones.

Los convenios de cooperación educativa son un marco de relación entre las

empresas y/o instituciones, los estudiantes y la universidad, amparados en los siguientes Decretos:

-Real Decreto 1497/1981 de 19 de junio y Real Decreto 1845/1994 de 9 de septiembre sobre programas de cooperación educativa. El primer Decreto establece el concepto de práctica educativa y el ámbito de aplicación, el sistema de garantías para su realización y también las implicaciones que se derivan tanto para la empresa como para la universidad y para el mismo estudiante.

-Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre modificado por el RD 1267/1994 de 10 de junio, sobre directrices generales comunes a los planes de estudio de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. El artículo 9.2.5 establece la posibilidad de evaluar como créditos del currículum la realización de prácticas en empresas o instituciones y de trabajos profesionales académicamente dirigidos e integrados en los planes de estudio.

## **Objetivos**

Los objetivos de los Convenios de Cooperación Educativa son:

Complementar la formación recibida por el estudiante en el CITM con experiencias profesionales en el ámbito empresarial.

Promover y consolidar vínculos de colaboración entre el CITM y su entorno profesional y empresarial.

Fortalecer los vínculos entre el estudiante y el CITM, así como con las empresas.

## **Empresas que pueden participar y ámbitos de colaboración**

Empresas privadas.

Empresas e instituciones públicas como Ayuntamientos, Diputaciones y otros.

Profesionales liberales y colegios profesionales.

Cualquier empresa que tenga necesidad de desarrollar proyectos relacionados con formación, animación 2D y 3D, comunicación, arte digital, audiovisuales, diseño gráfico, marketing, publicidad, fotografía, retoque digital, CGI, CD interactivos, páginas web o cualquier otro proyecto relacionado con las nuevas tecnologías, puede acogerse a los convenios de cooperación educativa.

## **Estudiantes que pueden participar en un Convenio de Cooperación Educativa**

Pueden participar en los Convenios de Cooperación Educativa los estudiantes matriculados en el Graduado en Multimedia y en el Graduado en Fotografía y Creación Digital que en la fecha de inicio del convenio tengan aprobados la mitad de los créditos del graduado en curso.

Excepcionalmente, bajo la propuesta de la coordinación de Relaciones Internacionales del CITM, y previa aprobación por parte de la Comisión Académica del Centro también se pueden acoger a los Convenios de Cooperación Educativa los estudiantes procedentes de intercambios internacionales.

## **Duración de los convenios**

Los estudiantes en general pueden realizar hasta un máximo de 960 horas por curso académico, durante este tiempo el estudiante desarrollará funciones propias del ejercicio profesional correspondiente a la titulación que cursan, sin ninguna vinculación laboral, sin gastos de seguridad social y con la posibilidad de deducir parte de los gastos que la empresa efectúa.

La dedicación máxima del estudiante, es de unas 20 horas a la semana, con tal de compatibilizar el convenio con los estudios.

## **Compensación económica**

La contraprestación económica tiene como objetivo ayudar a los estudiantes en la financiación de sus estudios y los gastos que puedan ocasionar las propias prácticas (traslados,...).

Actualmente el Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia (CITM), no acepta convenios de cooperación educativa con contraprestación económica cero.

Únicamente se podrán admitir en casos muy excepcionales en los que haya una clara voluntad de todas las partes implicadas y el estudiante argumente por escrito el interés formativo, y además, el profesor/tutor del CITM lo avale.

En compensación al trabajo realizado por el estudiante, la empresa se compromete a pagar una cantidad en concepto de bolsa o ayuda al estudio que se fija en el firmar el convenio. El CITM recomienda que el importe de ayuda sea igual o superior a 6,81€ .

Se considerarán casos excepcionales aquellos que no queden reflejados en la presente normativa, se estudiarán de forma individual y se dará la salida más conveniente para cada situación, de acuerdo con la normativa vigente y el marco legal.

