

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Unitat responsable: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Curs: 2018
Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

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

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

4. Aplicar coneixements relacionats amb la formació i registre d'imatges fotogràfiques.
5. Aplicar coneixements relacionats amb l'il·luminació en entorns reals i virtuals.
6. Esser capaç d'il·luminar escenes reals i/o virtuals en la forma que determinen condicionants de tipus estètic, descriptiu o narratiu.

Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
2. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
3. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Metodologies docents

Les sessions de classe de dues hores es divideixen, en general, en quatre franges d'activitat:

1. Resolució de dubtes respecte als exercicis proposats en la sessió anterior.
 2. Explicació i defensa dels exercicis resoltos.
 3. Adquisició de nous coneixements.
 4. Explicació del proper exercici i materials complementaris.
- Aquestes franges d'activitat es modulen en funció de la complexitat dels exercicis i els continguts corresponents.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	60h	40.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Continguts

Tema 1 - Estructura de la imatge

Dedicació: 18h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m

Aprenentatge autònom: 11h 15m

Descripció:

1. Concepte d'estructura de la imatge
2. Formació de la imatge
3. Característiques de la imatge introduïda per l'òptica
4. Concepte de distància focal
5. Conjugada objecte i conjugada imatge
6. Eines de captació d'imatges

Activitats vinculades:

Exercicis pràctica P01

Objectius específics:

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Tema 2 - Contingut i forma de la imatge

Dedicació: 18h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m

Aprentatge autònom: 11h 15m

Descripció:

1. Posicions relatives d'objecte i imatge
2. Augment lateral i traducció de la forma
3. Tamany relatiu
4. Percepció de formes rectilínies
5. Percepció de formes corbes
6. Alternatives a la traducció de la forma

Activitats vinculades:

Exercicis pràctica P01

Objectius específics:

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Tema 3 - Moviment de la imatge

Dedicació: 18h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m

Aprentatge autònom: 11h 15m

Descripció:

1. Desplaçament de la imatge
2. Causes del desplaçament de la imatge
3. Durada de l'exposició
4. Durada de la il.luminació del subjecte
5. Component de borrositat
6. Desplaçaments ortogonals i oblics respecte de l'eix òptic

Activitats vinculades:

Exercicis pràctica P02

Objectius específics:

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Tema 4 - Nitidesa de la imatge

Dedicació: 18h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m

Aprenentatge autònom: 11h 15m

Descripció:

1. Concepte de nitidesa
2. Cercle de mínima confusió i cercle de tolerància
3. Profunditat de camp
4. Profunditat de focus
5. Alternatives a la posició del pla de nitidesa
6. Enfocament de la imatge

Activitats vinculades:

Exercicis pràctica P03

Objectius específics:

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Tema 5 - Estructura de la imatge virtual, real i il·luminació

Dedicació: 18h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m

Aprenentatge autònom: 11h 15m

Descripció:

1. Llum i informació
2. Il·luminació i espai de treball
3. Llum natural, llum ambient i il·luminació artificial
4. Radiacions electromagnètiques i composició espectral de la llum
5. Làmpades d'espectre continu i discontinu
6. Procediments de mesura de la llum

Activitats vinculades:

Exercicis pràctica P02

Objectius específics:

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Tema 6 - Il·luminació aplicada al registre d'imatges

Dedicació: 18h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m

Aprentatge autònom: 11h 15m

Descripció:

1. Intensitat de la llum
2. Color de la llum
3. Direcció de la llum
4. Especularitat i difusió de la llum
5. Llum incident i llum reflectida
6. Contrast de la llum

Activitats vinculades:

Exercicis pràctica P01

Objectius específics:

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

<p>Tema 7 - Relacions entre il·luminant, Il·luminària i objecte</p>	<p>Dedicació: 18h 45m Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m Aprentatge autònom: 11h 15m</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipus de Il·luminàries 2. Llum natural; paràmetres que la caracteritzen 3. Característiques del subjecte en relació a la il·luminació 4. Grandària efectiva d'una font de llum 5. Ombres pròpies, projectades i concepte de Falloff 6. Llum i ombra en la composició de la imatge <p>Activitats vinculades: Exercicis pràctica P01</p> <p>Objectius específics:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades. 2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada. 3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges. 4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats. 5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats. 6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical. 	

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Tema 8 - Il·luminació d'escenes i objectes virtuals

Dedicació: 18h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m

Aprenentatge autònom: 11h 15m

Descripció:

1. Absorció, reflexió i transmissió de la llum
2. Distància, angle d'il·luminació i grup d'angles
3. Camp clar i camp fosc
4. Contrast de la imatge, d'il·luminació i d'objecte
5. Escenes d'Alt Rang Dinàmic
6. Esquemes d'il·luminació

Activitats vinculades:

Exercicis pràctica P02

Objectius específics:

1. Resoldre problemes d'ajustament de càmera i il·luminació real o virtual per a situacions donades.
2. Elegir instruments de captació d'imatge amb el disseny i les prestacions adequades a una situació donada.
3. Resoldre problemes de processat d'imatge en funció de l'aplicació de les imatges.
4. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Planificació d'activitats

