

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy-wprowadzenie (e) (1300-BHP11PrBHPW-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY-INTRODUCTION (E)

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr inż. Joanna Liszkowska prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

#### Bilans pracy studenta

2 ECTS x 25h = 50h

Zajęcia kontaktowe: 40h = 1.4 ECTS ( 15h W+2h zaliczenie W+ 2h konsultacje W) + ( 15h L +2h zaliczenie L+ 5h konsultacje L)

Praca własna studenta 10h = 0.6 ECTS ( przygotowanie do zajęć, samodzielne studiowanie lektury/analiza źródła, przygotowanie sprawozdań).

#### Efekty kształcenia modułu zajęć

W01 – ma podstawowa wiedze w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

W02 – ma wiedzę o złożoności problemów wchodzących w zakres bhp

W03 – posiada wiedzę dotycząca zagrożeń pożarowych

W04 – posiada wiedzę w zakresie pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia

W05 - posiada podstawową wiedzę z zakresu wypadków

U01 – potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski

U02 – stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

U03 – potrafi interpretować ustawodawstwo krajowe i międzynarodowe(UE)

U04 – potrafi rozpoznawać czynniki środowiska pracy

U05 – potrafi rozpoznawać zagrożenia pożarowe i zna zasady postępowania

U06 – potrafi udzielać pomocy przedmedycznej

K01 – rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i etyczne

K02 – rozumie skutki działalności człowieka na jego środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

#### Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

Wiedza i umiejętności z wcześniejszych etapów edukacji, prawna ochrona pracy, instytucjonalny nadzór nad warunkami pracy

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

#### Literatura:

- Bukała W., Szczęch K., Bezpieczeństwo i higiena pracy, Warszawa 2013, WSiP

- Hansen A., Bezpieczeństwo i higiena pracy, Warszawa 1998, WSiP

- Rączkowski B., BHP w praktyce, Gdańsk 2020, ODDK

- Koradecka D., (red.) Bezpieczeństwo i higiena pracy, CIOP-PIB, Warszawa 2008

#### Efekty uczenia się:

W01 – ma podstawowa wiedze w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

W02 – ma wiedzę o złożoności problemów wchodzących w zakres bhp

W03 – posiada wiedzę dotycząca zagrożeń pożarowych

W04 – posiada wiedzę w zakresie pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia

U01 – potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski

U02 – stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

U03 – potrafi interpretować ustawodawstwo krajowe i międzynarodowe(UE)

U04 – potrafi rozpoznawać czynniki środowiska pracy

U05 – potrafi rozpoznawać zagrożenia pożarowe i zna zasady postępowania

U06 – potrafi udzielać pomocy przedmedycznej

K01 – rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i etyczne

K02 – rozumie skutki działalności człowieka na jego środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

#### Metody i kryteria oceniania:

Ocena bdb student dogłębnie i gruntownie opanował materiał programowy, poprawnie odpowiada na pytania. Prawidłowo odpowiedział

na wszystkie pytania. Zdobył 5 punktów z 5 możliwych.

Ocena db+ student, opanował materiał programowy, odpowiada poprawnie i rzeczowo, nie popełnia błędów, w odpowiedziach pojawiają się jedynie drobne nieścisłości. Zdobył 4.5 punktu z 5 możliwych.

Ocena db student, opanował materiał programowy, udziela poprawnych i rzeczowych odpowiedzi, popełnia drobne błędy w odpowiedziach na pytania. Zdobył 4 punkty z 5 możliwych.

Ocena dst+ student zna materiał w zakresie podstawowym, ale nie opanował dogłębnie szczegółów, popełnia nieścisłości. Zdobył 3.5 punktu z 5 możliwych.

Ocena dst student, opanował materiał podstawowy, ale nie opanował szczegółów treści programowych, wykazuje nieścisłości, popełnia błędy w formułowaniu odpowiedzi. Zdobył 3 punkty z 5 możliwych.

Ocena ndst student nie opanował podstawowego zakresu treści programowych przedmiotu w zakresie teoretycznym. Zdobył poniżej 2.5 punktu z 5 możliwych.

#### **Zakres tematów zajęć:**

1. Służba BHP i Komisja BHP
2. Akty prawne regulacje prawne w zakresie ochrony pracy, główne źródła prawa pracy w Polsce i UE
3. Szkolenia
4. Wypadki i choroby, pierwsza pomoc w urazach – schematy postępowania podczas udzielania pierwszej pomocy
5. Praca zdalna
6. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
7. Czynniki środowiska pracy.
8. Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy
9. Zagrożenia pożarowe i obowiązki pracodawcy i pracowników, zasady postępowania w sytuacjach zagrożeń pożarowych.
10. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **Domyślny typ protokołu zajęć:**

Zaliczenie na ocenę

#### **Literatura uzupełniająca**

- Kodeks pracy w praktyce – miesięcznik, Business Management Sp.j, Kraków
- Bezpieczeństwo pracy – nauka i praktyka (miesięcznik), CIOP-PIB, Warszawa
- Promotor BHP – miesięcznik, Elamed- Media Group, Katowice

#### **Metody dydaktyczne**

wykład w toku problemowym

wykład konwersatoryjny

#### **Dane grup zajęciowych**

Grupa numer 1

#### **Prowadzący grupy:**

dr inż. Joanna Liszkowska, prof. uczelni

#### **Laboratorium (15 godzin)**

##### **Literatura:**

- Bukala W., Szczęch K., Bezpieczeństwo i higiena pracy, Warszawa 2013, WSiP
- Hansen A., Bezpieczeństwo i higiena pracy, Warszawa 1998, WSiP
- Rączkowski B., BHP w praktyce, Gdańsk 2020, ODDK
- Koradecka D., (red.), Bezpieczeństwo i higiena pracy, CIOP-PIB, Warszawa 2008

##### **Efekty uczenia się:**

W01 – ma podstawowa wiedze w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

W02 – ma wiedzę o złożoności problemów wchodzących w zakres bhp

W03 – posiada wiedzę dotyczącą zagrożeń pożarowych

W04 – posiada wiedzę w zakresie pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia

U01 – potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski

U02 – stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

U03 – potrafi interpretować ustawodawstwo krajowe i międzynarodowe(UE)

U04 – potrafi rozpoznawać czynniki środowiska pracy

U05 – potrafi rozpoznawać zagrożenia pożarowe i zna zasady postępowania

U06 – potrafi udzielać pomocy przedmedycznej

K01 – rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych uwzględniając aspekty

prawne, ekonomiczne i etyczne

K02 – rozumie skutki działalności człowieka na jego środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

##### **Metody i kryteria oceniania:**

Ocena bdb student dogłębnie i gruntownie opanował materiał programowy, odpowiada konsekwentnie, kompetentnie i logicznie, łączy umiejętności teoretyczne z praktycznymi, poprawnie odpowiada na pytania dodatkowe i wyjaśniające, poprawnie wykonuje zadania praktyczne.

