

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 8

Stopień studiów: I

Specjalności: brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje przemysłowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Industrial installations
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ OZEIIK oIS C4 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	5	0	0	10	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie słuchaczy z gazami technicznymi, ich własnościami i zastosowaniem oraz z zasadami bezpiecznego ich stosowania. Poznanie sposobów transportu i przechowywania gazów technicznych.

Cel 2 Poznanie zasad projektowania, budowy instalacji gazów technicznych i ich oznaczenia oraz bezpiecznej eksploatacji.

Cel 3 Budowa i działanie aparatów do wymiany ciepła i masy.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Termodynamika, Materiałoznawstwo.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zdobyć wiedzę na temat gazów technicznych, ich własności zastosowania.

EK2 Wiedza Poznanie aspektów projektowania wymienników ciepła i masy.

EK3 Wiedza Budowa zbiorników do przechowywania materiałów sypkich, cieczy i gazów

EK4 Umiejętności Dobór elementów konstrukcyjnych stosowanych w aparaturze i urządzeniach technicznych.

EK5 Umiejętności Zasady projektowania instalacji gazowych technicznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Parametry wymiarowej zamienności części	1
C2	Projektowanie urządzeń ciśnieniowych	2
C3	Rurociągi gazów technicznych	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Rurociągi gazów technicznych.	5
P2	Urządzenia ciśnieniowe.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Parametry wymiarowej zamienności części	3
W2	Gazy techniczne, butle. Instalacje gazów technicznych i ich osprzęt: rurociągi, złącza, zawory, reduktory, filtry.	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Zbiorniki ciśnieniowe i otwarte. Zbiorniki na ciecze i materiały sypkie.	3
W4	Aparaty do wymiany ciepła i masy	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia

N3 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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywne oceny ze wszystkich kolokwiów i testów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej wiedzy na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał poniżej 51% punktów.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczającą wiedzę na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał między 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał ponad 91% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej wiedzy na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał poniżej 51% punktów.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczającą wiedzę na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał między 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał powyżej 91% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej wiedzy na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał poniżej 51% punktów.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczającą wiedzę na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał między 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał powyżej 91% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej wiedzy na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał poniżej 51% punktów.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczającą wiedzę na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał między 51% a 60% punktów.

NA OCENĘ 3.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał powyżej 91% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej wiedzy na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał poniżej 51% punktów.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczającą wiedzę na tematy omawiane podczas zajęć. Z zaliczenia końcowego uzyskał między 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Z zaliczenia końcowego uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Z zaliczenia końcowego uzyskał powyżej 91% punktów.

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_W03 K_U01 K_U02 K_U08 K_U16 K_U21 K_U23 K_K3 K_K7	Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 P1 P2 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W01 K_W02 K_W03 K_W05 K_W08 K_W09 K_U01 K_U02 K_U03 K_U21 K_U23 K_K3 K_K7	Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 P1 P2 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W01 K_W03 K_W08 K_U03 K_U21 K_U23 K_K2 K_K3 K_K7	Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 P1 P2 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W03 K_W05 K_W12 K_U05 K_U21 K_U23 K_K1 K_K3 K_K7	Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 P1 P2 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K_W01 K_W03 K_W05 K_W12 K_U03 K_U16 K_U21 K_U23 K_K7	Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 P1 P2 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **A.Skoć** — *Podstawy konstrukcji maszyn*, Warszawa, 2006, WNT
- [2] | **J.Pikoń** — *Aparatura chemiczna*, Warszawa, 1978, PWN
- [3] | **Praca zbiorowa** — *Poradnik mechanika*, Warszawa, 1988, WNT
- [4] | **Praca zbiorowa** — *Poradnik inżyniera - spawalnictwo*, Warszawa, 2005, WNT
- [6] | — *Warunki Urzędu Dozoru technicznego - Urządzenia ciśnieniowe*, 0, UDT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Poradnik instalatora** — *Tytuł*, Miejscowość, 2017, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jan Wrona (kontakt: jwrona@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr inż. Jan Wrona (kontakt: jwrona@pk.edu.pl)

2 Prof.dr hab.inż. Stanisław Kandefer (kontakt: kandefer@usk.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....