<p>PRÀCTICA P01 - CAMP DE VISIÓ DE LA CÀMERA, CONTINGUT I FORMA DE LA IMATGE. COMPONENTS BÀSICS DE LA IL·LUMINACIÓ</p>	<p>Dedicació: 12h 30m Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: La pràctica P01 consisteix en la realització d'una sèrie d'imatges en les que es tindran en compte els aspectes d'il·luminació i estructura de la imatge treballats a classe</p> <p>Material de suport: Guió de pràctiques GMM_EII_P01</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: A través del campus CITM</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber aplicar el conceptes d'estructura de la imatge i il·luminació treballats a classe, en funció del tipus d'imatge que es vulgui obtenir. - Saber treballar els conceptes explicats a classe, tant en imatge fixa, imatge en moviment o imatge generada per ordinador. 	
<p>PRÀCTICA P02 - REPRESENTACIÓ DEL MOVIMENT, IL·LUMINACIÓ EN EXTERIORS I SIMULACIÓ EN INTERIOR.</p>	<p>Dedicació: 12h 30m Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Aquesta pràctica consistirà en la realització de dos productes audiovisuals, basats en les tècniques del time-lapse i del stop-motion. Es treballarà la representació del moviment, així com la il·luminació en localitzacions exteriors i la simulació d'il·luminació d'entorns reals en un espai tipus maqueta.</p> <p>Material de suport: Guió de pràctiques GMM_EII_P02</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: A través del Campus CITM</p>	
<p>PRÀCTICA P03 - NITIDESA DE LA IMATGE. IL·LUMINACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBJECTE</p>	<p>Dedicació: 12h 30m Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: L'exercici consisteix en la realització d'un fotomuntatge en el que s'hauran de tenir en compte tots els aspectes d'estructura de la imatge i il·luminació treballats durant el curs. També s'haurà de lliurar resolució d'una sèrie de preguntes sobre aspectes relacionats amb l'estructura de la producció.</p> <p>Material de suport: Guió de pràctiques GMM_EII_P03</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: A través del campus CITM</p>	

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Objectius específics:

1. Identificació de la combinació del format de registre, la longitud focal, el diafragma i la distància de presa en relació a la profunditat de camp.
2. Aprenentatge de la previsió de profunditat de camp en unes condicions donades.
3. Aprenentatge de la identificació i avaluació de la profunditat de camp present en una imatge.
4. Aprenentatge de la utilització de les lluminàries en la il·luminació d'una escena fotogràfica.
5. Aprenentatge de les relacions llum/ombra per a obtenir informació iconogràfica dels objectes en una escena fotogràfica.
6. Identificació de les diferències descriptives de les formes visuals d'un objecte segons el procés d'il·luminació utilitzat.

Sistema de qualificació

Pràctiques (50%):

- Pràctica P01: 15%
- Pràctica P02: 15%
- Pràctica P03: 20%

Exàmens (40%):

- 1 examen parcial (15%) i 1 examen final (25%):

Participació i actitud d'aprenentatge (10%):

- L'avaluació de la participació de l'alumne/a en les activitats formatives de la matèria, i l'actitud d'aprenentatge, s'avaluarà mitjançant un seguiment de les seves intervencions en classe i de la proporció d'exercicis o pràctiques presentats.

Els estudiants que no superin l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada tindran la opció de presentar-se a l'examen de re-avaluació. Amb aquest examen es podran re-avaluar els dos exàmens parcials i l'examen final (40% de la nota de l'assignatura).

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Normes de realització de les activitats

Pràctiques:

Els exercicis de pràctiques s'inicien durant l'horari de classe en la franja destinada a això i es completen al marge de l'horari previst de classe seguint les instruccions que es donen en el document Full de Pràctica corresponent i les indicacions que a tal efecte s'han donat en la part de la classe corresponent.

L'avaluació de les pràctiques no comporta només la resolució dels exercicis proposats i els projectes, sinó també la defensa que es faci dels resultats quan l'/la alumne sigui requerit per això a l'inici de les classes.

Qualsevol incidència que no permeti resoldre les pràctiques en el termini indicat serà comunicat al professor corresponent mitjançant missatge pel Campus Virtual; amb posterioritat a aquesta comunicació, es resoldrà la pertinència o no de qualsevol causa que motivin la no presentació de l'exercici i s'establiran les alternatives per a completar l'avaluació si les causes son justificades. També es consideraran justificades les causes de no presentació d'exercicis que siguin comunicades al professorat pel Cap d'Estudis.

Exàmens:

Els exàmens es realitzaran mitjançant document electrònic que l'/la alumne ha de completar.

Les preguntes i problemes proposats en els exàmens fan referència tant al contingut teòric de l'assignatura com als exercicis resolts en les diferents pràctiques. Al marge de cada pregunta o problema consta la contribució en punts a la nota total de l'examen.

Les revisions i/o reclamacions respecte dels exàmens es realitzaran exclusivament en las dates i horaris establerts en el Calendari Acadèmic.

804042 - EII-M - Estructura de la Imatge i Il·luminació

Bibliografia

Bàsica:

- 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.

Altres recursos:

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