Ocena db+ student, opanował materiał programowy, odpowiada poprawnie i rzeczowo, nie popełnia błędów w odpowiadaniu na pytania, prawidłowo posługuje się treściami teoretycznymi przy wykonywaniu zadań praktycznych.

Ocena db student, opanował materiał programowy, udziela poprawnych i rzeczowych odpowiedzi, nie popełnia istotnych błędów w odpowiedziach na pytania, stosuje przepisy teoretyczne przy wykonywaniu zadań praktycznych.

Ocena dst+ student zna materiał w zakresie podstawowym, ale nie opanował dogłębnie szczegółów, popełnia nieścisłości, nie dość poprawnie interpretuje treści i ma trudności z wykonaniem zadań praktycznych.

Ocena dst student, opanował materiał podstawowy, ale nie opanował szczegółów treści programowych, wykazuje nieścisłości, popełnia błędy w formułowaniu tez i błędy w realizacji zadań praktycznych.

Ocena ndst student nie opanował podstawowego zakresu treści programowych przedmiotu w zakresie teoretycznym i praktycznym a tym samym nie osiągnął zakładanych efektów nauczania

#### **Zakres tematów zajęć:**

Istota bezpieczeństwa i higieny pracy, regulacje prawne w zakresie ochrony pracy, czynniki zagrożeń zawodowych, ergonomia w

kształtowaniu warunków pracy, kształtowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy, ochrona przeciwpożarowa, pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia i zdrowia.

**Domyślny typ protokołu zajęć:**

Zaliczenie na ocenę

**Literatura uzupełniająca**

- Kodeks pracy w praktyce – miesięcznik, Business Menagement Sp.j, Kraków
- Bezpieczeństwo pracy – nauka i praktyka (miesięcznik), CIOP-PIB, Warszawa
- Promotor BHP – miesięcznik, Elamed- Media Group, Katowice

**Metody dydaktyczne**

metody pracy ze źródłami  
ćwiczenia laboratoryjne  
ćwiczenia konwersatoryjne

**Rygorzy zaliczenia zajęć**

zaliczenie na ocenę

**Dane grup zajęciowych**

Grupa numer 1

**Prowadzący grupy:**

dr inż. Joanna Liszkowska, prof. uczelni

Grupa numer 2

**Prowadzący grupy:**

dr inż. Joanna Liszkowska, prof. uczelni

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

**Punkty przedmiotu w cyklach:**

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	2	2023Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Chemia i technologia chemiczna (e) (1300-BHP11PrChiT-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY (E)

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Marcin Borowicz  
dr Zbigniew Dziamski

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

#### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Egzamin

#### Bilans pracy studenta

1. Liczba punktów ECTS: wykład + laboratorium = 5ECTS (1ECTS=25 godz.)
  2. Godziny kontaktowe: - wykład: 30 godzin  
- konsultacje do egzaminu: 3 godziny  
- laboratorium: 30 godzin  
- konsultacje związane z opracowaniem projektu technologicznego: 4 godziny
- Kalkulacja nakładu pracy dla studenta:
- Przygotowanie do laboratorium: 7 godzin
  - Opracowanie wyników: 7 godzin
  - Napisanie raportu z laboratorium: 10 godzin
  - Przygotowanie do kolokwium: 6 godzin
  - Opracowanie projektu technologicznego: 10 godzin
  - Przygotowanie do egzaminu: 25 godzin

#### Efekty kształcenia modułu zajęć

- W1. Zna metody otrzymywania, nazewnictwo i klasyfikację wybranych związków chemicznych (zakres obejmuje chemię organiczną i nieorganiczną)
- W2. Objaśnia podstawowe reakcje i zjawiska chemiczne (zakres obejmuje chemię organiczną, fizyczną, nieorganiczną, procesową)
- W3. Proponuje rozwiązania z zakresu technologii
- U1. Pozyskuje, wykorzystuje, modyfikuje oraz interpretuje informacje z różnych źródeł (literatura, bazy danych) z zakresu matematyki, fizyki i chemii.
- U2. Ma przygotowanie niezbędne do pracy w laboratorium badawczym i przemysłowym
- U3. potrafi ocenić możliwości realizacji procesu technologicznego posługując się nabytą wiedzą, potrafi dokonać wyboru surowców dla uzyskania oczekiwanego produktu

#### Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

Chemia i matematyka na poziomie szkoły średniej

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (30 godzin)

#### Literatura:

- Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych. WNT, - Biblioteka
- Robert O. Ewlele: Polymer Science and Technology. CRC Press LLC– 2000 – Katedra Chemii
- Bortel, Konieczny: „Zarys technologii chemicznej” – Wyd. Naukowe, PWN, Warszawa, 1994.
- Norma BN-722000-01. Symbole graficzne aparatów, maszyn i urządzeń – Katedra Chemii
- Czupryński B.: Zagadnienia z chemii i technologii poliuretanów. WAB – 2004 – Biblioteka
- Kolditz L.. Chemia nieorganiczna, T1 i T2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
- Bielański A. Podstawy chemii nieorganicznej. T1, T2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013
- McMurry J., Chemia organiczna, Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN
- Morrison Robert T. , Boyd Robert N. Chemia organiczna Tom 1, Tom 2, Tom 3. Wydawnictwo Naukowe PWN

#### Efekty uczenia się:

- K\_W05 ma wiedzę w zakresie chemii, obejmującą chemię organiczną, nieorganiczną, fizyczną, termochemię, elektrochemię, krystalochemię i chemię procesową, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia procesów technologicznych w przemyśle chemicznym.
- K\_U01 potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
- K\_U06 potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii oraz poznane metody i modele matematyczne — w razie

potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy i projektowania elementów, układów i systemów technicznych.

K\_U07 ma umiejętność samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych

K\_U12 potrafi dobrać materiały do zastosowań technicznych oraz kształtować ich strukturę i właściwości

#### Metody i kryteria oceniania:

Egzamin oraz aktywność na wykładzie

Podstawą uzyskania zaliczenia jest pozytywny wynik z egzaminu.

