



PLA DOCENT

Curs: 1r
Especialitat: Escenografia
Escola: ESAD
Departament: Disseny escènic
Codi de l'assignatura: 512018
Assignatura: IL·LUMINACIÓ ESCÈNICA 1
Tipus d'assignatura: Obligatòria
Crèdits ECTS de l'assignatura: 3 ECTS
Hores totals de l'assignatura: 45 hores lectives i 30 hores de treball autònom
Impartició: Anual
Professors/es: Francesc Rodelles
Descriptors: Introducció general a l'estudi teòric de la llum i la seva percepció. Estudi dels principals recursos tecnològics i la infraestructura bàsica per fer possible la il·luminació escènica.
Requisits: Sense requisits
Observacions:

COMPETÈNCIES QUE S'ADQUIRIRAN EN CURSAR L' ASSIGNATURA:

Competències generals (transversals):

1. Comprendre el mitjà i la infraestructura de l'espai de representació.
2. Aplicar la teoria de la llum per a dissenyar il·luminació escènica.
3. Reflexionar sobre exemples de llum en la vida quotidiana.

Competències específiques:

1. Conèixer els àmbits susceptibles de contenir una escenografia.
2. Comprendre de les tecnologies de l'espai de representació.
3. Proporcionar una base sòlida de coneixement sobre física de la llum, sobre color, percepció visual i sobre els mecanismes d'interacció llum-objecte.

RESULTATS DE L'APRENTATGE:

Coneixements:

- C1. El funcionament tècnic del dispositiu d'il·luminació escènica en un escenari.
- C2. Els processos de treball habituals en els diferents contextos.
- C3. Repàs de les propietats fonamentals de la llum i anàlisi del comportament d'aquesta en les fases de creació, recorregut per l'espai, interacció amb la matèria, recepció i processament visual.

Habilitats, procediments o destreses:

- H1. Capacitat d'administrar els recursos tècnics de l'espai de representació.
- H2. Saber llegir la documentació tècnica referent a la il·luminació, d'una infraestructura teatral.
- H3. Aprendre a pensar la llum com a matèria primera de la il·luminació escènica.

Actituds:

- A1. Mantenir-se al dia sobre les darreres novetats i aplicacions de la tecnologia escènica.



CONTINGUTS FORMATIUS:

Blocs de contingut:

Tipologies

Terminologia

Descripció d'equipaments

Il·luminació escènica:

1. Propietats fonamentals de la llum
 - Repàs històric a les definicions de llum
 - Velocitat
 - Propagació
 - Estudi de les ones i les seves propietats
 - Ones electromagnètiques
 - Ressonància
 - Longitud d'ona
 - Polarització
 - Ones de llum
 - Radiació electromagnètica en general
2. Producció de llum
 - Fonts de llum d'incandescència
 - Fonts de llum de descàrrega i fenòmens de luminescència
 - Radiació electromagnètica visible
3. Geometria de la llum
 - Teoria de les ombres
 - Reflexió
 - Refracció
 - Dispersió
 - Difusió
 - Absorció
 - Interacció entre llum i matèria
4. Comportament de la llum en miralls, lents i projectors
 - Imatges virtuals
 - Miralls plans i esfèrics
 - Reflectors parabòlics i el·lipsoïdals
 - Lents
 - Films òptics
 - Combinació de lents
 - Projecció d'imatge
 - Aberració en les lents
5. El fenomen del color
 - Colors d'interferència
 - La relativitat del color
 - L'adaptació de l'ull humà al color
 - Diverses teories sobre la visió del color
6. Recepció de la llum
 - La retina
 - El sistema visual
 - Percepció de claredat
 - Processat espacial i temporal de la llum i el color a la retina
 - Constància perceptiva
 - Camps receptors
 - Postimatges negatives



7. La mesura del color aplicada a la il·luminació teatral
 - Els tres colors primaris i la síntesi additiva
 - Nominació dels colors
 - Ordenació i representació dels colors
 - El triangle CIE utilitzat en il·luminació escènica
 - Temperatura de color, T.C.C. i MIRED
 - Corbes de transmissió de colors transparents i càlculs associats

METODOLOGIA I ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'ASSIGNATURA:

L'assignatura de 3 crèdits ECTS que signifiquen 45 hores lectives i 30 hores de treball autònom:

- Exposició de temes
- Desenvolupament pràctic d'exercicis individuals
- Utilització d'eines informàtiques

Avaluació:

L'avaluació és continuada.

No existeix per tant, la possibilitat d'avaluació a partir d'un examen o treball únic que substitueixi el seguiment de tota l'assignatura.

Els criteris d'avaluació seran:

- Assistència, puntualitat i actitud de l'alumne (10%)
- Evolució de l'alumne durant el procés d'aprenentatge (10%)
- Lliurament de treballs i/o presentació de pràctiques al llarg de tota l'assignatura i examen de la part teòrica de l'assignatura (80%)

Amb el 25% de faltes d'assistència a aquesta assignatura el professor té la facultat, si vol, de suspendre l'alumne.

BIBLIOGRAFIA, FONTS I RECURSOS DE DOCUMENTACIÓ

Recursos:

Directoris específics de les matèria en internet.

STTF (1995) *New Theatre Words*.

