

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie sterowników przemysłowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Programming of industrial controllers
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIIS B3 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	15	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu programowania kontrolerów przemysłowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie konstrukcje podstawowe i rozproszone mikrokontrolerów i sterowników PLC.

EK2 Wiedza Student zna i rozumie składnię i semantykę języków programowania PLC.

EK3 Wiedza Student zna i rozumie sterowanie z wykorzystaniem wejść/wyjść analogowych i wejść/wyjść cyfrowych.

EK4 Umiejętności Student potrafi zastosować zdobytą wiedzę do programowania mikrokontrolerów i sterowników przemysłowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Konfiguracja środowiska roboczego Siemens TIA Portal, tworzenie projektu, dodawanie komponentów sprzętowych Siemens Simatic S7-1200/S7-1500 Siemens Simatic S7-1200+TIA: konfiguracja urządzeń w sieci Profinet Siemens Simatic S7-1200+TIA: sterowanie silnikami Siemens Simatic S7-1200+TIA: pomiary analogowe	15

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Konfiguracja środowiska pracy Realizacja projektu sterowania urządzeniami elektrycznymi i/lub pneumatycznymi w sieci Profinet Realizacja projektu sterowania i akwizycji danych z wykorzystaniem otwartych i zamkniętych standardów komunikacyjnych z elementami bezpieczeństwa funkcjonalnego Konsultacje specjalistyczne	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	16
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test z wiedzy teoretycznej

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z testu

W2 Pozytywne oceny z laboratoriów

W3 Pozytywne oceny z projektów

W4 Obecność studenta na min. 75% zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie konstrukcje podstawowe i rozproszone mikrokontrolerów i sterowników PLC.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie konstrukcje podstawowe i rozproszone mikrokontrolerów i sterowników PLC.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie sterowanie z wykorzystaniem wejść/wyjść analogowych i wejść/wyjść cyfrowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w elementarnym stopniu zastosować zdobytą wiedzę do prostego programowania mikrokontrolerów i sterowników przemysłowych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W16 K2_W20 K2_U21 K2_U22 M2_K01 M2_K04	Cel 1	L1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK2	K2_W16 K2_W20 K2_U21 K2_U22 M2_K01 M2_K04	Cel 1	L1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK3	K2_W16 K2_W20 K2_U21 K2_U22 M2_K01 M2_K04	Cel 1	L1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K2_W16 K2_W20 K2_U21 K2_U22 M2_K01 M2_K04	Cel 1	L1 P1	N1 N2	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: jacek.pietraszek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Instytutu Informatyki Stosowanej (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....