Ocena z egzaminu wynika ze stopnia opanowania efektów kształcenia obejmujących treści omawiane na wykładzie według przyjętych progów procentowych:

0-50% – niedostateczny (2)

51-60% – dostateczny (3)

61-70% – dostateczny + (3,5)

71-80% – dobry (4)

81-90% – dobry + (4,5)

91-100% – bardzo dobry (5)

#### Zakres tematów zajęć:

I. Elementy inżynierii chemicznej.

1. Operacje jednostkowe.

2. Procesy jednostkowe.

3. Schemat ideowy.

4. Schemat technologiczny.

5. Aparaty i urządzenia w przemyśle chemicznym.

6. Symbole aparatury chemicznej.

II. Elementy chemii nieorganicznej.

III. Chemia organiczna

1. Węglowodory nasycone – alkany.

2. Produkcja biogazu.

3. Alkeny.

4. Alkiny.

5. Grupy funkcyjne w związkach organicznych.

6. Alkohole, poliole.

7. Aldehydy i ketony.

8. Aminy, kwasy organiczne.

9. Wyższe kwasy tłuszczowe.

10. Aminokwasy, hydroksykwas.

11. Estry.

12. Związki nitrowe.

13. Chemia związków aromatycznych.

14. Alkohole aromatyczne.

15. Aldehydy, aminy aromatyczne.

16. Kwasy aromatyczne.

17. Analiza instrumentalna w chemii.

#### Domyślny typ protokołu zajęć:

Egzamin

#### Literatura uzupełniająca

- Praca zbiorowa pod red. A. Błędzkiego.: Recykling materiałów polimerowych. WNT – 1997 – katedra Chemii
- Praca zbiorowa: Aparaty i urządzenia przemysłu chemicznego. PWSZ , W-wa 1982.-Katedra Chemii
- W. Szczepaniak: Metody instrumentalne w analizie chemicznej – Wyd. Naukowe, PWN, Warszawa, 1999.
- J. Molenda: Chemia Techniczna, WNT Warszawa, 1975.
- J. Minczewski, Z. Marzenko: Chemia analityczna T.1, T.2. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 1998.

#### Metody dydaktyczne

zajęcia realizowane innymi metodami

wykład kursowy

metody dyskusyjne

#### Metody dydaktyczne - inne

- wykład informacyjny (konwencjonalny) z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych;

- dyskusja;

- konsultacje.

Wykład realizowany w formie zdalnej.

#### Rygor zaliczenia zajęć

egzamin

#### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

#### Prowadzący grupy:

dr inż. Marcin Borowicz

Laboratorium (30 godzin)

#### Literatura:

- Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych. WNT, - Biblioteka
- Robert O. Ebywele: Polymer Science and Technology. CRC Press LLC– 2000 – Katedra Chemii
- Bortel, Konieczny: „Zarys technologii chemicznej” – Wyd. Naukowe, PWN, Warszawa, 1994.

- Norma BN-722000-01. Symbole graficzne aparatów, maszyn i urządzeń – Katedra Chemii
- Czupryński B.: Zagadnienia z chemii i technologii poliuretanów. WAB – 2004 – Biblioteka
- Kolditz L.. Chemia nieorganiczna, T1 i T2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
- Bielański A. Podstawy chemii nieorganicznej. T1. T2. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2013

#### **Efekty uczenia się:**

K\_W05 ma wiedzę w zakresie chemii, obejmującą chemię organiczną, nieorganiczną, fizyczną, termochemię, elektrochemię, krystalochemię i chemię procesową, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia procesów technologicznych w przemyśle chemicznym. K\_U01 potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.

K\_U06 potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii oraz poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy i projektowania elementów, układów i systemów technicznych.

K\_U07 ma umiejętność samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych

K\_U12 potrafi dobrać materiały do zastosowań technicznych oraz kształtować ich strukturę i właściwości

#### **Metody i kryteria oceniania:**

aktywność na ćwiczeniach + kolokwium + sprawozdanie + projekt+pytania otwarte + obecność na zajęciach laboratoryjnych.

Podstawą uzyskania zaliczenia jest poprawne wykonanie ćwiczeń, opracowanie sprawozdań z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie projektu oraz pozytywny wynik kolokwium.

Ocena kolokwium wynika ze stopnia opanowania efektów kształcenia według przyjętych progów procentowych:

0-50% – niedostateczny (2)

51-60% – dostateczny (3)

61-70% – dostateczny + (3,5)

71-80% – dobry (4)

81-90% – dobry + (4,5)

91-100% – bardzo dobry (5)

#### **Zakres tematów zajęć:**

Układ okresowy pierwiastków. Okresowość właściwości pierwiastków. Reakcje chemiczne. Efekt energetyczny reakcji. Zarys kinetyki chemicznej, szybkość reakcji, kataliza. Procesy utleniania i reakcji. Elektrochemia. Ogniwa elektrochemiczne, elektrody, potencjały elektrodowe, szereg napięciowy pierwiastków. Procesy korozji, korozja metali w środowisku i technice. Roztwory, proces rozpuszczania. Elektrolity. Kwasy, zasady, sole. Dysocjacja, hydroliza, roztwory buforowe. Elementy chemii organicznej. Klasyfikacja związków organicznych. Uproszczony projekt technologiczny otrzymywania wybranych związków chemicznych.

#### **Domyślny typ protokołu zajęć:**

Zaliczenie na ocenę

#### **Literatura uzupełniająca**

- Praca zbiorowa pod red. A. Błędzkiego.: Recykling materiałów polimerowych. WNT – 1997 – katedra Chemii
- Praca zbiorowa: Aparaty i urządzenia przemysłu chemicznego. PWSZ, W-wa 1982.-Katedra Chemii
- W. Szczepaniak: Metody instrumentalne w analizie chemicznej – Wyd. Naukowe, PWN, Warszawa, 1999.

#### **Metody dydaktyczne**

zajęcia realizowane innymi metodami

ćwiczenia laboratoryjne

#### **Metody dydaktyczne - inne**

dyskusja, indywidualne projekty studenckie (projekt technologiczny), obserwacja, eksperyment

Studenci proszeni są o zaopatrzenie się i przynoszenie ze sobą na każde ćwiczenia: fartucha laboratoryjnego, dziennika laboratoryjnego (wystarczy 16 kartkowy zeszyt A5), rękawiczek jednorazowych.