## **Procedimiento**

¿Cómo se solicita la colaboración de un estudiante del CITM?

La empresa debe llenar el formulario que aparece en el apartado Serv. Empresas (enviar oferta) de nuestra web [www.citm.upc.edu](http://www.citm.upc.edu) y se procede a dar de alta a la misma como usuaria de este servicio, si es la primera vez que lo utiliza.

Se facilita a la empresa un login y un password para que pueda enviar su anuncio a través del campus virtual del CITM.

Una vez revisado y publicado el anuncio, los estudiantes del Centro que se pueden acoger a los convenios de cooperación educativa pueden introducir su currículu en la base de datos de la oferta. Los estudiantes pueden actualizar el mismo cuando lo deseen.

La empresa, con su login y password y a través del campus virtual del CITM accede a los currículums de los candidatos inscritos a la oferta y de esta manera puede seleccionar el estudiante que más se adapte al perfil solicitado. Las entrevistas las fija la empresa directamente con los estudiantes con la finalidad de realizar la selección definitiva.

Una vez escogido el estudiante se firma el convenio de cooperación educativa entre la empresa y/o institución, el estudiante y el CITM.

Todos los estudiantes del Centro están suscritos a una póliza de seguros mediante la póliza colectiva núm 0102/202.307 suscrita con MARCH UNIPSA, Correduría de Seguros, S.A. "Grupo Banca March".

#### **Proyecto Fin de Carrera**

La realización del Proyecto Final de Carrera también se puede incluir dentro de este marco de colaboración Universidad-Empresa.

#### **Convenios con la Universitat Politècnica de Catalunya**

Todos los Convenios de Cooperación Educativa que se realicen con la Universitat Politècnica de Catalunya se realizarán mediante la entidad de la UPC que gestiona estos convenios (actualmente es el servicio Univers de la UPC). Estos convenios se realizarán entre el estudiante y la Universitat Politècnica de Catalunya.

Estas ofertas de convenios irán identificadas como CONVENIO UNIVERS.

#### **Convenios de Cooperación Educativa desarrollados en el CITM**

Puede haber empresas o entidades interesadas en que el Convenio de Cooperación Educativa se desarrolle dentro del CITM y no en la propia empresa, dado que no disponen de los recursos humanos o materiales para su desarrollo o para tutorizar adecuadamente a los estudiantes, en estos casos se establece firmar un Convenio de Cooperación Educativa entre la empresa y el CITM. Es el Centro quien realiza la selección de los becarios y asigna un tutor responsable para realizar el seguimiento de la tarea desarrollada por el becario.

Estos convenios forman parte de los perfiles profesionales que los graduados pueden desarrollar como profesionales liberales.

La empresa abonará el importe indicado en el convenio, mediante factura en concepto de becas para estudiantes y en los términos establecidos en el convenio firmado, y será el Centro quien realizará el Convenio de Cooperación Educativa al estudiante.

#### **Bolsa de trabajo**

El servicio de Bolsa de trabajo se ofrece a todos los estudiantes y a los titulados del Centro, con tal de facilitar su incorporación al mundo profesional, mediante contratos laborales.

Se pone a disposición de las empresas y entidades que estén buscando trabajadores dentro de nuestros ámbitos de formación, un espacio en el campus virtual del CITM para poder publicar sus ofertas de trabajo.

#### **Modelo de Gestión Para la Igualdad de Oportunidades de las Personas con discapacidad. Universidad Politécnica De Cataluña**

##### **Introducción**

La UPC, **como institución creadora de cultura, está obligada a transmitir el conocimiento que genera**, con acciones que alcancen desde la participación activa en los debates sociales, hasta la formación de los ciudadanos y ciudadanas en los ámbitos de conocimientos que le son propios.

El Consejo de Gobierno de la UPC apuesta por un **proyecto de Universidad comprometida** con los valores de la democracia, de los derechos humanos, la justicia, la solidaridad, la cooperación y el desarrollo sostenible.

