Nazwa przedmiotu						
Projektowanie komputerowe w technice świetlnej Computer design in lighting technology						
Dyscyplina					Oznaczenie przedmiotu	
Informatyka					7O_Inf1S	
Rodzaj przedmiotu	Stopień studiów	Tryb studiów	Język zajęć		Rok	Semestr
do wyboru	1	stacjonarne	polski		4	7
Rodzaj zajęć		Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Liczba punktów ECTS
Liczba godzin w semestrze		15	0	15	0	0	3
Koordynator	Dr inż. Marek Kurkowski, marek.kurkowski@el.pcz.czest.pl						
Prowadzący	Dr inż. Marek Kurkowski, marek.kurkowski@el.pcz.czest.pl Dr inż. Piotr Szeląg, szelag@el.pcz.czest.pl , Mgr inż. Monika Weżgowiec, m.wezgowiec@el.pcz.czest.pl						

I. KARTA PRZEDMIOTU

Cel przedmiotu

C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu techniki świetlnej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1. Wiedza z elektrotechniki, urządzeń elektrycznych, rysunku technicznego.
2. Wiedza z zakresu pomiarów parametrów i eksploatacji urządzeń oświetleniowych.

Efekty kształcenia

EK1. Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące techniki świetlnej.
EK2. Student potrafi wykonać projekt instalacji oświetleniowej.

Treści programowe: wykłady	Liczba godzin
W 1 2 – Podstawowe zagadnienia techniki oświetleniowej	2
W 3 4 – Elektryczne źródła światła	2
W 5 – Oprawy oświetleniowe	1
W 6 – Podstawy projektowania oświetlenia	1
W 7 – Stosowane oprogramowanie (m.in. DIALUX, CADLUX)	1
W 8 – Wymagania oświetleniowe wewnątrz pomieszczeń – warunki pracy	1
W 9 – Wymagania oświetleniowe wewnątrz pomieszczeń – stany awaryjne	1
W 10 – Wymagania oświetleniowe na zewnątrz pomieszczeń – warunki pracy	1
W 11 – Wymagania oświetleniowe dla obiektów drogowych	1
W 12 – Oszczędność energii	1
W 13 – Ocena wydajności energetycznej oświetlenia	1
W 14 – Procedura opracowania raportu końcowego i jego przedstawienia	1
W 15 – Procedura weryfikacji wyników projektowania	1
SUMA	**15**

Treści programowe: laboratorium	Liczba godzin
L 1 – zapoznanie się z programem Cadlux.	1
L 2 3 – opracowanie modelu obiektu (wnętrze pomieszczeń Cadlux).	2
L 4 – wykonanie i weryfikacja wyników symulacji (wnętrze pomieszczeń Cadlux).	1
L 5 – zapoznanie się z programem Dialux.	1
L 6 7 – opracowanie modelu obiektu (wnętrze pomieszczeń Dialux).	2
L 8 – wykonanie i weryfikacja wyników symulacji (wnętrze pomieszczeń Dialux).	1
L 9 10 – opracowanie modelu obiektu (zewnętrze pomieszczeń Dialux).	2
L 11 – wykonanie i weryfikacja wyników symulacji (zewnętrze pomieszczeń Dialux).	1
L 12 13 – implementacja modelu obiektu wykonanego w programie Autocad do programu Dialux.	2
L 14 15 – opracowanie i wykonanie projektu na bazie modelu obiektu wykonanego w programie Autocad (Dialux).	2
SUMA	**15**

Narzędzia dydaktyczne

1. Prezentacja multimedialna (wykład)
2. Specjalistyczne oprogramowanie

Sposoby oceny efektów kształcenia (F – ocena Formująca, P – ocena Podsumowująca)	
F1.	Aktywność na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych (dyskusja)
P1.	Zaliczenie na ocenę przygotowanych przez studenta projektów

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	30
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	15
Przygotowanie projektów	30
Sumaryczna liczba godzin/punktów ECTS dla przedmiotu	**75 / 3 ECTS**