Nauczanie zdalne

#### **Rygor zaliczenia zajęć**

zaliczenie na ocenę

#### **Dane grup zajęciowych**

Grupa numer 1

#### **Prowadzący grupy:**

dr inż. Marcin Borowicz

Grupa numer 2

#### **Prowadzący grupy:**

mgr inż. Marek Isbrandt

#### **Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

#### **Punkty przedmiotu w cyklach:**

#### **<bez przypisanego programu>**

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	5	2023Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Fizyka ogólna i techniczna (1300-BHP11PrFOqIT-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: GENERAL AND TECHNICAL PHYSICS

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr hab. Piotr Rytlewski prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

### Literatura:

1) D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, "Podstawy fizyki", tomy 1-3.

### Efekty uczenia się:

W01 - ma rozszerzoną wiedzę w zakresie fizyki przydatną do rozwiązywania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich;  
U05 - potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia się;

### Metody i kryteria oceniania:

Pisemny sprawdzian z wiedzy teoretycznej.  
Sprawdzian ocenia się według kryterium procentowego:

[85, 100]% – bardzo dobra,

[80, 85)% – dobra plus,

[70, 80)% – dobra,

[60, 70)% – dostateczna plus,

[50, 60)% – dostateczna,

[0, 50)% – niedostateczna.

### Zakres tematów zajęć:

I. Mechanika klasyczna:

- Kinematyka i dynamika punktu materialnego
- Ruch prostoliniowy i krzywoliniowy.
- Wielkości kinematyczne: przemieszczenie, prędkość, przyspieszenie.
- II zasada Newtona, siły i zasady dynamiki.
- Dynamika układów ciał i ciała sztywnego
- Pojęcia siły, momentu siły i momentu pędu.
- Prawo zachowania pędu i momentu pędu.
- Praca, energia, moc
- Zjawiska oscylacyjne

II. Termodynamika

- Podstawowe pojęcia i prawa termodynamiki
- Temperatura, ciepło, prawo zerowe termodynamiki.
- I zasada termodynamiki: praca, energia wewnętrzna, ciepło.
- Procesy termodynamiczne
- Procesy izotermiczne, izobaryczne, izochoryczne, adiabatyczne.
- II zasada termodynamiki, entropia.
- Silniki cieplne i pompy ciepła
- Cykl Carnota, sprawność maszyn cieplnych.
- Odwracalność i nieodwracalność procesów.

III. Elektryczność i magnetyzm

- Pole magnetyczne
- Pole magnetyczne prądu elektrycznego, siła Lorentza.
- Indukcja elektromagnetyczna, prawo Faradaya, prądnice i transformatory.

IV. Fizyka falowa i optyka

- Fale mechaniczne i akustyczne
- Zjawiska falowe: interferencja, dyfrakcja, rezonans.
- Optyka falowa

- d) Zasady propagacji światła, odbicie, załamanie, prawo Snella.  
e) Interferencja i dyfrakcja światła, polaryzacja.

#### V. Fizyka współczesna

- a) Teoria kwantowa i fizyka atomowa  
b) Podstawy fizyki kwantowej, dualizm korpuskularno-falowy.  
c) Fizyka jądrowa  
d) Zastosowania technologii jądrowej. energia nuklearna.

#### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

#### Literatura uzupełniająca

- 1) J. R. Taylor, "Mechanika klasyczna".  
2) H. D. Young, R. A. Freedman, "Fizyka. Tom I i II".

#### Metody dydaktyczne

wykład w toku problemowym  
wykład kursowy

#### Metody dydaktyczne - inne

Dyskusja

#### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

#### Prowadzący grupy:

dr hab. Piotr Rytlewski, prof. uczelni

#### Laboratorium (15 godzin)

#### Literatura:

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy Fizyki, T.1-4, PWN, Warszawa, 2003.  
2. W. Sawieliew, Wykłady z fizyki T.1-2, PWN, Warszawa, 1998.

#### Efekty uczenia się:

W01 - ma rozszerzoną wiedzę w zakresie fizyki oraz podstaw rachunku niepewności pomiarowych;

U02 - potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji eksperymentu; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników;

#### Metody i kryteria oceniania:

Studenci oceniani są według następujących kryteriów: przygotowanie do zajęć, komplet wyników pomiarów zatwierdzony przez prowadzącego zajęcia, opracowanie materiału teoretycznego, wyników pomiarów, analizy niepewności pomiarowych oraz wniosków dotyczących wykonanego ćwiczenia. Ocena końcowa z Pracowni jest średnią ocen uzyskanych za poszczególne ćwiczenia.

#### Zakres tematów zajęć:

1. Wprowadzenie do rachunku niepewności pomiarowej: wielkości fizyczne i ich miary; pomiar fizyczny; pomiary bezpośrednie i pośrednie; niepewności i błędy pomiarowe; niepewności systematyczne i niepewności przypadkowe; ocena błędu pojedynczego pomiaru; wielkości charakteryzujące serię pomiarów obciążonych błędami przypadkowymi; rozkład Gaussa i jego zastosowania; rozkład t-Studenta; ocena błędu maksymalnego; zaokrąglanie wyników; przedstawianie danych.

2. Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane przez studentów:

- Badanie sprężystości materiałów.
- Badania udarności, a zasada zachowania energii.
- Pomiary rezystywności powierzchniowej i skrośnej.
- Wyznaczanie współczynnika lepkości na podstawie pomiarów masowego wskaźnika szybkości płynięcia.
- Pomiar napięcia powierzchniowego oraz obliczanie energii powierzchniowej.
- Wyznaczenie ciepła topnienia i krystalizacji na podstawie badań różnicowej kalorymetrii skaningowej.

#### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

#### Literatura uzupełniająca

- 1) A. Wróblewski.: Historia fizyki, PWN, Warszawa 2017.  
2) A. Bielski, R. Ciuryło, Podstawy metod opracowania pomiarów, Wydawnictwo UMK, wyd.II, Toruń, 2001.

