

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Instalacje i urządzenia ciepłe i zdrowotne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje przemysłowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Industrial installations
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C14 14/15
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	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z przepisami prawnymi unijnymi i krajowymi dotyczącymi urządzeń ciśnieniowych.

**Cel 2** Przedstawienie toku obliczeń urządzeń ciśnieniowych wg przepisów UDT.

**Cel 3** Sporządzanie dokumentacji technicznej projektowej i powykonawczej urządzeń ciśnieniowych.

Cel 4 Poznanie budowy i zasady działania urządzeń dźwigowo-transportowych stosowanych w zakładach przemysłowych.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Przedmioty, których zaliczenie warunkuje podjęcie przedmiotowego kursu: Termodynamika, Materiałoznawstwo, Wytrzymałość materiałów, Instalacje przemysłowe (na 1 stopniu).

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Poznanie przepisów unijnych i krajowych dotyczących projektowania i eksploatacji urządzeń ciśnieniowych (Dyrektywy, Dzienniki Ustaw, Rozporządzenia, Normy).

**EK2 Wiedza** Wiedza na temat doboru materiałów do budowy urządzeń ciśnieniowych.

**EK3 Umiejętności** Wykonywanie podstawowych obliczeń oraz sporządzanie dokumentacji technicznej urządzeń ciśnieniowych.

**EK4 Wiedza** Zdobywanie podstawowej wiedzy na temat urządzeń dźwigowo-transportowych używanych w obrębie zakładów przemysłowych.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Butle i zbiorniki do gazów technicznych. Instalacje gazów technicznych i ich osprzęt.	3
<b>W2</b>	Przepisy prawne dotyczące urządzeń ciśnieniowych.	2
<b>W3</b>	Materiały używane do budowy urządzeń ciśnieniowych. Obliczenia zbiorników ciśnieniowych. Przygotowanie dokumentacji.	8
<b>W4</b>	Urządzenia dźwigowo-transportowe	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Wprowadzenie do projektu: przykładowy projekt zawierający obliczenia i dokumentację zbiornika ciśnieniowego.	5
<b>P2</b>	Samodzielne wykonanie projektu.	10

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	24
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna przepisów unijnych i krajowych dotyczących projektowania i eksploatacji urządzeń ciśnieniowych (Dyrektywy, Dzienniki Ustaw, Rozporządzenia, Normy). Z egzaminu końcowego uzyskał poniżej 50% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Zna przepisy unijne i krajowe dotyczące projektowania i eksploatacji urządzeń ciśnieniowych (Dyrektywy, Dzienniki Ustaw, Rozporządzenia, Normy). Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi.

NA OCENĘ 3.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	Z egzaminu końcowego uzyskał ponad 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy na temat doboru materiałów do budowy urządzeń ciśnieniowych. Z egzaminu końcowego uzyskał poniżej 50% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczającą wiedzę na temat doboru materiałów do budowy urządzeń ciśnieniowych. Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	Z egzaminu końcowego uzyskał ponad 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi w stopniu zadowalającym wykonywać podstawowych obliczeń oraz sporządzać dokumentacji technicznej urządzeń ciśnieniowych. Z egzaminu końcowego uzyskał poniżej 50% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi w stopniu zadowalającym wykonać podstawowe obliczenia oraz sporządzać dokumentację techniczną urządzeń ciśnieniowych. Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	Z egzaminu końcowego uzyskał ponad 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy na temat urządzeń dźwigowo-transportowych używanych w obrębie zakładów przemysłowych. Z egzaminu końcowego uzyskał poniżej 50% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczającą wiedzę na temat urządzeń dźwigowo-transportowych używanych w obrębie zakładów przemysłowych. Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Z egzaminu końcowego uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	Z egzaminu końcowego uzyskał ponad 95% punktów za prawidłowe odpowiedzi.

## 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_W05, K_W07, K_W10, K_W14, K_U01, K_U03, K_U06, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K10	Cel 1	W2	N1	F2
EK2	K_W05, K_W07, K_W10, K_W14, K_U01, K_U03, K_U06, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K10	Cel 2	W1 W3	N1	F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W05, K_W07, K_W10, K_W14, K_U01, K_U03, K_U06, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K10	Cel 3	P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K_W05, K_W07, K_W10, K_W14, K_U01, K_U03, K_U06, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K10	Cel 4	W4	N1	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **A.Dudek, S.Łaczek** — *Zbiornik ciśnieniowy spawany*, Kraków, 2006, Wydawnictwo PK
- [2 ] **Praca zbiorowa** — *WUDT/UC/2003 Urządzenia ciśnieniowe*, Warszawa, 2003, Oficyna Wydawnicza TOM-PIK

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Tablice wytrzymałościowe
- [2 ] Normy, Rozporządzenia, Dyrektywy Unijne
- [3 ] Poradnik Instalatora
- [4 ] Poradnik mechanika
- [5 ] Poradnik inżyniera - spawalnictwo

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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



## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

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

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....