En general, quiere fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, **pretende alcanzar la igualdad de oportunidades** de aquellas personas que tienen vínculos con la institución.

Para explicitar su compromiso, el Consejo de Dirección de la UPC, en su proyecto de gobierno (UPC 10) para el período 2007-2010, ha plasmado de forma explícita la realización de una serie de actuaciones dirigidas a alcanzar estos objetivos.

Dentro del modelo de gestión de la UPC se han creado diferentes figuras y unidades, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos por la institución. Cabe destacar el programa de atención a las discapacidades (PAD) del que seguidamente describimos su principal misión y objetivos.

##### **Programa de Atención a las Discapacidades (PAD)**

El Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) se enmarca dentro del Plan Director para la Igualdad de Oportunidades de la UPC, bajo la estructura del Servicio de Actividades Sociales, UNIVERS.

El principal objetivo es: **Contribuir a la plena integración de la comunidad**

**universitaria (estudiantes, PDI y PAS) que presenten alguna discapacidad, para que su actividad en la universidad se desarrolle con normalidad.**

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Identificar y conocer los estudiantes, PDI i PAS de la UPC con alguna discapacidad.
2. Detectar, analizar, atender y/o derivar las necesidades de las personas de la comunidad universitaria con discapacidad.
3. Velar por el cumplimiento de medidas técnicas y académicas, y conseguir los recursos necesarios.
4. Informar y orientar sobre cuestiones relacionadas con la discapacidad.
5. Promover la participación de las personas con alguna discapacidad en las actividades de la comunidad universitaria.
6. Realizar acciones de sensibilización de la comunidad universitaria sobre la discapacidad.
7. Promover la participación de la comunidad universitaria en actividades de atención y soporte a las personas con discapacidades.

A través de la Vicerrectora de Relaciones Institucionales y Promoción Territorial se crea la figura de los agentes colaboradores en los centros docentes propios y campus universitarios.

La función de los agentes colaboradores es detectar los estudiantes, PDI i PAS, de sus centros docentes o campus universitarios, con necesidades e informarnos de cada caso para coordinar las actuaciones a realizar.

#### **Plan Director para la Igualdad de Oportunidades - UPC**

Así pues, tal como se indica en la introducción, uno de los objetivos de la UPC es fortalecer el **compromiso social y el respeto por la diversidad**. De manera particular, quiere **alcanzar la igualdad de oportunidades** de aquellas personas que, de alguna manera, tienen vínculos con la institución

Es con esta finalidad que se diseña y aprueba el Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, mediante el cual la UPC **se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia** para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

Este plan **define los principios** sobre los cuales se han de desarrollar los Planes Sectoriales. Inicialmente, el compromiso con la comunidad universitaria es la elaboración, puesta en marcha y seguimiento de dos Planes Sectoriales, que tienen como base la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Dentro del **Plan Sectorial para la Igualdad de Oportunidades por razón de discapacidad**, destacamos el Objetivo General 4 "**Eliminar todo tipo de barreras, asegurando la accesibilidad universal**" que ha derivado en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Específico 12.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad tecnológica y de comunicaciones.

Objetivo Específico 13.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad arquitectónica, incorporándolo en los proyectos de obra nueva, de acuerdo con la legislación vigente, así como en la adaptación de los edificios ya existentes.

Para alcanzar estos objetivos se han previsto un total de 43 acciones a desarrollar en el período 2007-2010.

Las diferentes acciones han sido asignadas al responsable del Consejo de Dirección y al responsable directo de la gestión.