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej

1. Bąk J.: Technika oświetlania, PWN
2. Bąk J., Pabjańczyk W.: Podstawy techniki świetlnej, Wyd. Politechniki Łódzkiej PWN
3. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej, OW Politechniki Warszawskiej
4. Bąk J.: Komentarz do Normy PN-EN-12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach. Wyd. COSIW
5. Bąk J.: Komentarz do raportu technicznego PKN-CEN/TR 13201-1 oraz do normy PN-EN 13201-2. Oświetlenie dróg. Wyd. COSIW SEP
6. Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej, OW Politechniki Warszawskiej,
7. Wiśniewski A.: Elektryczne źródła światła, OW Politechniki Warszawskiej,
8. Pracki P.: Projektowanie oświetlenia wnętrz, OW Politechniki Warszawskiej,
9. Praca zbiorowa Polskiego Komitetu Oświetleniowego - Technika Świetlna - poradnik informator
10. Grzonkowski J., Pracki P.: Oświetlenie elektryczne. Podręcznik INPE dla Elektryków. Zeszyt 9. Wyd. COSIW SEP
11. Wiatr J.: Oświetlenie awaryjne w budynkach - wymagania i zasady zasilania, Wyd. DW MEDIUM
12. Wolska A., Pawlak A.: Oświetlenie stanowisk pracy, Wyd. CIOP
13. PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. : Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. PKN Warszawa
14. PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz. PKN Warszawa
15. PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne. PKN Warszawa
16. PN-EN 13201: -- Oświetlenie dróg, PKN Warszawa *norma wieloarkuszowa*
17. Katalogi sprzętu oświetleniowego firm OSRAM, Philips, Elgo BRILUX, LUG, DISANO
18. Czasopisma : Przegląd Elektrotechniczny, ElektroInfo, Elektroinstalator, Widzieć Więcej, Oświetlenie Info inne
19. Strony www : CIOP , PKN , firmy oświetleniowe

Macierz realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie efektu do efektów kształcenia dla dyscypliny naukowej Informatyka*	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KINF1_W11 ; KINF1_U01 ; KINF1_U04 ; KINF1_U17 ; KINF1_K05 ;	C1	W	1	F1
EK2	KINF1_W11 ; KINF1_U01 ; KINF1_U04 ; KINF1_U17 ; KINF1_K05 ;	C1	W,L,P	2	P1,P2

* – wg załącznika

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekty
EK1	**charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące techniki świetlnej.**
2	Student nie posiada wiedzy teoretycznej z techniki świetlnej oraz instalacji oświetleniowych.
3	Student potrafi określić podstawowe pojęcia z techniki świetlnej oraz instalacji oświetleniowych.
3,5	Student potrafi określić podstawowe pojęcia dotyczące techniki świetlnej oraz instalacji oświetleniowych. Umie zastosować posiadaną wiedzę na poziomie ogólnym.
4	Student potrafi określić podstawowe pojęcia dotyczące techniki świetlnej oraz instalacji oświetleniowych. Umie zastosować posiadaną wiedzę na poziomie szczegółowym.
4,5	Student potrafi określić podstawowe pojęcia dotyczące techniki świetlnej oraz instalacji oświetleniowych. Umie zastosować posiadaną wiedzę na poziomie szczegółowym. Student potrafi dla zadanego obiektu określić warunki projektowania.
5	Student potrafi określić podstawowe pojęcia dotyczące techniki świetlnej oraz instalacji oświetleniowych. Umie zastosować posiadaną wiedzę na poziomie szczegółowym. Student potrafi dla zadanego obiektu określić warunki projektowania i porównać z zalecanymi w literaturze.
EK2	**potrafi wykonać projekt instalacji oświetleniowej.**
2	Student nie umie przygotować projektu końcowego.
3	Student umie przygotować projekty końcowe uproszczonych modeli obiektów.

3,5	Student umie przygotować projekty końcowe zaawansowanych modeli obiektów.
4	Student umie przygotować projekty końcowe zaawansowanych modeli obiektów i wykonać zestawienie zastosowanych materiałów i urządzeń.
4,5	Student umie przygotować projekty końcowe zaawansowanych modeli obiektów i wykonać zestawienie zastosowanych materiałów i urządzeń Umie wykonać ocenę uzyskanych wyników.
5	Student umie przygotować projekty końcowe zaawansowanych modeli obiektów i wykonać zestawienie zastosowanych materiałów i urządzeń Umie wykonać ocenę uzyskanych wyników oraz określić zużycie energii elektrycznej.

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie el.pcz.pl.
2. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.