

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Infotronika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: ITron

Stopień studiów: II

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Filozofia i metodologia Infotroniki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Philosophy and methodology of Infotonics
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOTRON oIIS PO3 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
3	0	0	0	0	0	20

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Uporządkowanie i usystematyzowanie wiedzy inżynierskiej w ujęciu historycznym oraz wskazanie nowych trendów rozwojowych

Cel 2 Wypracowanie metodyki realizacji prac naukowo-badawczych oraz projektów technicznych.

Cel 3 Wypracowanie techniki redakcji tekstów technicznych oraz publikacji naukowych z uwzględnieniem terminologii anglojęzycznej.

Cel 4 Przekazanie wiedzy niezbędnej do rozumienia społecznych, ekonomicznych i technicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość analizy i syntezy systemów mechatronicznych o różnym charakterze i różnej strukturze.

2 Znajomość wybranych działów matematyki wyższej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student pozyskuje wiedzę na temat metodologii realizacji prac naukowo-badawczych oraz projektów technicznych.

EK2 Wiedza Student pozyskuje wiedzę na temat filozofii Industry 4.0 oraz jej znaczenia dla dalszego rozwoju przemysłu.

EK3 Umiejętności Student opanowuje umiejętność redakcji tekstów technicznych oraz publikacji naukowych.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi propagować idee nowoczesnej inżynierii i rozumie znaczenie tego działania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
1	Rozwój inżynierii i nauk technicznych w szerokim kontekście historycznym. Rozwój pojęć technicznych z punktu widzenia fizyki i inżynierii. Rys historyczny kształcenia inżynierów w Polsce i na świecie. Klasyczne dziedziny, dyscypliny i specjalności nauk technicznych. Nowe trendy w Engineering Education, inżynieria zbieżna (concurrent engineering), inżynieria synergiczna (synergetic engineering). Rola i znaczenie interdyscyplinarności (cross-field research). Rewolucje przemysłowe w rozwoju metod wywarzania. Koncepcja i struktura filozofii wytwarzania INDUSTRY 4.0. Metodologia realizacji prac naukowo-badawczych oraz projektów technicznych. Rola i znaczenie języka graficznego w rozwiązywaniu innowacyjnych zagadnień technicznych (mapping).	4
2	Metodologia realizacji projektów interdyscyplinarnych na przykładzie magisterskich prac dyplomowych. Rola i znaczenie przeglądu literatury. Charakterystyka opisu bibliograficznego. Formułowanie celów, założeń, zakresu pracy i efektu końcowego. Opracowanie koncepcji pracy. Znaczenie i funkcja kompleksowego (zbiorczego) rysunku poglądowego oraz schematu ideowego. Zasady wprowadzania i ustalania terminologii technicznej. Działania (zadania) inżynierskie oraz ich usystematyzowany opis. Układ pracy jego odwzorowanie w spisie treści. Funkcja rola i znaczenie podsumowania pracy. Zestawienie efektu końcowego z koncepcją pracy oraz formułowanie wniosków. Okreslanie kierunków dalszych prac.	12

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
3	Przygotowanie prezentacji końcowej z punktu widzenia językowego i graficznego. Zasady planowania i kompozycji prezentacji oraz graficzne i hasłowe środki przekazu istoty, zakresu i efektu końcowego projektu. Rola i znaczenie opisu anglojęzycznego.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Zadania ćwiczeniowe.

N2 Elaboraty.

N3 Notatki z seminarium.

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	20
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	7
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	40
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Elaboraty.

F2 Prezentacje przy tablicy i zadania tablicowe.

F3 Notatki z seminarium.

F4 Poradnik (raport) z zakresu robotyki.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena pozytywna z Seminarium.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena aktywności odbywa się na Seminarium.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student ma minimalną wiedzę na temat metodologii realizacji prac naukowo-badawczych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna różne metody prowadzenia pracy naukowo-badawczej.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dobrać właściwą metodę pracy naukowo-badawczej w zależności od realizowanego zadania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna pojęcie Industry 4.0.
NA OCENĘ 4.0	Student zna pojęcie Industry 4.0. i potrafi wskazać różnicę w stosunku do wcześniejszych rewolucji przemysłowych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wskazać perspektywy rozwoju przemysłu w obszarze nauk inżynierskich zgodnie z filozofią Industry 4.0.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi redagować proste teksty techniczne.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zaplanować i zredagować tekst techniczny z podziałem treści na rozdziały i podrozdziały.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaplanować i zredagować tekst techniczny zgodnie z wymogami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student rozumie potrzebę propagowania idee nowoczesnej inżynierii.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wskazać formy przekazu wiedzy w zależności od odbiorców.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przeprowadzić prezentację na wybrany temat związany z inżynierią, ukierunkowany na propagowanie wiedzy dla osób nie będących inżynierami.

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_W01 K_W02 K_W03 K_W07 K_W10	Cel 1	3	N3	F4
EK2	K_W09	Cel 2	3	N2 N3	F1 F2
EK3	K_W02 K_U01	Cel 2 Cel 3	1	N1 N2	F1 F2
EK4	K_W02 K_W05 K_U02 K_U04 K_U05 K_U07 K_K01	Cel 3 Cel 4	2	N1 N2	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Biesenbach B., Kluszczyński K., Sattar T. P. — *Mechatronics Engineering Workshop.*, Bochum, 2014, Deutsche Gesellschaft für Mechatronik e.V.
- [2] | Kluszczyński K. — *Elektrotechnika w pierwszych latach nowego milenium.*, Katowice, 2004, Śląskie Wiadomości Elektryczne
- [3] | Kluszczyński K. — *Mechatronika moda czy nieuchronność?*, Warszawa, 2009, Przegląd Elektrotechniczny nr 9
- [4] | Kluszczyński K. i inni — *Mechatronika. Analiza, projektowanie i badania wybranych elementów i systemów.*, Warszawa, 2013, Wydawnictwo PAK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Zenderowski R. — *Technika pisania prac magisterskich i licencjackich.*, Warszawa, 2005, Wydawnictwo CeDeWu
- [2] | 531671, 95780, 2, 2, <http://przemysl-40.pl/>, , , 0, ,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof.dr hab.inż. Krzysztof Kluszczyński (kontakt: krzysztof.kluszczyński@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof.dr hab.inż. Krzysztof Kluszczyński (kontakt: krzysztof.kluszczyński@pk.edu.pl)

2 dr inż. Zbigniew Pilch (kontakt: zbigniew.pilch@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....