Más información en:

Universitat Politècnica de Catalunya. *UPC 10 : pla de govern 2006-2010.* Disponible a <[http://www.upc.edu/catala/la-upc/planificacio/2006-2010/pla\\_actuacio10.htm](http://www.upc.edu/catala/la-upc/planificacio/2006-2010/pla_actuacio10.htm)> [Consulta: 18 octubre 2007]

Universitat Politècnica de Catalunya. *Cátedra de Accesibilidad: arquitectura, diseño y tecnología para todos.* Disponible a <<http://www.upc.edu/catac/>> [Consulta: 18 octubre 2007]

Universitat Politècnica de Catalunya. Pla Director per a la Igualtat d'Oportunitats. Disponible a <http://www.upc.edu/bupc/>

#### **Revisión y mantenimiento de recursos materiales y servicios disponibles.**

El CITM dispone de todos los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades formativas del plan de estudios de Graduado en Multimedia.

El personal de Sistemas Informáticos y de soporte a Plató y Laboratorios revisan sistemáticamente los equipos, las instalaciones y los espacios y se preocupan del proceso de reparación o sustitución cuando resulta necesario.

En el "Plan de Inversiones" del centro se contempla la renovación periódica del material y equipamientos. En este sentido, los ordenadores PC de los laboratorios y aulas, se renuevan cada tres años y se tiene contratado un servicio de asistencia y garantía que cubre el periodo de vida previsto. Además, se dispone de acuerdos con las empresas proveedoras de software para la renovación de las licencias o actualización de los programas informáticos cada vez que se sale al mercado una nueva versión de los mismos. El resto del material es renovado cuando es necesario para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades formativas.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Laboratorio 1, de Tratamiento Digital de la Imagen (TDI).	1 Ordenador para el profesor y 35 ordenadores PC para los estudiantes de TDI.
Laboratorio de Redes	1 Ordenador para el profesor y 20 ordenadores PC para los estudiantes de Redes. Material para montaje de micro redes (cables, etc.).
Laboratorio de Vídeo	5 ordenadores PC.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Laboratorio de Audio	Cabina de grabación. 1 Ordenador PC y software para edición de mezclas de audio. Teclado musical. Equipo de sonido.
Laboratorio de Impresión Digital	5 ordenadores Macintosh G4, 5 ordenadores PC.
Laboratorio de calidad de la imagen	1 Ordenador PC y 1 ordenador Macintosh G4.
Sala de impresión	Sala con un ordenador PC y una impresora de inyección de tinta c estudiantes impriman sus trabajos.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Aula 0.1	1 Ordenador PC para el profesor. Equipo de audio y cañón de pro ordenador del profesor.
Laboratorio de usabilidad	En la sala 1. 1 ordenador PC para el usuario. 1 ordenador PC cone plana de 32 pulgadas Micrófonos y cámara de vídeo (servidor de 1 ordenador Macintosh G4.
Plató fotográfico	2 Respaldos fotográficos
Dependencias y despachos de administración y secretaría y despachos de profesores	12 puestos informáticos
Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Aula 1.1	1 Ordenador PC para el profesor. Equipo de audio y cañón de pro ordenador del profesor.
Laboratorio 3.	1 Ordenador para el profesor y 30 ordenadores PC para los estudi LCD 19 pulgadas.
Seminario 4	1 Ordenador PC para el profesor. Equipo de audio y cañón de pro ordenador del profesor.
Seminario 5.	1 Ordenador PC para el profesor. Equipo de audio y cañón de pro ordenador del profesor.

Nombre del laboratorio o aula	Equipamientos
Aula 2.1	1 Ordenador PC para el profesor. Equipo de audio y cañón de pro ordenador del profesor.
Laboratorio 2.	1 Ordenador para el profesor y 30 ordenadores PC para los estudi LCD 19 pulgadas.
Laboratorio 4.	1 Ordenador para el profesor y 30 ordenadores PC para los estudi LCD 19 pulgadas. Software.
Dependencias de Sistemas Informáticos.	Despacho de responsables se sistemas informáticos.
Laboratorio móvil	45 PC portátiles
Tabletas digitalizadoras	1 Tableta para el profesor 10 tabletas para los estudiantes

[1] Consultar apartado de configuración mínima de los ordenadores de los laboratorios y aulas.