#### Metody dydaktyczne

zajęcia realizowane innymi metodami  
ćwiczenia laboratoryjne  
ćwiczenia konwersatoryjne

#### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

#### Prowadzący grupy:

mgr Alona Pawłowska

dr hab. Piotr Rytlewski, prof. uczelni

Grupa numer 2

#### Prowadzący grupy:

mgr Alona Pawłowska

dr hab. Piotr Rytlewski, prof. uczelni



**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

**Punkty przedmiotu w cyklach:**

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	2	2023Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Geometria i grafika inżynierska (1300-BHP11PrGiGIn-SP)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **ENGINEERING GEOMETRY AND GRAPHICS**

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr Krzysztof Warmbier

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Egzamin

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

### Literatura:

Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Warszawa, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2021

Skupnik D., Markiewicz R.: Rysunek techniczny maszynowy i komputerowy zapis konstrukcji. Warszawa, Wydawnictwo nauka i Technika 2013

### Efekty uczenia się:

Student:

W\_01-zna rodzaje rysunków, formaty arkuszy oraz znormalizowane elementy rysunku technicznego

W\_02-wymienia i charakteryzuje różne rodzaje rzutów aksonometrycznych

W\_03-zna zasady rzutowania prostokątnego

W\_04-zna zasady wykonywania widoków i przekrojów

W\_05-potrafi prawidłowo wymiarować poszczególne elementy rysunku

W\_06-zna zasady rysowania połączeń rozłącznych i nierozłącznych

W\_07-zna zasady rysowania przekładni

U\_01- potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł

U\_02 - ma umiejętności samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych

U\_03-potrafi dokonać zapisu konstrukcji korzystając z zasad grafiki inżynierskiej oraz sporządzić dokumentację techniczną

U\_04- stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

K\_01- rozumie potrzebę uczenia się, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

K\_02- ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej

K\_03- potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania

### Metody i kryteria oceniania:

Ocena bdb (5) Student dogłębnie i gruntownie opanował materiał programowy, wykonuje poprawnie wszystkie zadania praktyczne, odpowiada konsekwentnie, kompetentnie i logicznie, łączy umiejętności teoretyczne z praktycznymi, poprawnie odpowiada na pytania dodatkowe i wyjaśniające

Ocena db + (4,5) Student opanował materiał programowy, odpowiada poprawnie i rzeczowo, wykonuje poprawnie wszystkie zadania praktyczne, nie popełnia błędów w odpowiadaniu na pytania, prawidłowo posługuje się treściami teoretycznymi w wykonywaniu zadań

Ocena db (4) Student opanował materiał programowy, udziela poprawnych i rzeczowych odpowiedzi, nie popełnia istotnych błędów w wykonywanych zadaniach praktycznych, stosuje zasady teoretyczne

Ocena dst + (3,5) Student zna materiał w zakresie podstawowym, ale nie opanował dogłębnie szczegółów, popełnia nieścisłości, nie dość poprawnie interpretuje obowiązujące zasady, ma trudności z wykonywaniem zadań praktycznych

Ocena dst (3) Student opanował materiał podstawowy, ale nie opanował szczegółów treści programowych, wykazuje nieścisłości, popełnia zasadnicze błędy w realizacji zadań praktycznych

Ocena ndst (2) Student nie opanował podstawowego zakresu treści programowych przedmiotu w zakresie teoretycznym i praktycznym a tym samym nie osiągnął zakładanych efektów nauczania

### Zakres tematów zajęć:

znaczenie rysunku w technice, wymagania podstawowe dotyczące linii, zagadnienia dotyczące rodzaju rysunków, formaty arkuszy, konstrukcje geometryczne, znormalizowane elementy zapisu konstrukcji, przedstawianie obiektów na płaszczyźnie rysunku, rodzaje rzutów aksonometrycznych, rzuty prostokątne, widoki i przekroje, wymiarowanie rysunkowe, tolerowanie wymiarów, oznaczanie chropowatości powierzchni oraz obróbki cieplnej powłok, zasady rysowania połączeń, zasady rysowania osi, wałów, przekładni, tworzenie rysunków złożeniowych i wykonawczych

### Domyślny typ protokołu zajęć:

Egzamin

<b>Literatura uzupełniająca</b>
Kernytsky I.: Grafika inżynierska, podręcznik akademicki. Warszawa, Wydawnictwo SGGW 2021 Lewandowski T.: Rysunek techniczny dla mechaników. Warszawa, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne 2019 Bajkowski J.: Rysunek techniczny z elementami komputerowych technik kreślenia. Warszawa, Politechnika Warszawska 1994
<b>Metody dydaktyczne - inne</b>
wspomaganie wykładów prezentacjami multimedialnymi, pokazy na modelach
<b>Rygorzy zaliczenia zajęć</b>
egzamin
<b>Dane grup zajęciowych</b>
Grupa numer 1
<b>Prowadzący grupy:</b>
dr Krzysztof Warmbier
<b>Laboratorium (30 godzin)</b>
<b>Literatura:</b>
Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Warszawa, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2021 Skupnik D., Markiewicz R.: Rysunek techniczny maszynowy i komputerowy zapis konstrukcji. Warszawa, Wydawnictwo nauka i Technika 2013
<b>Efekty uczenia się:</b>
Student: W_01-zna rodzaje rysunków, formaty arkuszy oraz znormalizowane elementy rysunku technicznego W_02-wymienia i charakteryzuje różne rodzaje rzutów aksonometrycznych W_03-zna zasady rzutowania prostokątnego W_04-zna zasady wykonywania widoków i przekrojów W_05-potrafi prawidłowo wymiarować poszczególne elementy rysunku W_06-zna zasady rysowania połączeń rozłącznych i nierozłącznych W_07-zna zasady rysowania przekładni U_01- potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł U_02 - ma umiejętności samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych U_03-potrafi dokonać zapisu konstrukcji korzystając z zasad grafiki inżynierskiej oraz sporządzić dokumentację techniczną U_04- stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy K_01- rozumie potrzebę uczenia się, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób K_02- ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej K_03- potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
<b>Metody i kryteria oceniania:</b>
Podstawą uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest poprawne wykonanie ćwiczeń (projektów), uzyskanie pozytywnych ocen z wykonanych projektów oraz na podstawie odpowiedzi związanych z częścią teoretyczną. Ocena projektów i odpowiedzi wynika ze stopnia opanowania efektów kształcenia:  Ocena bdb (5) Student dogłębnie i gruntownie opanował materiał programowy, wykonuje poprawnie wszystkie ćwiczenia, odpowiada konsekwentnie, kompetentnie i logicznie, łączy umiejętności teoretyczne z praktycznymi, poprawnie odpowiada na pytania dodatkowe i wyjaśniające Ocena db + (4,5) Student opanował materiał programowy, odpowiada poprawnie i rzeczowo, wykonuje poprawnie wszystkie ćwiczenia, nie popełnia błędów w odpowiadaniu na pytania, prawidłowo posługuje się treściami teoretycznymi w wykonywaniu zadań - projektów Ocena db (4) Student opanował materiał programowy, udziela poprawnych i rzeczowych odpowiedzi, nie popełnia istotnych błędów w wykonywanych ćwiczeniach - projektach, stosuje zasady teoretyczne Ocena dst + (3,5) Student zna materiał w zakresie podstawowym, ale nie opanował dogłębnie szczegółów, popełnia nieścisłości, nie dość poprawnie interpretuje obowiązujące zasady, a trudności z wykonywaniem ćwiczeń - projektów Ocena dst (3) Student opanował materiał podstawowy, ale nie opanował szczegółów treści programowych, wykazuje nieścisłości, popełnia zasadnicze błędy w realizacji ćwiczeń - projektów Ocena ndst (2) Student nie opanował podstawowego zakresu treści programowych przedmiotu w zakresie teoretycznym i praktycznym a tym samym nie osiągnął zakładanych efektów nauczania
<b>Zakres tematów zajęć:</b>
przedstawianie obiektów na płaszczyźnie rysunku aksonometria (ćwiczenia na wyobraźnię) rzuty prostokątne wymiarowanie przekroje rysowanie osi i wałów rysowanie połączeń
<b>Domyślny typ protokołu zajęć:</b>
Zaliczenie na ocenę
<b>Literatura uzupełniająca</b>
Kernytsky I.: Grafika inżynierska, podręcznik akademicki. Warszawa, Wydawnictwo SGGW 2021 Lewandowski T.: Rysunek techniczny dla mechaników. Warszawa, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne 2019 Bajkowski J.: Rysunek techniczny z elementami komputerowych technik kreślenia. Warszawa, Politechnika Warszawska 1994
<b>Metody dydaktyczne</b>
ćwiczenia laboratoryjne

