

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy techniki świetlnej</b>		Kod <b>1010321361010320832</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technika świetlna</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b> <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Małgorzata Zalesińska email: malgorzata.zalesinska@put.poznan.pl tel. 6106652398 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Wiedza z podstaw techniki świetlnej w zakresie: obliczania i pomiarów podstawowych wielkości świetlnych.
2	<b>Umiejętności:</b>	Zdolność wykorzystania wiedzy z techniki świetlnej do przeprowadzenia obliczeń, pomiarów i oceny parametrów oświetleniowych. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
<b>Cel przedmiotu:</b> Ugruntowanie wiedzy z fizjologii widzenia, podstawowych praw techniki świetlnej oraz podstawowych wielkości świetlnych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Opisać proces widzenia. Wymienić i opisać podstawowe funkcje oka. Scharakteryzować właściwości fotometryczne materiałów. Podać zależności pomiędzy podstawowymi wielkościami świetlnymi - [K_W05 ++, K_W14 +, K_W15 +++]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Oceniać wpływ parametrów oświetleniowych na jakość widzenia. Analizować uzyskane wyniki - [K_U02 +++, K_U14 +++]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Potrafi podzielić i koordynować pracę pomiędzy członkami zespołu. - [K_K03 +]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład</p> <p>ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym, uwzględnia się aktywność studentów na zajęciach przy wystawianiu oceny końcowej</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <p>umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium;</p> <p>staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań w ramach nauki własnej.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Podstawowe związki pomiędzy wielkościami fotometrycznymi, rozkłady przestrzenne wielkości fotometrycznych. Układ widzenia, budowa i podstawowe czynności narządu wzroku, drogi wzrokowe, rodzaje wrażeń wzrokowych. Właściwości fotometryczne materiałów. Zjawisko olśnienia.</p> <p>Aktualizacja 2017: Rozszerzenie klasycznego równania Stiles-Holladay, Zagrożenie fotobiologiczne dla skóry i oczu, Poziom widoczności, system biologiczny człowieka</p> <p>Zastosowane metody kształcenia:</p> <p>Wykład z prezentacją multimedialną (w tym rysunki, zdjęcia, filmy) uzupełniany przykładami na tablicy, teoria przedstawiana w ścisłym powiązaniu z praktyką</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bąk J., Pabiańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej. Wyd. Pol. Łódzkiej, Łódź 1994.</li> <li>2. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej. Ofic. Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 2005</li> <li>3. Laboratorium z techniki świetlnej. Praca zbiorowa. Wyd. Pol. Pozn. nr 1792, Poznań 1989.</li> <li>4. Lighting Handbook, Reference &amp; Application. IES of North America, New York 2010</li> <li>5. Publication CIE 146:2002 &amp; CIE 147:2002: CIE Collection on Glare 2000</li> <li>6. Publication CIE 203:2012 A Computerized Approach to Transmission and Absorption Characteristics of the Human Eye</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauser J.: Elektrotechnika. Podstawy elektrotermii i techniki świetlnej, Wyd. PP, Poznań, 2006</li> <li>2. Publication CIE 186:2010: UV-A PROTECTION AND SUNSCREENS</li> <li>3. Publication CIE 187:2010: UV-C Photocarcinogenesis Risks from Germicidal Lamps</li> <li>4. Zalesińska M., Wandachowicz K.: Badanie systemu oświetlenia ewakuacyjnego na statkach i promach pasażerskich, IAPGOS 2015; 5(1): 14-19, p-ISSN 2083-0157, e-ISSN 2391-6761 (dostępne: <a href="http://e-iapgos.pl/abstracted.php?level=4&amp;id_issue=877971&amp;dz=s6">http://e-iapgos.pl/abstracted.php?level=4&amp;id_issue=877971&amp;dz=s6</a>), DOI.6504/20830157.1148041</li> <li>5. Zalesińska M., Wandachowicz K. Working conditions for the low location lighting system on passenger ships. (Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie) Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin, no. 43 (115), 2015, pp 125-130, ISSN 1733-8670 (Printed), ISSN 2392-0378 (online) (<a href="http://repository.am.szczecin.pl/handle/123456789/769">http://repository.am.szczecin.pl/handle/123456789/769</a>)</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w zajęciach wykładowych		30
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych		15
3. Udział w konsultacjach		10
4. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań		20
5. Przygotowanie do egzaminu		15
6. Egzamin		2
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	92	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1