Guía docente
804328 - ILU-A - Iluminación

Última modificación: 18/05/2026

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: **Curso:** 2026 **Créditos ECTS:** 6.0
Idiomas: Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Martínez Navarro, Beatriz

Otros: Bigas Tañà, Miquel

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CEAAD 2. Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.
CEAAD 4. Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos, audiovisuales y de animación.
CEAAD 10. Identificar el proceso de dirección y producción de los diferentes proyectos artísticos del ámbito digital, las metodologías existentes, los roles implicados y sus funciones.
CEAAD 12. Implementar y gestionar proyectos de diseño y animación incluyendo la planificación, dirección, ejecución y su evaluación.
CEAAD 3. Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.

Transversales:
07 AAT N1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 1: Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: 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.
06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: 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.
02 SCS N3. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 3: Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.
03 TLG. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se prevé realizar sesiones de clase teóricas i sesiones prácticas.
Las sesiones de clase teóricas se dividen, en general, en cuatro franjas de actividad:
1. Resolución de dudas respecto de los ejercicios propuestos en la sesión anterior.
2. Revisión de los ejercicios resueltos.
3. Explicación de nuevos contenidos.
4. Explicación del siguiente ejercicio y materiales complementarios.
Estas franjas de actividad se modulan en función de la complejidad de los ejercicios y los contenidos correspondientes.

En cuanto a las sesiones prácticas, éstas se programarán para algunas de las actividades previstas en la asignatura. Se realizarán de forma alternada en plató y en aula, con el objetivo de trabajar las herramientas de iluminación tanto en entorno real como en entorno virtual.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Comprender los conceptos de iluminación que intervienen en la creación de imágenes reales o virtuales y ser capaz de iluminar correctamente un objeto o escenario.
- Conocer las diferencias y puntos en común entre luz natural e iluminación artificial, y saberlos relacionar y utilizarlos en una producción de imágenes reales o virtuales.
- Comprender y saber aplicar los conceptos de iluminación de una escena real en una escena virtual, aplicando procesos de iluminación a través de fotografías y fusión de imágenes de alto rango dinámico.
- Entender las bases de la iluminación (brillo, color, especularidad y difusión, y contraste) y saber simular y parametrizar luces y sombras en los programas informáticos de diseño 3D.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas actividades dirigidas	14,0	9.33
Horas grupo mediano	22,0	14.67
Horas grupo grande	24,0	16.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

TEMA 1: Concepto de iluminación en escenas y objetos reales y virtuales

Descripción:
- Importancia de la luz en la obtención/creación de imágenes reales y virtuales.
- La luz como radiación electromagnética
- Interacción luz/materia
- Relación entre iluminación real e iluminación virtual

Actividades vinculadas:
Ejercicios propuestos en las prácticas 1-4

Dedicación: 20h
Grupo mediano/Prácticas: 8h
Aprendizaje autónomo: 12h

TEMA 2: Relaciones entre iluminante, luminaria y objeto

Descripción:
-Diferencia entre iluminante y luminaria
-Características de la luz: dirección, calidad, tamaño efectivo, contraste y color.
-Efectos de la luz sobre los objetos: sombras propias y proyectadas, textura, especularidad y color.

Actividades vinculadas:
Ejercicios propuestos en las prácticas 1-4 y en el trabajo final

Dedicación: 30h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Actividades dirigidas: 8h
Aprendizaje autónomo: 18h

TEMA 3: Luz natural e iluminación artificial

Descripción:
-Fuentes de luz continua artificial: tipos y características.
-Luz de flash
-Características de la luz natural
-Trayectorias solares
-Simulación de trayectorias solares con luz artificial.

