

## 804328 - ILU-A - Lighting

Coordinating unit:	804 - CITM - Image Processing and Multimedia Technology Centre		
Teaching unit:	804 - CITM - Image Processing and Multimedia Technology Centre		
Academic year:	2019		
Degree:	BACHELOR'S DEGREE IN DESIGN, ANIMATION AND DIGITAL ART (Syllabus 2017). (Teaching unit Compulsory)		
ECTS credits:	6	Teaching languages:	English

### Teaching staff

Coordinator:	Martínez Navarro, Beatriz
Others:	Bigas Tañà, Miquel

### Degree competences to which the subject contributes

#### Specific:

- CEAAD 2. (ENG) Representar de forma esquemàtica i visual conceptes, idees i / o dades complexes a partir d'habilitats personals i referències externes, amb l'objectiu de transmetre atractiu, originalitat i creativitat.
- CEAAD 4. (ENG) Dominar les bases de la il·luminació, la fotografia i el tractament digital per dissenyar i desenvolupar productes artístics, audiovisuals i d'animació.
- CEAAD 10. (ENG) Identificar el procés de direcció i producció dels diferents projectes artístics de l'àmbit digital, les metodologies existents, els rols implicats i les seves funcions.
- CEAAD 12. (ENG) Implementar i gestionar projectes de disseny i animació incloent la planificació, direcció, execució i la seva avaluació.
- CEAAD 3. (ENG) Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.

#### Transversal:

- 07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.
- 04 COE. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION. Communicating verbally and in writing about learning outcomes, thought-building and decision-making. Taking part in debates about issues related to the own field of specialization.
- 06 URI. EFFECTIVE USE OF INFORMATION RESOURCES. Managing the acquisition, structure, analysis and display of information from the own field of specialization. Taking a critical stance with regard to the results obtained.
- 02 SCS N3. SUSTAINABILITY AND SOCIAL COMMITMENT - Level 3. Taking social, economic and environmental factors into account in the application of solutions. Undertaking projects that tie in with human development and sustainability.
- 03 TLG. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.

## 804328 - ILU-A - Lighting

### Teaching methodology

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.

### Learning objectives of the subject

-

### Study load

Total learning time: 150h	Hours large group:	24h	16.00%
	Hours medium group:	22h	14.67%
	Hours small group:	0h	0.00%
	Guided activities:	14h	9.33%
	Self study:	90h	60.00%

## 804328 - ILU-A - Lighting

### Content

<p>TEMA 1: Concepto de iluminación en escenas y objetos reales y virtuales</p>	<p>Learning time: 20h Practical classes: 8h Self study : 12h</p>
<p>Description:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de la luz en la obtención/creación de imágenes reales y virtuales.</li> <li>- La luz como radiación electromagnética</li> <li>- Interacción luz/materia</li> <li>- Relación entre iluminación real e iluminación virtual</li> </ul> <p>Related activities:</p> <p>Ejercicios propuestos en las prácticas 1-4</p>	
<p>TEMA 2: Relaciones entre iluminante, luminaria y objeto</p>	<p>Learning time: 30h Practical classes: 4h Guided activities: 8h Self study : 18h</p>
<p>Description:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diferencia entre iluminante y luminaria</li> <li>-Características de la luz: dirección, calidad, tamaño efectivo, contraste y color.</li> <li>-Efectos de la luz sobre los objetos: sombras propias y proyectadas, textura, especularidad y color.</li> </ul> <p>Related activities:</p> <p>Ejercicios propuestos en las prácticas 1-4 y en el trabajo final</p>	
<p>TEMA 3: Luz natural e iluminación artificial</p>	<p>Learning time: 20h Practical classes: 4h Guided activities: 4h Self study : 12h</p>
<p>Description:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fuentes de luz continua artificial: tipos y características.</li> <li>-Luz de flash</li> <li>-Características de la luz natural</li> <li>-Trayectorias solares</li> <li>-Simulación de trayectorias solares con luz artificial.</li> </ul> <p>Related activities:</p> <p>Ejercicios propuestos en las prácticas 5 y 6</p>	

