

**GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA  
DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT**

<b>Nombre de la asignatura/módulo</b> Course title and code	Radiometría, Fotometría y Color
<b>Nivel (Grado/Postgrado)</b> Level of course (Undergraduate/ Postgraduate)	Grado
<b>Plan de estudios en que se integra</b> Programme in which is integrated	Diplomatura de Óptica y Optometría
<b>Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa)</b> Type of course (Compulsory/Elective)	Optativa
<b>Año en que se programa</b> year of study	2
<b>Calendario (Semestre)</b> Calendar (Semester)	1º Cuatrimestre
<b>Créditos teóricos y prácticos</b> Credits (theory and practices)	6 teóricos + 3 prácticos
<b>Contenidos/descriptores/palabras clave</b> Course contents/descriptors/key words	<p><b>CONTENIDOS TEÓRICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fundamentos de Radiometría y Fotometría.</li> <li>▪ Fundamentos físicos para el estudio del color.</li> <li>▪ Bases de la Colorimetría.</li> <li>▪ Sistemas de representación del color.</li> <li>▪ Fotometría aplicada: deslumbramiento.</li> <li>▪ Fotometría aplicada: fuentes de luz.</li> <li>▪ Detectores de radiación óptica.</li> <li>▪ Instrumentos de medida de radiación óptica.</li> </ul> <p><b>CONTENIDOS PRÁCTICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida de radiancia espectral de una fuente luminosa.</li> <li>• Fotometría visual heterocroma.</li> <li>• Comprobación experimental de la ley de Malus.</li> <li>• Colorimetría de displays.</li> <li>• Determinación de transmitancias y color de lentes de protección solar bajo distintos iluminantes.</li> <li>• Evaluación de instalaciones luminosas.</li> <li>• Caracterización de detectores de radiación óptica.</li> </ul>
<b>Competencias</b> Competences	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer las magnitudes empleadas en la medida de la luz y la radiación óptica.</li> <li>▪ Conocer los fundamentos del color físico y psicofísico en humanos.</li> <li>▪ Conocer los sistemas de representación del color.</li> </ul>

<p><b>Prerrequisitos y recomendaciones</b> (E, esencial; R, recomendado; H, ayuda) Prerequisites and advises (E, essential; R, recommended; H, helpful)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer las fuentes de luz y sus parámetros característicos.</li> <li>▪ Conocer los índices que permiten evaluar los principales tipos de deslumbramiento: perturbador y molesto.</li> <li>▪ Conocer los detectores de radiación óptica y los elementos ópticos auxiliares necesarios para aplicaciones en instrumentación.</li> </ul> <p>E: Conocimientos de Análisis Matemático básico. R: Conocimientos de Física General y Óptica Geométrica. Uso de hoja de cálculo</p>
<p><b>Bibliografía recomendada</b> Recommended reading</p>	<p>ÓPTICA. J. Casas. COLOR SCIENCE. G. Wyszecki, W.S. Stiles. Ed. John Wiley &amp; Sons, Inc. (2000). PRINCIPLES OF COLOR TECHNOLOGY. 3<sup>rd</sup> Edition. R. S. Berns. Ed. John Wiley &amp; Sons, Inc. (2000). APUNTES DE ÓPTICA FISIOLÓGICA. J. Romero, J.A. García, A. García-Beltrán. COLORIMETRY. 2<sup>nd</sup> Edition. Publication CIE nº 15.2 (1986). DISCOMFORT GLARE IN THE INTERIOR WORKING ENVIRONMENT. Publication CIE nº 55 (1983). FUENTES DE LUZ. A. Cruz. ADAE. LIGHT CALCULATIONS AND MEASUREMENTS. H.A.E. Keitz. Ed. Philips Technical Library. OPTICAL RADIATION MEASUREMENTS, Vol. 1, 2 y 4. F. Grum y C.J. Bartleson. Ed. Academic Press, Inc. (1980).</p>
<p><b>Métodos docentes</b> Teaching methods</p>	<p>La metodología de esta asignatura se llevará a cabo mediante clases magistrales, resolución de problemas numéricos y realización de ejercicios prácticos.</p> <p>Adicionalmente, se animará al estudiante a la realización de actividades complementarias, opcionales y evaluables, de los siguientes tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposición al resto de compañeros de la resolución de problemas previamente resueltos y propuestos por el profesor.</li> <li>▪ Realización de pruebas de clase.</li> <li>▪ Resolución mediante una hoja de cálculo de ejercicios prácticos propuestos por el profesor.</li> </ul>
<p><b>Tipo de evaluación y criterios de calificación</b> Assessment methods and criteria</p>	<p>Además del examen final se realizarán dos parciales eliminatorios, cada uno de los cuales tendrá un peso del 50% en la calificación de teoría. El primer parcial se realizará aproximadamente en la última semana de noviembre y el segundo parcial en la última semana del cuatrimestre. Como complemento a la puntuación de los parciales los estudiantes pueden obtener puntos adicionales mediante la explicación de problemas previamente resueltos, realización de pruebas de clase y resolución de ejercicios prácticos propuestos por el profesor. La calificación de prácticas tendrá un peso del 20% en la calificación final de la asignatura.</p>
<p><b>Idioma usado en clase y exámenes</b> Language of instruction</p>	<p>Español</p>
<p><b>Enlaces a más información</b></p>	<p>Acceso identificado del alumno a la Web de la Universidad de</p>

Links to more information	Granada ( <a href="http://www.ugr.es">www.ugr.es</a> )
<b>Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías</b> Name of lecturer(s) and address for tutoring	A. Manuel Rubiño López. Despacho 101. Correo-e: <a href="mailto:mrlopez@ugr.es">mrlopez@ugr.es</a> Carlos Salas Hita. Despacho 140. Correo-e: <a href="mailto:csalas@ugr.es">csalas@ugr.es</a> José Juan Castro Torres. Despacho 110. Correo-e: <a href="mailto:jjcastro@ugr.es">jjcastro@ugr.es</a>  Departamento de Óptica. Facultad de Ciencias (Ed. Mecenas). Campus Fuentenueva. 18071 – Granada (España).
<b>Mecanismos para la garantía de la calidad</b> (Quality assurance mechanisms)	Encuestas de opinión/satisfacción