[2] Como aportación al cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad en el CITM se intenta reducir la impresión en papel a lo estrictamente imprescindible.

[3] En todas las aulas y seminarios los estudiantes pueden trabajar con ordenadores portátiles. El CITM dispone de 45 ordenadores portátiles para uso de los estudiantes.

[4] En todas las aulas y seminarios los estudiantes pueden trabajar con ordenadores portátiles. El CITM dispone de 45 ordenadores portátiles para uso de los estudiantes.

[5] En todas las aulas y seminarios los estudiantes pueden trabajar con ordenadores portátiles. El CITM dispone de 45 ordenadores portátiles para uso de los estudiantes.

[6] Se dispone de contrato de actualización de todos los programas informáticos.

## Previsión

### Convenios de colaboración con otras instituciones (archivo pdf: ver anexo)

## Resultados previstos

### Justificación de los indicadores

Las estimaciones de tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia que se presentan a continuación se basan en los datos históricos y tendencias observadas en la titulación del Graduado Multimedia, debido a que a los estudios de Grado accederán estudiantes de perfil similar al de los que en la actualidad acceden a esta enseñanza.

### Tasa de Graduación

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación con su cohorte de entrada.

Estudiantes que finalizan

----- x 100

Total de estudiantes matriculados

Cohorte 2002-03	Cohorte 2003-04
15,07%	29,30%

Porcentaje de estudiantes que tienen aprobados todos los módulos excepto el Proyecto Final de Carrera en el año académico 2007-08, en relación con su cohorte de entrada.

Cohorte 2002-03 <a href="#">[1]</a>	Cohorte 2003-04 <a href="#">[2]</a>
62,07%	64,10%

Porcentaje de estudiantes que tienen aprobados todos los módulos excepto el Proyecto Final de Carrera y todos los módulos incluido el Proyecto Final de Carrera, en el año académico 2007-08, en relación con su cohorte de entrada.

Cohorte 2002-03 <a href="#">[4]</a>	Cohorte 2003-04 <a href="#">[5]</a>
77,14%	93,40%

### Tasa de abandono

Relación porcentual entre el número de total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

Estudiantes no matriculados

----- x 100

Total de estudiantes cohorte de nuevo ingreso

Cohorte 2002-03	Cohorte 2003-04
36,20%	41,02%

### Tasa de eficiencia

Relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Total de créditos que debieron matricular

----- x 100

Total de créditos que han matriculado realmente

Graduados en curso	
2004-05	2005-06
97,95%	98,93%

Atribuimos estos resultados fundamentalmente a dos factores, por un lado la elevada tasa de integración laboral que tienen los estudiantes del graduado y, por el otro, al hecho de ser un "título propio" lo que, entre otras cuestiones tales como la baja consideración social en comparación con los títulos oficiales, sólo permite la integración laboral pero no otras salidas importantes como, por ejemplo, la conexión con estudios de postgrado oficiales. Consideramos, por lo tanto, que al ser título oficial se incrementará la motivación de los estudiantes por terminar los estudios incrementándose la tasa de graduación y de eficiencia y reduciéndose la tasa de abandono.

Por otra parte, con el objetivo de incrementar la tasa de graduación, teniendo en cuenta que uno de los factores que determina que los estudiantes prolonguen el periodo de realización del Trabajo de Fin de Grado, se desarrollaran las siguientes acciones para motivar su realización en el periodo previsto, es decir, durante el cuarto curso o, como máximo un año académico más:

- Reforzamiento de la actividad de tutoría del Trabajo de Fin de Grado. Se incrementarán las horas que los profesores dedican a la tutoría de los Trabajos de Fin de Grado.