Bibliografia sobre teoria de la llum:

- ALBERS, J.: *La Interacción del Color*. Madrid: Alianza Editorial, 1980. (6)
- BAIERLEIN, R.: *Newton to Einstein: The Trail of Light*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. (1)
- BAXANDALL, M.: *Las Sombras y el Siglo de las Luces*. Madrid: La Balsa de Medusa, 1997. (3)
- BERMINGHAM, A.: *Colour Temperature, Correction and Neutral Density Filters in Television Lighting*. Middx. The Society of Television Lighting Directors, 1989. (7)
- BRUCE GOLDSTEIN, E.: *Sensación y Percepción*. Madrid: Colección Universitaria Editorial Debate, 1988. (6)
- CARDELLACH, F.: *Sombras Geométricas*. Barcelona: Libreria de Penella y Bosch, 1905. (3)
- COATON, J. M.: *Lamps and Lighting*. London: Arnold, 1997. (2)
- COREN/WARD/ENNS: *Sensation and Perception*. Forth Worth, TX, Harcourt Brace, 1993. (6)
- DESCARTES, R. (1633): *El Mundo. Tratado de la Luz*. Barcelona, Anthropos, 1989. (1)
- FALK/BRILL/Stork. *Seeing The Light*. New York: Harper & Row, 1986. (1, 6)
- FRISBY, J.: *Del Ojo a la Visión*. Madrid: Alianza Psicología, 1979. (6)
- GOETHE, J. W.: *Theory of Colours*. London: MIT, 1982. (1)
- GORDON, I. E.: *Theories of Visual Percepcion*. Chichester: Wiley, 1997. (6)
- GUERIN, P.: *Du Soleil au Xenon: Les techniques d'éclairage à travers deux siècles de projection*. Paris: Prodiex, 1995. (2)
- HARDIN, C. L. M., L.: Ed. *Color Categories in Thought and Language*. Cambridge: University of Cambridge, 1997 (7).
- HERSHENSON, M.: *Visual Space Perception*. Cambridge: MIT Press, 1999 (6).
- HOPKINS, A.: *Magic Stage Illusions, Special Effects and Trick Photography*. New York: Dover Publications, Inc., 1976 (4).
- HUYGENS, C.: *Traité de la Lumière*. París: Dunod, 1992. (1)
- ITTEN, J.: *Art de la Couleur*. París: Dessain et Tolra, 1961. (5,6)
- JOHNSON, B.: *Optics and Optical Instruments*. New York: Dover Publications, Inc. 1960. (4)
- KUEHNI, R.: *Color Essence and Logic*. Melbourne: Van Nostrand Reinhold, 1983. (7)
- KÜPPERS, H.: *Fundamentos de la Teoria de los Colores*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982. (5)
- LINDBERG, D.: *Theories of Vision From Al-Kindi To Kepler*. Chicago: Chicago Press, 1976. (6)
- Luckiesh, M.: *Light and Shade And Its Applications*. New York, D. Van Nostrand Company, 1916. (3)
- LYNCH/LIVINGSTONE.: *Color and Light in Nature*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. (3)
- MANNONI, L.: *Le Grand Art de la Lumière et de l'Ombre: Archéologie du Cinéma*. Paris: Nathan, 1995. (4)
- MARR, D.: *La Visión*. Madrid: Alianza Psicología, 1985. (6)
- MEINEL, A. & M.: *Sunsets, Twilights, and evening skies*. New York: Cambridge University Press, 1983. (3)
- MINNAERT, M. G. J.: *Light and Color in the Outdoors*. New York: Springer Verlag, 1993. (3)
- NEWTON, I.: *Óptica o Tratado de las Reflexiones, Refracciones Inflexiones y Colores de la Luz*. Madrid: Ediciones Alfaguara, 1977. (1)
- OVERHEIM/WAGNER.: *Light and Color*. New York: John Wiley & Sons, 1982. (7)



- PARK, D.: *The Fire Within The Eye*. Princeton. N.J.: Princeton University Press, 1997. (1)
- PATRICIA, S.: *Primary Sources Selected Writings on Color from Aristotle to Albers*. New York: Design Press, 1991. (5)
- PERKOWITZ, S.: *Empire of Light: a history of discovery in science and art*. Washington: Joseph Henry Press, 1996. (1)
- RAINWATER, C.: *Luz y Color*. Barcelona: Daimon, 1971. (1 7)
- RENNER, E.: *Pinhole Photography*. London: Focal Press, 1995. (1)
- SACKS, O.: *The Island of Colorblind*. New York: Vintage, 1996. (5)
- SANZ, J. C.: *El Libro del Color*. Madrid: Alianza Editorial, 1993. (5 7)
- SCHLEGEL, K.: *Vom Regenbogen zum Polarlicht*. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag, 1995. (3)
- SHARPE, S. H.: *Conjurers' Optical Secrets*. Calgary: Hades Publications, Inc. 1992. (4)
- THOMPSON, E.: *Colour Vision*. London, Routledge, 1995. (5)
- TILLEY, R. *Colour and the Optical Properties of Materials*. Chichester (England): Wiley, 2000. (5,7)
- VERITY, E.: *Colour Observed*. London: The Macmillan Press, 1980. (5)
- WADE, N. J.: *A Natural History of Vision*. Cambridge: Mit Press, 1998. (6)
- WARFEL, W. K.: *W. Color Science for Lighting the Stage*. Mass.: Yale University Press, 1981. (7)
- WEISS, R. J.: *A Brief History of Light and those that lit the way*. Singapore: World Scientific, 1996. (1)
- WILLIAMSON/CUMMINS: *Light and Color in Nature and Art*. New York: John Wiley & Sons, 1983. (3)
- ZAJONK, A.: *Atrapando la luz*. Santiago de Chile: Andrés Bello, 1995. (1)
- ZEKI, S.: *Una Visión del cerebro*. Barcelona: Ariel Psicología, 1995. (6)