

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

Unidad responsable: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia  
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia  
Curso: 2019  
Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

### Profesorado

Responsable: Martínez Navarro, Beatriz  
Otros: Virgili Torrent, Marc

### Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

4. Aplicar conocimientos relacionados con la formación y registro de imágenes fotográficas
5. Aplicar conocimientos relacionados con la iluminación en entornos reales y virtuales.
6. Ser capaz de iluminar escenas reales y/o virtuales en la forma que determinen condicionantes de tipo estético, descriptivo o narrativo

Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
2. 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.
3. 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.

### Metodologías docentes

Las sesiones de clase de dos horas se dividen, en general, en cuatro franjas de actividad:

1. Resolución de dudas respecto a los ejercicios propuestos en la sesión anterior.
  2. Explicación y defensa de los ejercicios resueltos.
  3. Adquisición de nuevos conocimientos.
  4. Explicación del próximo ejercicio y materiales complementarios.
- Estas franjas de actividad se modulan en función de la complejidad de los ejercicios y los contenidos correspondientes.

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

1. Resolver problemas de ajustes de cámara e iluminación real o virtual para situaciones dadas.
2. Elegir instrumentos de captación de imagen con el diseño y las prestaciones adecuadas a una situación dada.
3. Resolver problemas de procesado de imagen en función de la aplicación de las imágenes.
4. 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.
5. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
6. Utilizar estrategias para preparar y dar a término las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

### Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	0h	0.00%
	Horas grupo mediano:	60h	40.00%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

### Contenidos

<p>Tema 1 - Estructura de la imagen</p>	<p>Dedicación: 18h 45m Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 11h 15m</p>
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de estructura de la imagen</li> <li>2. Formación de la imagen</li> <li>3. Características de la imagen introducidas por la óptica.</li> <li>4. Concepto de distancia focal</li> <li>5. Conjugada objeto y conjugada imagen</li> <li>6. Herramientas de captación de imágenes.</li> </ol> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios práctica P01.</p>	
<p>Tema 2 - Contenido y forma de la imagen</p>	<p>Dedicación: 18h 45m Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 11h 15m</p>
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posiciones relativas de objeto e imagen</li> <li>2. Aumento lateral y traducción de la forma</li> <li>3. Tamaños relativos</li> <li>4. Percepción de formas rectilíneas</li> <li>5. Percepción de formas curvas</li> <li>6. Alternativas a la traducción de la forma</li> </ol> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios práctica P01</p>	
<p>Tema 3 - Movimiento de la imagen</p>	<p>Dedicación: 18h 45m Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 11h 15m</p>
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desplazamiento de la imagen</li> <li>2. Causas del desplazamiento de la imagen</li> <li>3. Duración de la exposición</li> <li>4. Duración de la iluminación del sujeto</li> <li>5. Componente de borrosidad</li> <li>6. Desplazamientos ortogonales y oblicuas respecto del eje óptico</li> </ol> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios práctica P02</p>	

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

<p>Tema 4 -Nitidez de la imagen</p>	<p>Dedicación: 18h 45m Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 11h 15m</p>
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de nitidez</li> <li>2. Círculo de mínima confusión y círculo de tolerancia</li> <li>3. Profundidad de campo</li> <li>4. Profundidad de foco</li> <li>5. Alternativas a la posición del plano de nitidez</li> <li>6. Enfoque de la imagen</li> </ol> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios práctica P03</p>	
<p>Tema 5 - Estructura de la imagen virtual, real e iluminación</p>	<p>Dedicación: 18h 45m Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 11h 15m</p>
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luz e información</li> <li>2. Iluminación y espacio de trabajo</li> <li>3. Luz natural, luz ambiente e iluminación artificial</li> <li>4. Radiaciones electromagnéticas y composición espectral de la luz</li> <li>5. Lámparas de espectro continuo i discontinuo</li> <li>6. Procedimientos de medida de la luz</li> </ol> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios práctica P02</p>	

