

340227 - LUMI-E7P09 - Luminotècnia

Unitat responsable:	340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix:	709 - EE - Departament d'Enginyeria Elèctrica
Curs:	2019
Titulació:	GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS:	6
Idiomes docència:	Català

Professorat

Responsable: Caumons Sangra, Ramon

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CE29. Coneixement d'instal·lacions domòtiques i luminotècniques.

Transversals:

2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.
3. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 2: 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.
4. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

Metodologies docents

- A les classes de teoria, s'exposaran i desenvoluparan els fonaments teòrics de les matèries programades. Consistiran en explicacions teòriques complementades amb activitats destinades a estimular la participació, la discussió i l'anàlisi crítica per part dels estudiants.
- A les classes de problemes es plantejaran i resoldran exercicis corresponents a les matèries tractades. Els estudiants hauran de resoldre, individualment o en grup, els problemes que s'indiquin.
- Dins l'horari de laboratori els estudiants realitzaran les pràctiques que es requereixin i lliuraran el corresponent informe de l'activitat junt amb els càlculs i consideracions crítiques adients.
- Es realitzaran treballs en grup durant el curs relacionats amb algun tema específic de l'assignatura.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Visió general sobre els principis i aplicacions de la llum i la visió
- Descriure les diferents fonts de llum
- Capacitar per el càlcul luminotècnic d'instal·lacions d'enllumenat interior, exterior i àrees.



340227 - LUMI-E7P09 - Luminotècnia

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	45h	30.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	15h	10.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

340227 - LUMI-E7P09 - Luminotècnia

Continguts

<p>Tema 1 La Llum</p>	<p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 2h 30m Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <p>1.1 Naturalesa de la llum. L'espectre electromagnètic. L'ull 1.2 Luminotècnia, magnituds fonamentals 1.3 Color</p>	
<p>Tema 2 Generació de llum mitjançant l'energia elèctrica</p>	<p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 2h 30m Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <p>2.1 Generalitats 2.2 Làmpades d'incandescència. Làmpades halògenes 2.3 Làmpades de descàrrega. Làmpades fluorescents. Làmpades fluorescents compactes. Lets. 2.4 Selecció de làmpades. Criteris d'eficàcia, cromàtics, duració, qualitatiu</p>	
<p>Tema 3 Fotometria. Sistemes de representació. Luminàries</p>	<p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 2h 30m Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <p>3.1 Cel·lules fotoelèctriques. Luxímetres 3.2 Sistemes de representació de les característiques lluminoses de les làmpades i lluminàries. 3.3 Control i distribució del flux lluminós. Luminàries. 3.4 Classificació de les lluminàries.</p>	

340227 - LUMI-E7P09 - Luminotècnia

<p>Tema 4 Enllumenat d'interiors</p>	<p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 2h 30m Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Nivell mig d'il·luminació a obtenir. Normativa 4.2 Qualitat de la instal·lació d'enllumenat 4.3 Mètodes de càlcul 4.4 Càlcul de l'enllumenat interior 4.5 Enllumenats d'emergència i senyalització 	
<p>Tema 5 Enllumenat viari</p>	<p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 2h 30m Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Factors determinats d'una instal·lació d'enllumenat viari. Normativa 5.2 Influència de les exigències de trànsit en l'enllumenat viari 5.3 Característiques luminotècniques d'una instal·lació d'enllumenat viari 5.4 Característiques geomètriques 5.5 Càlcul luminotècnics. 5.6 Enllumenat de túnels. 	
<p>Tema 6 Enllumenat d'àrees</p>	<p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 2h 30m Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Característiques generals de l'enllumenat amb projectors. 6.2 Enllumenat publicitari 6.3 Enllumenat de façanes i monuments. 6.4 Enllumenat de protecció, vigilància i seguretat. 6.5 Enllumenat de parcs i jardins. 6.6 Enllumenat esportiu. 	

340227 - LUMI-E7P09 - Luminotècnia

PRÀCTIQUES	Dedicació: 0h Activitats dirigides: 0h
Descripció: Laboratori. Luminotècnia. Estudi luminotècnic.	

Sistema de qualificació

60% Exàmens.
40% pràctiques.

RE AVALUACIÓ:

Si l' EPSEVG estableix re avaluació per aquesta assignatura, es farà segons la seva normativa. La part re avaluable seria la corresponent als exàmens (60%).

Normes de realització de les activitats

- Les proves escrites són presencials i individuals.
- En les classes de problemes i/o en les pràctiques de laboratori es valorarà, si s'escau, el treball previ juntament amb la presentació de resultats de l'activitat.
- En el projecte a més de la memòria presentada amb tots els càlculs corresponents també s'avaluarà la presentació oral, en la que obligatoriament hauran de participar tots els membres del grup.

Bibliografia**Bàsica:**

Ruiz Celma, Antonio; Rojas Rodríguez, Sebastián. Instalaciones de iluminación. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Madrid, 1998. ISBN 8474841267.

Urraca Piñero, J. Ignacio. Tratado de alumbrado público. San Sebastián: Donostiarra : Instituto Tecnológico de Aragón, 1988. ISBN 8470631551.

UNE-EN 12464-1 : Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores. Madrid: AENOR, 2012.

UNE-EN 12464-2 : Iluminación. Iluminación de lugares de trabajo. Parte 2: Lugares de trabajo exteriores. Madrid: AENOR, 2008.

UNE-EN 12193 : Iluminación. Iluminación de instalaciones deportivas. Madrid: AENOR, 2009.

Espanya. REEA : reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior : y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-EA 01 a 07 : Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre. Madrid: Garceta, 2009. ISBN 9788493720803.