

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: I

Specjalności: Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy instalacji przemysłowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ2 oIS D35 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	20	0	0	0	0	10

3 CELE PRZEDMIOTU

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

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

Cel 3 Analiza wskaźników projektowych na przykładzie aparatów do wymiany ciepła i masy.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie kursu z Termodynamiki i Materiałoznawstwa.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zdobyć wiedzę na temat gazów technicznych, ich własności i zastosowania. Zapoznanie się z przepisami prawnymi dotyczącymi gazów technicznych.

EK2 Wiedza Wskaźniki projektowe na przykładzie urządzeń do wymiany ciepła i masy. Poznanie zasad projektowania urządzeń technicznych.

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

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

EK5 Umiejętności Umiejętność wykonania opracowania dotyczącego wybranego tematu oraz jego prezentacja.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

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. Przepisy prawne dotyczące gazów technicznych.	8
W2	Zbiorniki ciśnieniowe i otwarte. Zbiorniki na gazy, cieczy i materiały sypkie.	6
W3	Wskaźniki projektowe na przykładzie wymienników ciepła i masy. Ogólne zasady projektowania urządzeń technicznych.	6

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Opracowanie i prezentacja przez Studentów jednego z tematów (dostarczonego przez prowadzącego lub zaproponowanego przez Studenta) dotyczącego instalacji.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Seminarium

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	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu konieczne jest uzyskanie oceny pozytywnej z wykładów oraz opracowanie i prezentacja jednego z tematów wskazanego przez prowadzącego. Dopuszczalne jest opracowanie własnego tematu po uzyskaniu zgody przez prowadzącego przedmiot.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Ocena z opracowania i prezentacji wybranego tematu.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wszystkie oceny pozytywne

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Na podstawie opracowania i prezentacji dostarczonych tematów

KRYTERIA OCENY

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

NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 91% a 100% punktów za prawidłowe odpowiedzi. Ocena pozytywna z prezentacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Ocena negatywna z testu. Mniej niż 51% pozytywnych odpowiedzi z testu. Brak prezentacji.
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi z testu. Ocena pozytywna z prezentacji.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi. Ocena pozytywna z prezentacji.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi. Ocena pozytywna z prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi. Ocena pozytywna z prezentacji.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie wykładów. Uzyskanie pomiędzy 91% a 100% punktów za prawidłowe odpowiedzi. Ocena pozytywna z prezentacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak opracowania i prezentacji pracy.
NA OCENĘ 3.0	Poprawne wykonanie opracowania na poziomie minimalnym (np. ubogie źródła) i jego prezentacja.
NA OCENĘ 3.5	Poprawne wykonanie opracowania i jego prezentacja.
NA OCENĘ 4.0	Dobre wykonanie opracowania (korzystanie z wielu źródeł) i jego prezentacja. Zaproponowanie własnego tematu związanego z tematyką przedmiotu (nie koniecznie z zakresem prezentowanym na wykładach).
NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobre wykonanie opracowania (np. porównanie z innymi rozwiązaniami, wykorzystanie wielu źródeł, itp.) i jego prezentacja.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobre wykonanie opracowania (np. porównanie z innymi rozwiązaniami, wykorzystanie wielu źródeł, itp.) i jego prezentacja (dyskusja merytoryczna po prezentacji).

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_W08 K_W09 K_U03 K_U08 K_U14 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3	N1 N3	F1 P1
EK2	K_W01 K_W03 K_W08 K_W09 K_U03 K_U05 K_U08 K_U14 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3	N1 N3	F1 P1
EK3	K_W01 K_W03 K_W08 K_W09 K_U03 K_U08 K_U14 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3	N1 N3	F1 P1
EK4	K_W01 K_W03 K_W08 K_W09 K_U03 K_U05 K_U08 K_U14 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3	N1 N3	F1 P1
EK5	K_W01 K_U01 K_U05 K_U11 K_U15 K_U19 K_U20	Cel 1 Cel 3	S1	N2 N3	F2 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 inżyniera - spawalnictwo*, Warszawa, 2005, WNT
- [4] **Praca zbiorowa** — *Poradnik mechanika*, Warszawa, 2000, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] — *Poradnik Instalatora*, Miejscość, 2019, Wydawnictwo
- [2] — *Dyrektywy, Normy, Rozporządzenia*, Miejscość, 2019, 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 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)

.....
.....