

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bezpieczeństwo eksploatacji instalacji chłodniczych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Safety of refrigeration systems operation
KOD PRZEDMIOTU	M350
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z aktualnymi wymaganiami, przepisami i normami bezpieczeństwa dotyczącymi urządzeń i instalacji ziębnych

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

1 Brak wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna problemy diagnostyki, kontroli, pomiarów w zakresie urządzeń wykorzystujących czynniki ziębnicze

**EK2 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna zagadnienia i problemy ciepłno-przepływowe dotyczące bezpieczeństwa urządzeń ziębniczych

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi znaleźć w normach technicznych i przepisach odpowiednie wymagania dotyczące eksploatacji urządzeń ziębniczych

**EK4 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi zaplanować pomiary służące do oceny urządzenia ziębniczego

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Identyfikacja zagrożeń eksploatacyjnych urządzeń i instalacji ziębniczych. Klasyfikacja zagrożeń w trakcie projektowania, montażu i przekazywania do eksploatacji urządzeń ziębniczych.	3
<b>W2</b>	Klasyfikacja systemów ziębniczych, pomieszczeń i czynników ziębniczych.	3
<b>W3</b>	Znakowanie instalacji i urządzeń ziębniczych.	3
<b>W4</b>	Dokumentacja instalacji ziębniczej.	3
<b>W5</b>	Obsługa, konserwacja, naprawa oraz badanie urządzeń i instalacji ziębniczych. Sprzęt ochrony osobistej. Kompetencje personelu nadzorującego oraz naprawiającego urządzenia ziębnicze. Odzysk, wtórne użycie, likwidacja części składowych instalacji ziębniczych.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Dyskusja

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Praca z normami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa urządzeń ziębniczych.

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
przygotowanie się do zaliczenia wykładów	7
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>15</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Zna aktualne wymagania, przepisy z zakresu bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń i instalacji ziębniczych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W19, K1_W23	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K1_W19, K1_W23	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K1_UP11, K1_UP12, K1_UP13, K1_K02	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K1_UP11, K1_UP12, K1_UP13, K1_K02	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Clodic D., Sauer F. — *Vademecum odzysku czynników chłodniczych*, Gdańsk, 1999, IPPU Masta

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] Polska Norma PN-EN 378 1-4, Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska
- [2] Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową Dz.U. z 2004r., Nr 121, poz. 1263
- [3] Rozporządzenie (WE) nr 2037/2000 z dnia 29 czerwca 2000r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową Dz. Urz. WE L 244 z 29.09.2000r.
- [4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie ewidencji substancji kontrolowanych Dz.U. z 2004r., Nr 185, poz.1911
- [5] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 16 sierpnia 2004r. w sprawie świadectwa kwalifikacji w zakresie substancji kontrolowanych, Dz.U. z 2004r., Nr 195, poz.2009

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Łukasz, Marcin Mika (kontakt: mikaluk@mech.pk.edu.pl)



## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Łukasz Mika (kontakt: mikaluk@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Bogusław Górski (kontakt: bgorski@mech.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....