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

<p>Tema 6 - Iluminación aplicada al registro de imágenes</p>	<p>Dedicación: 18h 45m Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 11h 15m</p>
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensidad de la luz</li> <li>2. Color de la luz</li> <li>3. Dirección de la luz</li> <li>4. Especificidad i difusión de la luz</li> <li>5. Luz incidente i luz reflejada</li> <li>6. Contraste de la luz</li> </ol> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios práctica P01</p>	
<p>Tema 7 - Relaciones entre iluminante, luminaria y objeto</p>	<p>Dedicación: 18h 45m Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 11h 15m</p>
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de luminarias</li> <li>2. Luz natural; parámetros que la caracterizan</li> <li>3. Características del sujeto en relación a la iluminación</li> <li>4. Tamaño efectivo de una fuente de luz</li> <li>5. Sombras propias, proyectadas y concepto de Falloff</li> <li>6. Luz y sombra en la composición de la imagen</li> </ol> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios práctica P01</p>	

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

Tema 8 - Iluminación de escenas y objetos virtuales

Dedicación: 18h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m

Aprendizaje autónomo: 11h 15m

Descripción:

1. Absorción, reflexión y transmisión de la luz
2. Distancia, ángulo de iluminación y grupo de ángulos
3. Campo claro y campo oscuro
4. Contraste de la imagen, de iluminación y de objeto
5. Escenas de Alto Rango Dinámico
6. Esquemas de iluminación

Actividades vinculadas:

Ejercicios práctica P02

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

### Planificación de actividades

<p><b>PRÁCTICA P01 - CAMPO DE VISIÓN DE LA CÁMARA, CONTENIDO Y FORMA DE LA IMAGEN. COMPONENTES BÁSICOS DE LA ILUMINACIÓN</b></p>	<p>Dedicación: 12h 30m Grupo mediano/Prácticas: 2h 30m Aprendizaje autónomo: 10h</p>
<p><b>Descripción:</b> La práctica P01 consiste en la realización de una serie de imágenes en las que se tendrán en cuenta los aspectos de iluminación y estructura de la imagen trabajados en clase.</p> <p><b>Material de soporte:</b> Guión de prácticas GMM_EII_P01</p> <p><b>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:</b> A través del campus CITM</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber aplicar los conceptos de estructura de la imagen e iluminación trabajados en clase, en función del tipo de imagen que se quiera obtener.</li> <li>- Saber trabajar los conceptos explicados en clase, tanto en imagen fina, imagen en movimiento o imagen generada por ordenador.</li> </ul>	
<p><b>PRÁCTICA P02 - REPRESENTACIÓN DEL MOVIMIENTO, ILUMINACIÓN EN EXTERIORES Y SIMULACIÓN EN INTERIOR.</b></p>	<p>Dedicación: 25h Grupo mediano/Prácticas: 5h Aprendizaje autónomo: 20h</p>
<p><b>Descripción:</b> Esta práctica consistirá en la realización de 5 imágenes diferentes; de producto, figura, fotomontaje, timelapse y clip audiovisual. Se trabajará la profundidad de campo, el punto de vista, la representación del movimiento, así como la iluminación en localizaciones interiores y exteriores, y la simulación de iluminación de entornos reales en espacios virtuales.</p> <p><b>Material de soporte:</b> Guión de práctica GMM_EII_P02</p> <p><b>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:</b> A través del Campus CITM</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de la combinación del formato de registro, la longitud focal, el diafragma y la distancia de toma en relación a la profundidad de campo.</li> <li>2. Aprendizaje de la utilización de las luminarias en la iluminación de una escena fotográfica.</li> <li>3. Aprendizaje de las relaciones luz / sombra para obtener información iconográfica de los objetos en una escena fotográfica.</li> <li>4. Identificación de las diferencias descriptivas de las formas visuales de un objeto según el proceso de iluminación utilizado.</li> <li>5. Aprendizaje de las diferentes formas de representar el movimiento</li> <li>6. Integración de objetos virtuales en imágenes de lo real</li> <li>7. Realización de un clip audiovisual con uso de croma.</li> </ol>	

## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

### Sistema de calificación

Prácticas (50%):

- Práctica P01: 20%
- Práctica P02: 30%

Exámenes (40%):

- 1 examen parcial (15%) y 1 examen final (25%)

Participación y actitud de aprendizaje (10%):

- La evaluación de la participación del alumno en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluarán mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios o prácticas presentadas.

Los estudiantes que no superen la asignatura mediante la evaluación continua tendrán la opción de presentarse al examen de reevaluación. Mediante este examen se podrán reevaluar los dos exámenes parciales y el examen final (40% de la nota de la asignatura).

### Normas de realización de las actividades

Los ejercicios de prácticas se inician durante el horario de clase en la franja destinada a esto y se completan al margen del horario previsto de clase siguiendo las instrucciones que se dan en el documento Hoja de Práctica correspondiente y las indicaciones que a tal efecto se han dado en la parte de la clase correspondiente.