**Rygorzy zaliczenia zajęć**

zaliczenie na ocenę

**Dane grup zajęciowych**

Grupa numer 1

**Prowadzący grupy:**

dr Krzysztof Warmbier

Grupa numer 2

**Prowadzący grupy:**

dr Krzysztof Warmbier

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

**Punkty przedmiotu w cyklach:****<bez przypisanego programu>**

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3	2023Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Instytucjonalny nadzór nad warunkami pracy (e) (1300-BHP11PrInnWP-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: INSTITUTIONAL INSPECTION OF WORKING CONDITIONS (E)

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr inż. Joanna Liszkowska prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

#### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

#### Bilans pracy studenta

1 ECTS x 25h = 25h

Zajęcia kontaktowe: 20h = 0.8 ECTS (15h W + 2h zaliczenie + 3h konsultacje)

Praca własna studenta: 5h = 0,2 ECTS (przygotowanie do zajęć, samodzielne studiowanie literatury/analiza źródła, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego)

#### Efekty kształcenia modułu zajęć

W01 – posiada wiedzę z zakresu uwarunkowań prawnych oraz praktycznych aspektów realizacji nadzoru i kontroli warunków pracy,

W02 – posiada wiedzę dotyczącą instytucji nadzoru warunków pracy zewnętrznych i wewnętrznych

U01 – potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie,

U02 – ma umiejętność samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych

U03 – student stosuje zasady BHP

K01 – student posiada umiejętność pracy zespołowej

K02 – student potrafi rozróżnić zadania i uprawnienia organów kontroli zewnętrznej i wewnętrznej

#### Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

podstawy ergonomii, podstawy bhp w ochronie warunków środowiska pracy

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

#### Literatura:

- Rączkowski B., BHP w praktyce, ODDK Gdańsk 2020 r.

- Gałuszka M., Świdorski M., Werner K., Wymagania i ocena stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie, poradnik Kraków-Tarnobrzeg 2014,

#### Efekty uczenia się:

W01 – posiada wiedzę z zakresu uwarunkowań prawnych oraz praktycznych aspektów realizacji nadzoru i kontroli warunków pracy,

W02 – posiada wiedzę dotyczącą instytucji nadzoru warunków pracy zewnętrznych i wewnętrznych

U01 – potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie,

U02 – ma umiejętność samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych

U03 – student stosuje zasady BHP

K01 – student posiada umiejętność pracy zespołowej

K02 – student potrafi rozróżnić zadania i uprawnienia organów kontroli zewnętrznej i wewnętrznej

#### Metody i kryteria oceniania:

Ocena bdb student dogłębnie i gruntownie opanował materiał programowy, odpowiada konsekwentnie, kompetentnie i logicznie, łączy umiejętności teoretyczne z praktycznymi, poprawnie odpowiada na pytania dodatkowe i wyjaśniające. Zdobywa 5 pkt na 5 możliwych.

Ocena db+ student, opanował materiał programowy, odpowiada poprawnie i rzeczowo, nie popełnia błędów w odpowiadaniu na pytania, prawidłowo posługuje się treściami teoretycznymi. Zdobywa 4.5 pkt na 5 możliwych.

Ocena db student, opanował materiał programowy, udziela poprawnych i rzeczowych odpowiedzi, nie popełnia istotnych błędów w odpowiedziach na pytania. Zdobywa 4 pkt na 5 możliwych.

Ocena dst+ student zna materiał w zakresie podstawowym, ale nie opanował dogłębnie szczegółów, popełnia nieścisłości, nie dość poprawnie interpretuje treści. Zdobywa 3.5 pkt na 5 możliwych.

Ocena dst student, opanował materiał podstawowy, ale nie opanował szczegółów treści programowych, wykazuje nieścisłości, popełnia błędy w formułowaniu tez. Zdobywa 3 pkt na 5 możliwych.

Ocena ndst student nie opanował podstawowego zakresu treści programowych przedmiotu w zakresie teoretycznym i praktycznym a tym samym nie osiągnął zakładanych efektów nauczania. Zdobywa poniżej 2.5 pkt na 5 możliwych.

#### Zakres tematów zajęć:

- Państwowa Inspekcja Pracy – zadania i uprawnienia. Karanie winnych wykroczeń przeciwko prawom pracownika,
- Państwowy Inspekcja Sanitarna – zakres działania i uprawnienia, Urząd dozoru Technicznego – zakres działania i uprawnienia, Inspekcja ochrony Środowiska,
- Państwowa Straż Pożarna, Związki Zawodowe – zakres działania zakładowej organizacji zawodowej,
- Społeczna Inspekcja Pracy – zadania i uprawnienia. inne państwowe organy nadzoru nad warunkami pracy.