Actividades vinculadas:
Ejercicios propuestos en las prácticas 5 y 6

Dedicación: 20h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Actividades dirigidas: 4h
Aprendizaje autónomo: 12h

TEMA 4: Captación de imágenes fijas y en movimiento

Descripción:
-Concepto de exposición
-Ajustes de cámara para control de exposición
-Diafragma y profundidad de campo
-Obturador y movimiento
-Intensidad lumínica, exposición y calidad de la imagen.
-Rango dinámico

Actividades vinculadas:
Ejercicios propuestos en las prácticas 1-6 y el trabajo final

Dedicación: 25h
Grupo mediano/Prácticas: 6h
Actividades dirigidas: 4h
Aprendizaje autónomo: 15h

TEMA 5: Conceptos y técnicas de iluminación con programas de creación de imágenes generadas por ordenador (CGI)

Descripción:
-Relación entre luz real y luz virtual
-Fuentes de luz virtuales y configuraciones
-Iluminación global y oclusión ambiental

Actividades vinculadas:
Ejercicios propuestos en las prácticas 1-4, 6, 7 y Trabajo Final

Dedicación: 35h
Grupo mediano/Prácticas: 6h
Actividades dirigidas: 8h
Aprendizaje autónomo: 21h

TEMA 6: Iluminación de un objeto virtual a partir de imágenes fotográficas: IBL y HDRI

Descripción:
-Concepto de IBL
-Proceso de creación de una imagen HDR
-Aplicación de iluminación IBL de escenas 3D.

Actividades vinculadas:
Ejercicios propuestos en la práctica 7

Dedicación: 20h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Actividades dirigidas: 4h
Aprendizaje autónomo: 12h

ACTIVIDADES

Prácticas 1 a 4

Descripción:
Ejercicios en los que se iluminarán objetos tanto en entorno real (plató) como en entorno virtual (CGI). En cada una de las prácticas se trabajarán aspectos diferentes de la iluminación:
- Representación de volúmenes y texturas de objetos difusos
- Representación de volúmenes y texturas de objetos especulares
- Intensidad y contraste
- Color

Estas prácticas se trabajarán en grupo en plató y de forma individual para las imágenes virtuales.

Material:
Hojas de instrucciones correspondientes a las prácticas 1 a 4

Materiales y equipamientos de iluminación del plató.

Entregable:
A través del Aula de entrega del Campus Virtual y según las instrucciones establecidas en las hojas de instrucciones de cada práctica.

Dedicación: 10h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 6h

Pràctica 5

Descripción:
Trabajo de obtención de imágenes en espacio exterior, mediante el conocimiento de las trayectorias solares, para obtener la iluminación deseada.
Trabajo individual

Objetivos específicos:
Entender el comportamiento de la luz solar para poder obtener la iluminación deseada en espacios exteriores.

Material:
Hoja de instrucciones de la práctica 5

Entregable:
A través del Aula de entrega del Campus Virtual y según las instrucciones establecidas en las hojas de instrucciones de la práctica.

Dedicación: 10h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

Práctica 6

Descripción:
Obtención de imágenes en espacio interior con diferentes condiciones de iluminación. Se trabajará tanto en real como en virtual.
Trabajo individual.

Material:
Hoja de instrucciones de la práctica 6

Entregable:
A través del Aula de entrega del Campus Virtual y según las instrucciones establecidas en las hojas de instrucciones de la práctica.

Dedicación: 14h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Aprendizaje autónomo: 10h

Práctica 7

Descripción:
Integración de un objeto CGI en un entorno real.

Objetivos específicos:
Trabajar la iluminació de forma integrada, tanto en real como en virtual.
Aplicar las técnicas de iluminación IBL de escenas 3D

Material:
Hoja de instrucciones de la práctica 7

Entregable:
A través del Aula de entrega del Campus Virtual y según las instrucciones establecidas en las hojas de instrucciones de la práctica.

Dedicación: 10h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

Trabajo Final

Descripción:
Consistirá en la captación de diferentes escenas de video en las que se cumplan distintos requisitos de cuanto a localización, intención e iluminación. En este trabajo se integrarán los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso.
Trabajo en parejas.

Material:
Hoja de instrucciones del Trabajo Final

Entregable:
A través del Aula de entrega del Campus Virtual y según las instrucciones establecidas en las hojas de instrucciones del trabajo.

Dedicación: 30h
Grupo mediano/Prácticas: 6h
Aprendizaje autónomo: 24h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el **Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC**.