- Reforzamiento de la conexión entre el Trabajo de Fin de Grado y las prácticas externas. Se seguirá promoviendo que el Trabajo de Fin de Grado esté relacionado con el ámbito de actividad en el que los estudiantes realicen las prácticas externas y que incluya planteamientos y desarrollos innovadores. Para conseguirlo se llegará a acuerdos con las empresas u organismos en las cuales los estudiantes realicen las prácticas externas con el objetivo de que subvencionen los Trabajos de Fin de Grado.

Los objetivos que nos planteamos son los que se reflejan en la tabla siguiente.

	Curso 2009-10
Tasa de Graduación	45%
Tasa de abandono	10%
Tasa de eficiencia	98%

[1] curso académico previsto para finalizar + 3 cursos.

[2] curso académico previsto para finalizar + 2 cursos.

[3] curso académico previsto para finalizar + 1 curso.

[4] curso académico previsto para finalizar + 3 cursos.

[5] curso académico previsto para finalizar + 2 cursos.

[6] curso académico previsto para finalizar + 1 curso.

Tasa de graduación	30.23	Tasa de abandono	58.33
Denominación	Definición		
<b>Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes</b>			

#### Niveles de evaluación.

La evaluación se hará en diferentes niveles:

- Asignatura / materia. Las personas responsables de la propuesta de calificación son las coordinadoras y los coordinadores de las asignatura
- Bloque curricular. Un bloque curricular es un conjunto de materias con unos objetivos comunes que se evalúan de forma global en un proceso

El plan de estudios del graduado en Multimedia tiene definidos tres bloques curriculares:

- La fase inicial, constituida por los 60 créditos del primer curso del plan de estudios.
- El bloque posterior a la fase inicial, constituido por el resto de las materias del plan de estudios.
- El Trabajo de Fin de Grado (TFG).

La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción, a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).

La evolución formativa se ha diseñado de tal modo, que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias genéricas programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

#### Evaluación de las Materias

Las materias se evaluarán siguiendo un procedimiento similar de evaluación continua. Los estudiantes tendrán que realizar ejercicios y prácticas y defenderlos en clase mediante exposiciones orales o mediante la realización de pruebas escritas. En general, en estas exposiciones y pruebas, los estudiantes tendrán que mostrar dominio de los métodos y procedimientos prácticos relacionados y comprensión de los conceptos implicados, además de explicar cómo han gestionado la búsqueda y organización de la información a partir de las orientaciones y materiales proporcionados por el profesor y cómo han identificado y resuelto las lagunas de su conocimiento. También deberán ser capaces de expresarse de forma correcta tanto a nivel oral como escrito.

La evaluación de la comprensión de conceptos y de la competencia de uso solvente de los recursos de información, se desarrollará mediante pruebas escritas de desarrollo y/o tipo test y mediante las pruebas orales, incluida la

defensa de prácticas. Esta evaluación corresponde al 60% de la nota final de cada asignatura.

Para determinar el aprendizaje de los estudiantes relacionados con las competencias prácticas (saber hacer), sobre los métodos y procedimientos y el grado de dominio de los mismos, así como de la competencia comunicación eficaz oral y escrita y de la competencia aprendizaje autónomo, se evaluarán los ejercicios, prácticas o proyectos individuales o en grupo realizados y la defensa oral o escrita de los mismos. Esta evaluación corresponde al 30% de la nota final de cada asignatura.

Y por último, la evaluación de la participación del alumno/a en las actividades de las asignaturas incluidas en la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final de cada asignatura.

### **Evaluación de la Materia de Proyectos**

Los 6 proyectos se evaluarán atendiendo a:

La actividad formativa de proyectos de dificultad gradual planteados en la asignaturas PBL (I a VI) será evaluada a partir de un perfil de competencias específico que considera el trabajo desarrollado, la documentación entregada y la presentación y defensa del proyecto, así como las competencias genéricas y las actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo. Esta evaluación supondrá el 100% de la nota en cada una de las asignaturas.