**Domyślny typ protokołu zajęć:**

Zaliczenie na ocenę

**Literatura uzupełniająca**

- Ustawa Kodeks pracy - aktualny w danym roku akademickim
- Kodeks pracy w praktyce - czasopismo

**Metody dydaktyczne**

wykład w toku problemowym  
 wykład konwersatoryjny  
 metody problemowe

**Metody dydaktyczne - inne**

aktywność na zajęciach

**Rygorzy zaliczenia zajęć**

zaliczenie na ocenę

**Dane grup zajęciowych**

Grupa numer 1

**Prowadzący grupy:**

dr inż. Joanna Liszkowska, prof. uczelni

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

**Punkty przedmiotu w cyklach:**

**<bez przypisanego programu>**

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	1	2023Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Matematyka (1300-BHP11PrMat-SP)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **MATHEMATICS**

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr Paulina Szyszkowska prof. uczelni  
dr inż. Sławomir Torbus prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Egzamin

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

### Literatura:

1. W. Kryszicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, PWN 1998
2. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1, twierdzenia, wzory, GiS 2009.
3. Grabowski, Analiza matematyczna WNT 1997
4. J. Rutkowi Algebra liniowa w zadaniach, PWN 2008
5. Z. Skoczylas, T. Jurlewicz T., Algebra liniowa, GiS 2009

### Efekty uczenia się:

W01, U01, U07, K01, K02

### Metody i kryteria oceniania:

Wykład tradycyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych.  
Egzamin pisemny obejmujący teorię oraz jej zastosowanie w zadaniach.  
Kryteria oceniania:

- od 90% do 100% - ocena 5,0
- od 80% do 89% - ocena 4,5
- od 70% do 79% - ocena 4,0
- od 60% do 69% - ocena 3,5
- od 50% do 59% - ocena 3,0
- poniżej 50% - ocena 2,0

### Zakres tematów zajęć:

Prezentacja teorii oraz przykładów, wśród których rozważane są wybrane zastosowania matematyki w BHP, z zakresu:

1. Liczb zespolonych.
2. Macierzy, wyznaczników, układów równań liniowych.
3. Ciągów i szeregów liczbowych.
4. Granic i ciągłości funkcji.
5. Rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.
6. Rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.
7. Elementów rachunku prawdopodobieństwa.

### Domyślny typ protokołu zajęć:

Egzamin

### Literatura uzupełniająca

1. W. Rudin, Podstawy analizy matematycznej, PWN, Warszawa (1982)

### Metody dydaktyczne

wykład w toku problemowym  
wykład konwersatoryjny  
metody problemowe

### Rygory zaliczenia zajęć

egzamin

## Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

### Prowadzący grupy:

dr Paulina Szyszkowska, prof. uczelni

## Konwersatorium (30 godzin)

### Literatura:

1. W. Kryszicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, PWN 1998
2. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna, GiS 2009.
3. Grabowski, Analiza matematyczna WNT 1997
4. J. Rutkowi Algebra liniowa w zadaniach, PWN 2008
5. Z. Skoczylas, T. Jurlewicz T., Algebra liniowa, GiS 2009

### Efekty uczenia się:

W01, U01, U02, U06, K01, K02, K04

### Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie w formie pisemnej. Ocena z konwersatorium wystawiana jest na podstawie uzyskanych przez studenta punktów z pisemnych kolokwii częściowych. Aby uzyskać pozytywną ocenę końcową z ćwiczeń student musi otrzymać co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów z każdego kolokwium częściowego. Kryteria wystawiania oceny z ćwiczeń:

- od 90% do 100% - ocena 5,0
- od 80% do 89% - ocena 4,5
- od 70% do 79% - ocena 4,0
- od 60% do 69% - ocena 3,5
- od 50% do 59% - ocena 3,0

Ocena końcowa może być podwyższona o pół, jeżeli student podczas zajęć wykazywał szczególną aktywność przejawiającą się prawidłowym i samodzielnym rozwiązywaniem zadań przy tablicy.

### Zakres tematów zajęć:

Rozwiązywanie zadań, wśród których pokazywane są zastosowania matematyki w BHP, z zakresu:

1. Liczb zespolonych.
2. Macierzy, wyznaczników, układów równań liniowych.
3. Ciągów i szeregów liczbowych.
4. Granic i ciągłości funkcji.
5. Rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.
6. Rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.
7. Elementów rachunku prawdopodobieństwa.

### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

### Literatura uzupełniająca

S. Szymański, T. Ledworowski, Matematyka, Skrypt dla studentów Wychowania Technicznego, cz. II, WSP, Bydgoszcz, 1995.

### Metody dydaktyczne

warsztaty  
metody problemowe  
metody aktywizujące  
ćwiczenia konwersatoryjne

### Rygor zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

## Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

### Prowadzący grupy:

dr inż. Sławomir Torbus, prof. uczelni

## Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

## Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	4	2023Z	



## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Materiałoznawstwo (1300-BHP11PrMater-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: COMMODITY SCIENCE

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr hab. inż. Cezary Gozdecki prof. uczelni  
dr hab. inż. Joanna Paciorek-Sadowska prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

### Bilans pracy studenta

6pkt ECTS/150h

Godziny bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim (3,6 ECTS):

Wykład - 30h

Laboratorium - 60h

Praca własna studenta (2,4 ECTS):

Przygotowanie do zajęć - 10

Wykonanie sprawozdań - 20

Przygotowanie prezentacji - 20

Analiza materiałów źródłowych - 10

### Dyscyplina

inżynieria materiałowa

### Efekty kształcenia modułu zajęć

W1 - wymienia i charakteryzuje podstawowe gatunki drewna, opisuje ich podział i klasyfikacje (K\_W04),

W2 - wymienia i opisuje wady drewna oraz właściwości fizyczne i mechaniczne drewna (K\_W04),

W3 - opisuje z podziałem na odpowiednie grupy gatunków budowę anatomiczną drewna (K\_W04),

W4 - potrafi dokonać doboru drewna pod kątem ich wykorzystania inżynierskiego w tym do wytwarzania konstrukcji drewnianych, oraz

definiuje drewno jako surowiec o znaczeniu gospodarczym (K\_W04, K\_K02),

W5 - zna publikacje nt. tworzyw oraz podstawowe pojęcia dotyczące tworzyw sztucznych i polimerów (K\_W04),

W6 - zna typy polireakcji i metody polimeryzacji (K\_W04),

W7 - zna środki pomocnicze do polimerów (K\_W04),

W8 - klasyfikuje polimery (K\_W04),

W9 - zna symbole i właściwości tworzyw (K\_W04),

W10 - zna budowę i strukturę polimerów (K\_W04),

W11 - zna metody rozkładu tworzyw sztucznych (K\_W04),

W12 - zna technologię wytwarzania wyrobów spiekanych i kompozytów polimerowych (K\_W04),

U1 - na podstawie obserwacji makroskopowych rozpoznaje polskie gatunki drewna i odpowiednio je klasyfikuje (K\_U14),