-7 ejercicios prácticos con una ponderación total del 35% de la nota final.
-Trabajo final: 15%
-Examen parcial (semana 7): 15%
-Examen final: 25%
-Participación y actitud de aprendizaje: 10%

Los alumnos que superen la asignatura por medio de la evaluación continua se podrán presentar al examen de reevaluación, siempre que no tengan un NP de la asignatura. En este examen se reevaluarán las calificaciones correspondientes al examen parcial y el examen final.

Las acciones irregulares que pueden conducir a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituyen una realización fraudulenta de un acto de evaluación. Esta acción comporta la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación ordinaria global de la asignatura, sin derecho a reevaluación.

Si los docentes tienen indicios de la utilización de herramientas de IA no permitidas en las pruebas de evaluación, podrán convocar a los estudiantes implicados a una prueba oral oa una reunión para verificar su autoría.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Prácticas:
Los ejercicios de prácticas se explican e inician durante el horario de clase y se completan al margen del horario previsto de clase, siguiendo las instrucciones que se indican en el documento "Hoja de práctica" correspondiente y las indicaciones proporcionadas en clase.
La entrega de ejercicios de prácticas se realizará mediante el aula de entrega de la asignatura, en el Campus Virtual, siguiendo las indicaciones descritas en el documento de la práctica. No se aceptarán prácticas entregadas fuera de plazo y la correcta gestión de la documentación aportada es un aspecto relacionado con las competencias a adquirir siendo, por tanto, objeto de evaluación.
La evaluación de las prácticas no comporta solamente la resolución de los ejercicios propuestos, sino también la defensa que se haga de los resultados en clase.

Exámenes:
Las preguntas y problemas propuestos en los exámenes hacen referencia tanto al contenido teórico de la asignatura como a los ejercicios resueltos en las distintas prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Bernal Rosso, F. Técnicas de iluminación en fotografía y cinematografía. Barcelona: Omega, 2010.
- Birn, Jeremy. Técnicas de iluminación y render. Madrid: Anaya Multimedia, cop. 2001. ISBN 8441510946.
- Brooker, Darren. Essential CG lighting techniques with 3ds Max [en línea]. 3a ed. Oxford: Focal Press Elsevier, 2008 [Consulta: 20/06/2024]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=4689264. ISBN 9780240521176.
- Jacobson, Ralph E. Manual de fotografía: fotografía e imagen digital. 9a ed. Barcelona: Omega, cop. 2002. ISBN 8428212813.
- Ray, Sidney F. Applied photographic optics: lenses and optical systems for photography, film, video, and electronic imaging. 2nd ed. London: Focal Press, 1994. ISBN 0240513509.
- Adams, Ansel. The camera. Boston: Little Brown & Co, 1980. ISBN 0821210920.
- Brown, Blain. Cinematography: theory and practice: image making for cinematographers and directors. 2nd ed. Boston: Focal Press, 2011.
- Carlson, Verne; Carlson, Sylvia. Professional lighting handbook. 2nd ed. Boston: Focal Press, cop. 1991. ISBN 0240800206.
- Davies, Adrian; Fennessy, Phil. Electronic imaging for photographers. 2nd ed. Oxford: Focal Press, 1996. ISBN 0240514416.
- Kerr, Norman. Techniques of photographic lighting. New York: American Photographic Book Publishing, 1982. ISBN 0817460241.
- Langford, Michael J. Tratado de fotografía: un texto avanzado para profesionales. 3a ed. Allschwil: Bron Elektronik AG, 1996.
- Pirenne, M.H. Óptica, perspectiva, visión en la pintura, arquitectura y fotografía. Buenos Aires: Víctor Leru, 1974.
- Ray, Sidney F. Photographic imaging and electronic photography. Oxford: Focal Press, 1994.
- Stroebel, Leslie. View camera technique. 6th ed. Boston [etc.]: Focal Press, cop. 1993. ISBN 024080158X.
- Boch, Christian. The HDRI handbook 2.0: high dynamic range imaging for photographers and CG artists. Rockynook, 2012.