

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: II

Specjalności: Informatyczne systemy automatyki

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Elektryczne urządzenia sterowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIIS PK10 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
2	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z budową, zasadą działania elektrycznych urządzeń sterowania.

**Cel 2** Dobór urządzeń do konkretnych projektów.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy elektrotechniki.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Rodzaje i zasada działania podstawowych elektrycznych urządzeń sterowania.

**EK2 Umiejętności** Rozpoznawania typów i rodzajów urządzeń.

**EK3 Wiedza** Obliczanie i dobór urządzeń.

**EK4 Umiejętności** Projektowania urządzeń z wykorzystaniem elektrycznych urządzeń sterowania.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Rodzaje elektrycznych urządzeń sterowania.	2
<b>W2</b>	Zasada działania wybranych urządzeń.	2
<b>W3</b>	Czujniki wielkości elektrycznych i nieelektrycznych.	2
<b>W4</b>	Rozwiązania układowe.	2
<b>W5</b>	Przegląd elektrycznych urządzeń sterowania dostępnych na rynku.	2
<b>W6</b>	Podstawowe zasady projektowania urządzeń sterowania.	2
<b>W7</b>	Zasady bezpieczeństwa.	3

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Badanie podstawowych urządzeń sterowania.	3
<b>L2</b>	Rodzaje i badanie czujników.	3
<b>L3</b>	Projekt prostych urządzeń sterowania.	3
<b>L4</b>	Projekt i kosztorys urządzenia.	3
<b>L5</b>	Zasilanie urządzeń elektrycznych.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

N4 Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak podstawowych wiadomości z elektrotechniki.

NA OCENĘ 3.0	Podstawowe rodzaje urządzeń elektrycznych.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowe zasady działania wybranych podstawowych elektrycznych urządzeń sterowania.
NA OCENĘ 4.0	Zasada działania podstawowych elektrycznych urządzeń sterowania.
NA OCENĘ 4.5	Rodzaje i zasada działania podstawowych elektrycznych urządzeń sterowania.
NA OCENĘ 5.0	Rodzaje i zasada działania elektrycznych urządzeń sterowania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności rozpoznawania urządzeń elektrycznych.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność rozróżniania podstawowych urządzeń elektrycznych.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność rozróżniania typów przekaźników .
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność rozróżniania typów czujników.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność rozróżniania typów i parametrów czujników.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność rozróżniania typów i parametrów urządzeń elektrycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy na temat parametrów urządzeń elektrycznych.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza na temat parametrów przekaźników.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa wiedza na temat parametrów czujników.
NA OCENĘ 4.0	Dobór parametrów przekaźników.
NA OCENĘ 4.5	Dobór parametrów przekaźników i czujników.
NA OCENĘ 5.0	Obliczanie i dobór wybranych urządzeń elektrycznych dla przemysłu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności na temat obliczania podstawowych parametrów urządzeń elektrycznych.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętności na temat obliczania podstawowych wymagań parametrów urządzeń elektrycznych.
NA OCENĘ 3.5	Projektowanie prostych układów z przekaźnikami.
NA OCENĘ 4.0	Projektowanie prostych układów z czujnikami przemysłowymi.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętności zaprojektowania układów z wykorzystaniem urządzeń elektrycznych.
NA OCENĘ 5.0	Projektowania urządzeń z wykorzystaniem elektrycznych urządzeń sterowania.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W07, K_W11, K_U01, K_U03, K_U13	Cel 1	W1 W2 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W07, K_W11, K_U01, K_U03, K_U13	Cel 1	W2 W3 L1 L2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_W07, K_W11, K_U01, K_U03, K_U13	Cel 1 Cel 2	W4 W5 L3 L4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_W07, K_W11, K_U01, K_U03, K_U13	Cel 1 Cel 2	W4 W5 W6 W7 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Witold Kotlarski, Jerzy Grad — *Aparaty i urządzenia elektryczne Podręcznik*, Warszawa, 2011, WSiP
- [2 ] Janusz Kwaśniewski — *Sterowniki PLC w praktyce inżynierskiej*, Legionowo, 2008, BTC

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech Mysiński (kontakt: [mysinski@pk.edu.pl](mailto:mysinski@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Mysiński (kontakt: [mysinski@pk.edu.pl](mailto:mysinski@pk.edu.pl))

2 dr inż. Andrzej Drwal (kontakt: [adrwal@pk.edu.pl](mailto:adrwal@pk.edu.pl))



3 dr inż. Sławomir Żaba (kontakt: szaba@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....