### **Evaluación de las Prácticas Externas**

Las prácticas externas se evaluarán a partir de una memoria de la actividad profesional desempeñada en la que se reflejarán de forma explícita los siguientes aspectos:

- Objetivos iniciales del trabajo a realizar.
- Metodología y desarrollo del trabajo.
- Resultados y conclusiones.
- Grado de cumplimiento de los objetivos iniciales y valoración personal de las prácticas realizadas.

Dicha memoria incluirá, además, copias de los correspondientes justificantes de las prácticas realizadas. Esta evaluación supondrá el 100% de la nota.

### **Evaluación del Trabajo de Fin de Grado**

El Trabajo de Fin de Grado se evaluará mediante presentación de la memoria y la defensa ante un tribunal que estará compuesto por:

- Un profesor del CITM que actuará como a Presidente
- Un profesor universitario que actuará como 1er Vocal
- Un profesor del CITM o persona externa con titulación universitaria o profesional con experiencia adecuada que actuará como 2º. Vocal.

El tribunal de evaluación valorará los siguientes aspectos:

- La correlación entre la propuesta y el resultado.
- La consolidación de conocimientos.
- La integración multidisciplinar.
- La aportación de nuevos conocimientos.
- La calidad de la memoria.
- La calidad de la presentación oral i audiovisual.

Esta evaluación supondrá el 100% de la nota.

### **Garantía de calidad**

[Información sobre el sistema de garantía de calidad\(archivo pdf: ver anexo\)](#)

[Información adicional sobre el sistema de garantía de calidad](#)

### **Calendario de implantación de la titulación**

#### **Justificación**

Esta propuesta de titulación de grado sustituye a la actual titulación de Graduado en Fotografía y Creación Digital.

De acuerdo con la legislación vigente reguladora de la extinción de los planes de estudio y las directrices establecidas por el Consejo de Gobierno de esta Universidad referentes a dicha extinción, la implantación de esta titulación de grado y la extinción del plan de estudios al que sustituye, se realizarán en un

solo curso de acuerdo al siguiente cronograma:

