

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 8

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje przemysłowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Industrial installation bases
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE OZEIIK oIS D28 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA 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 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 Wskaźniki projektowe na przykładzie aparatów do wymiany ciepła i masy.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Moduły, których zaliczenie warunkuje podjęcie przedmiotowego kursu: Termodynamika, Materiałoznawstwo.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zdobyć wiedzę na temat gazów technicznych, ich własności i zastosowania. Zasad projektowania i budowy instalacji wewnętrznych gazów technicznych.

EK2 Wiedza Konstrukcji wymienników ciepła i masy oraz zbiorników do przechowywania gazów, cieczy i materiałów sypkich.

EK3 Umiejętności Dobór elementów konstrukcyjnych stosowanych w aparaturze i urządzeniach technicznych.

EK4 Umiejętności Projektowanie prostych instalacji gazowych wraz z niezbędną armaturą.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Połączenia rozłączne i nierozłączne materiałów i elementów stosowanych w instalacjach przemysłowych.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Gazy techniczne, butle. Instalacje gazów technicznych i ich osprzęt: - rurociągi, złącza, zawory, reduktory, filtry.	8
W2	Zbiorniki ciśnieniowe i otwarte. Zbiorniki na cieczy i materiały sypkie.	4
W3	Aparaty do wymiany ciepła i masy.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wprowadzenie do projektu. Wykonanie projektu instalacji na podstawie danych dostarczonych przez prowadzącego. Konsultacje projektowe.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady + ćwiczenia

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

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	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej z wykładów i oddanie poprawnie wykonanego projektu.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zaliczenie wykładów

F2 Wykonanie i zaliczenie projektu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Ocena negatywna z testu. Mniej niż 51% pozytywnych odpowiedzi z testu
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi z testu.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 91% a 100% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Ocena negatywna z testu. Mniej niż 51% pozytywnych odpowiedzi z testu
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi z testu.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 91% a 100% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Ocena negatywna z testu. Mniej niż 51% pozytywnych odpowiedzi z testu
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi z testu.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 91% a 100% punktów za prawidłowe odpowiedzi.

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak oddania i zaliczenia poprawnie wykonanego projektu
NA OCENĘ 3.0	Oddanie poprawnie bez większych błędów wykonanego projektu. W miarę poprawne uzasadnienie dobranej armatury i przyjętych rozwiązań.
NA OCENĘ 3.5	Oddanie poprawnie wykonanego projektu. Poprawny dobór armatury i dobre wytłumaczenie przyjętych rozwiązań.
NA OCENĘ 4.0	Oddanie dobrze wykonanego projektu. Poprawny dobór armatury i przyjętych rozwiązań technicznych.
NA OCENĘ 4.5	Oddanie bardzo dobrze wykonanego projektu. Dobrze dobrana armatura. Dobra obrona przyjętych założeń i rozwiązań.
NA OCENĘ 5.0	Oddanie bardzo dobrze wykonanego projektu. Bardzo dobra obrona przyjętych założeń i rozwiązań technicznych. Możliwość przedstawienia alternatywnego rozwiązania problemu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1	N2 N3	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **A.Skoć** — *Podstawy konstrukcji maszyn*, Warszawa, 2006, WNT

[2] | **Praca zbiorowa** — *Poradnik inżyniera - spawalnictwo*, Warszawa, 2005, WNT

[3] **Praca zbiorowa** — *Poradnik mechanika*, Warszawa, 1988, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

3 Dr inż. Jacek Sacharczuk (kontakt: jsacharczuk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....