## 804328 - ILU-A - Lighting

<p>TEMA 4: Captación de imágenes fijas y en movimiento</p>	<p>Learning time: 25h Practical classes: 6h Guided activities: 4h Self study : 15h</p>
<p>Description: -Concepto de exposición -Ajustes de cámara para control de exposición -Diafragma y profundidad de campo -Obturador y movimiento -Intensidad luminica, exposición y calidad de la imagen. -Rango dinámico</p> <p>Related activities: Ejercicios propuestos en las prácticas 1-6 y el trabajo final</p>	
<p>TEMA 5: Conceptos y técnicas de iluminación con programas de creación de imágenes generadas por ordenador (CGI)</p>	<p>Learning time: 35h Practical classes: 6h Guided activities: 8h Self study : 21h</p>
<p>Description: -Relación entre luz real y luz virtual -Fuentes de luz virtuales y configuraciones -Iluminación global y oclusión ambiental</p> <p>Related activities: Ejercicios propuestos en las prácticas 1-4, 6, 7 y Trabajo Final</p>	
<p>TEMA 6: Iluminación de un objeto virtual a partir de imágenes fotográficas: IBL y HDR</p>	<p>Learning time: 20h Practical classes: 4h Guided activities: 4h Self study : 12h</p>
<p>Description: -Concepto de IBL -Proceso de creación de una imagen HDR -Aplicación de iluminación IBL de escenas 3D.</p> <p>Related activities: Ejercicios propuestos en la práctica 7</p>	

## 804328 - ILU-A - Lighting

### Planning of activities

Pràcticas 1 a 4	Hours: 10h Laboratory classes: 4h Self study: 6h
<p>Description:</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de volúmenes y texturas de objetos difusos</li> <li>- Representación de volúmenes y texturas de objetos especulares</li> <li>- Intensidad y contraste</li> <li>- Color</li> </ul> <p>Estas prácticas se trabajarán en grupo en plató y de forma individual para las imágenes virtuales.</p> <p>Support materials:</p> <p>Hojas de instrucciones correspondientes a las prácticas 1 a 4</p> <p>Materiales y equipamientos de iluminación del plató.</p> <p>Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:</p> <p>A través del Aula de entrega del Campus Virtual y según las instrucciones establecidas en las hojas de instrucciones de cada práctica.</p>	
Pràctica 5	Hours: 10h Practical classes: 2h Self study: 8h
<p>Description:</p> <p>Trabajo de obtención de imágenes en espacio exterior, mediante el conocimiento de las trayectorias solares, para obtener la iluminación deseada.</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Support materials:</p> <p>Hoja de instrucciones de la práctica 5</p> <p>Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:</p> <p>A través del Aula de entrega del Campus Virtual y según las instrucciones establecidas en las hojas de instrucciones de la práctica.</p> <p>Specific objectives:</p> <p>Entender el comportamiento de la luz solar para poder obtener la iluminación deseada en espacios exteriores.</p>	
Pràctica 6	Hours: 14h Practical classes: 4h Self study: 10h
<p>Description:</p> <p>Obtención de imágenes en espacio interior con diferentes condiciones de iluminación. Se trabajará tanto en real como en virtual.</p> <p>Trabajo individual.</p>	

## 804328 - ILU-A - Lighting

### Support materials:

Hoja de instrucciones de la práctica 6

### Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:

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

### Práctica 7

Hours: 10h

Practical classes: 2h

Self study: 8h

### Description:

Integración de un objeto CGI en un entorno real.

### Support materials:

Hoja de instrucciones de la práctica 7

### Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:

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

### Specific objectives:

Trabajar la iluminación de forma integrada, tanto en real como en virtual.

Aplicar las técnicas de iluminación IBL de escenas 3D

### Trabajo Final

Hours: 30h

Practical classes: 6h

Self study: 24h

### Description:

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.

### Support materials:

Hoja de instrucciones del Trabajo Final

### Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:

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

## 804328 - ILU-A - Lighting

### Qualification system

- 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.

### Regulations for carrying out activities

#### 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.

## 804328 - ILU-A - Lighting

### Bibliography

#### Basic:

- 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. 3a ed. Oxford: Focal Press Elsevier, 2008. 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.