Cursos de la nueva titulación que se implantan	Curso académico 2009 – 2010 1º, 2º, 3º, 4º																								
<b>Curso de implantación</b>																									
2009/2010																									
<b>Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios</b>																									
<p>El CITM aplicará los criterios para la extinción de las titulaciones que el Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 20 de junio de 2008 y que están recogidos en el documento "Criterios para la extinción de las titulaciones de primer, segundo y primer y segundo ciclos y la implantación de las nuevas enseñanzas de grado de la UPC".</p> <p>Este documento sienta las bases, de acuerdo a la legislación vigente, del procedimiento de extinción de las actuales titulaciones y establece los criterios de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios.</p> <p>La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso. De acuerdo a la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado.</p> <p>El CITM aplicará, no obstante, un procedimiento de extinción en un solo curso.</p> <p>De acuerdo con la legislación vigente y las directrices aprobadas al respecto por el Consejo de Gobierno de la UPC anteriormente mencionado, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios de acuerdo a la estructura actual y deseen incorporarse a los nuevos estudios de grado y para aquellos que habiendo agotado las convocatorias extraordinarias que establece la legislación vigente para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.</p> <p>Para ello, el centro establecerá mecanismos para dar la máxima difusión entre los estudiantes del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de las nuevas titulaciones de grado. Para ello realizará reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicará a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.</p> <p>La información que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación será:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Titulación de grado que sustituye a la titulación actual.</li><li>· Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la titulación de grado.</li><li>· Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados</li><li>· Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el plan de estudios de grado</li><li>· Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: como se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las asignaturas de libre elección cursadas, prácticas en empresas realizadas, etc.</li></ul> <p>Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro.</p> <p>Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del proyecto final de carrera la finalización de sus estudios en la estructura en la cual los iniciaron.</p> <p>El título propio de Graduado en Fotografía y Creación Digital se diseñó orientado a su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, utilizando como unidad los créditos ECTS y planteando como objetivo la adquisición de competencias por parte de los estudiantes.</p> <p>La adaptación de los estudiantes que estén cursando el plan de estudios actual al nuevo plan de estudios de grado, se efectuará de acuerdo al siguiente cuadro de adaptaciones:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Título Graduado en Fotografía y Creación Digital Materia</th><th>ECTS de la materia</th></tr></thead><tbody><tr><td>Matemáticas</td><td></td></tr><tr><td>Física</td><td></td></tr><tr><td>Informática I</td><td></td></tr><tr><td>Expresión Gráfica</td><td></td></tr><tr><td>Tecnología de la Imagen Digital</td><td></td></tr><tr><td>Comunicación Audiovisual</td><td></td></tr><tr><td>Empresa</td><td></td></tr><tr><td>Producción Fotográfica</td><td></td></tr><tr><td>Programación Orientada al Tratamiento Digital</td><td></td></tr><tr><td>Optativas (Bloques de Especialización)</td><td></td></tr><tr><td>Proyectos</td><td></td></tr></tbody></table>		Título Graduado en Fotografía y Creación Digital Materia	ECTS de la materia	Matemáticas		Física		Informática I		Expresión Gráfica		Tecnología de la Imagen Digital		Comunicación Audiovisual		Empresa		Producción Fotográfica		Programación Orientada al Tratamiento Digital		Optativas (Bloques de Especialización)		Proyectos	
Título Graduado en Fotografía y Creación Digital Materia	ECTS de la materia																								
Matemáticas																									
Física																									
Informática I																									
Expresión Gráfica																									
Tecnología de la Imagen Digital																									
Comunicación Audiovisual																									
Empresa																									
Producción Fotográfica																									
Programación Orientada al Tratamiento Digital																									
Optativas (Bloques de Especialización)																									
Proyectos																									

(1) De una materia del plan de estudios actual, se reconocen créditos en una o más materias del plan de estudios de grado. Esto es así debido a que la organización de los módulos en el plan actual y de las materias en el plan de grado, no es exactamente la misma. En este sentido, por ejemplo, el módulo del plan actual "Fotografía Aplicada" tiene 36 ECTS, de los cuales, en el plan de grado, 12 son reconocidos en la materia de "Tecnología de la Imagen Digital" y, 24 en la materia de "Producción Fotográfica".

(2) En algunas materias del plan de grado son reconocidos sólo una parte de los ECTS que tiene, de manera que el resto de ECTS se tendrán que cursar. Así, por ejemplo, en la materia del plan de grado "Expresión Gráfica", que tiene 30 ECTS, los estudiantes que tengan superado los módulos de "Diseño" y de "Fotografía Sociedad y Cultura" del plan actual que tienen 15 y 6 ECTS respectivamente, de los que se reconocen 9 y 6, tendrán que cursar los otros 15 ECTS correspondientes a competencias que no han sido abordadas en el plan actual.

(3) En las materias optativas "Bloques de Especialización" del plan de grado que en total tienen 30 ECTS, se reconocerán tantos ECTS como módulos optativos del plan actual se tengan superados, siempre y cuando sean coincidentes con las que se imparten en el plan de estudios de grado.

---

**Enseñanzas que se extinguén por la implantación del siguiente título propuesto**

---

Por la implantación del presente título de Grado en Fotografía y Creación Digital se extinguén las enseñanzas actuales correspondientes al Plan de Estudios de la titulación actual de nombre Graduado en Fotografía y Creación Digital del Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia de la UPC, aprobado por la Comisión de Docencia del Consejo de Gobierno de la UPC el día 20 de abril de 2005 y ratificado por el Consejo de Gobierno de la UPC el día 29 de abril de 2005.

---

**Recusaciones**

Nombre y apellidos de la/s persona/s recusada/s	Motivo de la recusación
---	-------------------------