La evaluación de las prácticas no comporta solamente la resolución de los ejercicios propuestos y los proyectos, sino también la defensa que se haga de los resultados cuando el/la alumno/a sea requerido para ello al inicio de las clases.

Cualquier incidencia que no permita resolver las prácticas en el plazo indicado será comunicado al profesor correspondiente mediante mensaje por el Campus Virtual; con posterioridad a esta comunicación, se resolverá la pertinencia o no de las causas que motivan la no presentación del ejercicio y se establecerán las alternativas para completar la evaluación si las causas son justificadas. También se considerarán justificadas las causas de no presentación de ejercicios que sean comunicadas al profesorado por la Jefatura de Estudios.

Exámenes

Los exámenes se realizan mediante documento electrónico que el/la alumno/a debe completar.

Las preguntas y problemas propuestos en los exámenes hacen referencia tanto al contenido teórico de la asignatura como a los ejercicios resueltos en las diferentes prácticas. Al margen de cada pregunta o problema consta la contribución en puntos a la nota total del examen.

Las revisiones y/o reclamaciones respecto de los exámenes se realizarán exclusivamente en las fechas y horarios establecidos en el Calendario Académico.



## 804042 - EII-M - Estructura de la Imagen e Iluminación

### Bibliografía

#### Básica:

- Bernal Rosso, F. Técnicas de iluminación en fotografía y cinematografía. Barcelona: Omega, 2010. ISBN 9788428213080.
- Birn, Jeremy. Técnicas de iluminación y render. Madrid: Anaya Multimedia, 2001. ISBN 8441510946.
- Brooker, Darren. Essential CG lighting techniques with 3Ds Max. 3rd ed. Oxford: Focal Press Elsevier, 2008. ISBN 9780240521176.
- Jacobson, Ralph E. [et al.]. Manual de fotografía: fotografía e imagen digital. 9ª ed. Barcelona: Omega, 2002. ISBN 8428212813.
- Millán, M.S.; Escofet, J.; Pérez, E. Óptica geométrica. Barcelona: Ariel, 2004. ISBN 8434480646.
- Mitjà, Carles. Elementos de óptica fotográfica básica. [Barcelona]: l'autor, 2009.
- Mitjà, Carles. La forma de la imagen. [Barcelona]: l'autor, 2009.
- Mitjà, Carles. Nitidez y profundidad de campo de la imagen. [Barcelona]: l'autor, 2009.
- 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.
- Villanueva, Lluís. Perspectiva lineal: su relación con la fotografía. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 8489636125.
- Adams, Ansel. The camera. Boston: Little Brown & Co, 1980.
- Bouillot, René. Curso de tratamiento digital de la imagen. Barcelona: Omega, 2007. ISBN 9788428212595.
- Brown, Blain. Cinematography: theory and practice: image making for cinematographers and directors. 2nd ed. Boston: Focal Press, 2011. ISBN 9780240812090.
- Carlson, V.; Carlson, S.E. Professional lighting handbook. 2nd ed. London: Focal Press, 1991. ISBN 0240800206.
- Cox, Arthur. Óptica fotográfica: un enfoque moderno de la técnica de la definición. Barcelona: Omega, 1979. ISBN 8428205590.
- Davies, A.; Fennessy, P. Electronic imaging for photographers. 2nd ed. Oxford: Focal Press, 1996. ISBN 0240514416.
- Galadí, D.; Ribas, I. Manual práctico de astronomía con CCD. Barcelona: Omega, 1998. ISBN 8428211698.
- 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. 6ª ed. Barcelona: Omega, 1994. ISBN 8428203482.
- Marchesi, Jost J. Técnicas de iluminación profesional. 3ª ed. Allschwil: Bron Elektronik AG, 1996. ISBN 3723100619.
- 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. ISBN 9780240513935.
- Stroebel, Leslie. View camera technique. 6th ed. Boston [etc.]: Focal Press, 1993. ISBN 024080158X.
- Compton, Leslie [et al.]. Photographic materials and processes. Boston: Focal Press, 1986. ISBN 9780240517520.

#### Otros recursos:

- <http://www.luminouslandscape.com/essays/bokeh.shtml>
- <http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/diffraction-photography.htm#>
- <http://toothwalker.org/optics.html>