U2 - przeprowadza badania właściwości fizycznych drewna stosując zasady BHP oraz sporządza raport zawierający wyniki w formie liczbowej i graficznej odpowiednio je omawiając (K\_U01, K\_U21, K\_K04),

U3 - dobiera odpowiednie gatunki drewna do zastosowań w wybranych konstrukcjach drewnianych uwzględniając wpływ czynników wilgotnościowych (K\_U14),

U4 - potrafi przeszukiwać i analizować różne źródła informacji naukowej w tym potrafi posługiwać się literaturą dotyczącą tworzyw sztucznych (K\_U01),

U5 - potrafi wykorzystać materiały z tworzy do produkcji odpowiednich wyrobów (K\_U06),

U6 - rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się a także potrafi korzystać z literatury w celu kształcenia się (K\_K01, K\_U07),

U7 - potrafi wykorzystać podstawowe metody badań do określenia właściwości materiałów oraz potrafi obsługiwać aparaturę do badania właściwości materiałów inżynierskich (K\_U14, K\_U21),

U8 - potrafi dobierać materiały inżynierskie ze względu na ich zastosowanie (K\_U06, K\_U14, K\_K02, K\_K05),

U9 - potrafi porównać właściwości różnych materiałów inżynierskich ze względu na kryteria użytkowe i ekonomiczne (K\_U14, K\_K01),

K1 - ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową w grupie laboratoryjnej oraz ma świadomość ważności profesjonalnego zachowania i przestrzegania zasad etyki zawodowej (K\_K04, K\_K05).

**Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne**

Chemia i fizyka na poziomie szkoły średniej.

**Szczegóły zajęć i grup**

Wykład (30 godzin)

**Literatura:**

Dzięgielewski S., Smardzewski J.: Meblarstwo. Projektowanie i konstrukcja, PWRiL, Poznań 1995.  
Prządka W., Szczuka J.: Technologia – stolarstwo. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1995.  
Deyda B., Beilschmidt D.: Technologia drewna. REA Warszawa 1999.  
Perkitny T., Stefaniak J., Technologia produkcji tworzyw drzewnych, PWRiL 1986.  
Kozakiewicz P.: Fizyka drewna w teorii i zadaniach wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006.  
Broniewski T., Kapko J., Płaczek W.: Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych, WNT 2000.  
Dobrosz K., Matysiak A.: Tworzywa sztuczne. Materiałoznawstwo i przetwórstwo, Wyd. Szkol. i Ped., Warszawa 1986.  
Rabek J. F.: Współczesna wiedza o polimerach, PWN, Warszawa 2008.  
Porejko S., Fejgin J., Zakrzewski L.: Chemia związków wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa 1974.  
Florjańczyk Z., Penczek S. (red.): Chemia polimerów tom I, II i III, Oficyna Wyd. PW, 2001.  
Pielichowski J., Puszyński A.: Technologia tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2003.  
Pielichowski J., Puszyński A.: Chemia polimerów, TEZA Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Kraków 2004  
Blicharski M.: Inżynieria materiałowa - stal, WNT, Warszawa 2004.  
Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2003.  
Dobrzański L.A.: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT Warszawa 1999.  
Boczkowska A., Kapuściński J., Lindemann Z., Witemberg Perzyk D., Wojciechowski S.: Kompozyty, OWPW, Warszawa 2003.

**Efekty uczenia się:**

W1 - wymienia i charakteryzuje podstawowe gatunki drewna, opisuje ich podział i klasyfikacje (K\_W04),  
W2 - wymienia i opisuje wady drewna oraz właściwości fizyczne i mechaniczne drewna (K\_W04),  
W3 - opisuje z podziałem na odpowiednie grupy gatunków budowę anatomiczną drewna (K\_W04),  
W4 - potrafi dokonać doboru drewna pod kątem ich wykorzystania inżynierskiego w tym do wytwarzania konstrukcji drewnianych, oraz definiuje drewno jako surowiec o znaczeniu gospodarczym (K\_W04, K\_K02),  
W5 - zna publikacje nt. tworzyw oraz podstawowe pojęcia dotyczące tworzyw sztucznych i polimerów (K\_W04),  
W6 - zna typy polireakcji i metody polimeryzacji (K\_W04),  
W7 - zna środki pomocnicze do polimerów (K\_W04),  
W8 - klasyfikuje polimery (K\_W04),  
W9 - zna symbole i właściwości tworzyw (K\_W04),  
W10 - zna budowę i strukturę polimerów (K\_W04),  
W11 - zna metody rozkładu tworzyw sztucznych (K\_W04),  
W12 - zna technologię wytwarzania wyrobów spiekanych i kompozytów polimerowych (K\_W04).

**Metody i kryteria oceniania:**

Weryfikacja stopnia opanowania efektów uczenia się przypisanych do wykładu, przeprowadzana jest w formie pytań otwartych (odpowiedzi pisemne) z zakresu tematycznego prezentowanego na wykładach.

Wystawiona ocena wynika ze stopnia opanowania efektów kształcenia dotyczących zagadnień z zakresu tworzyw sztucznych oraz materiałów drzewnych, przy czym jest ona średnią arytmetyczną wyciągniętą z dwóch ocen, uzyskanych odpowiednio z części polimerowej oraz drzewnej, według przyjętych progów:

Część polimerowa

91-100% - 5,0

81-90% - 4,5

71-80% - 4,0

61-70% - 3,5

51-60% - 3,0

0-50% - 2,0

Część drzewna

4,8-5,0pkt - 5,0

4,4-4,7pkt - 4,5

3,8-4,3pkt - 4,0

3,2-3,7pkt - 3,5

2,7-3,1pkt - 3,0

0,0-2,6pkt - 2,0

**Zakres tematów zajęć:**

Zagadnienia dotyczące wykorzystania drewna jako surowca o znaczeniu gospodarczym, materiały tarte – podział i klasyfikacja, sortyment tartaczny, budowa makroskopowa, mikroskopowa drewna, właściwości fizyczne i mechaniczne drewna oraz wady drewna, gatunki, przekroje i kierunki, drewna, wpływ wody na drewno, wady drewna, materiały drzewne w konstrukcjach inżynierskich, wykorzystanie materiałów drzewnych jako materiału pomocniczego i uzupełniającego.

Pojęcia: np. polimer, mer, monomer, tworzywo, makrocząsteczka, stopień polimeryzacji i inne. Degradacja, depolimeryzacja, destrukcja, definicja, różnice. Polireakcje (np. poliaddycyjna, polikondensacja, polimeryzacja, kopolimeryzacja, polimeryzacja łańcuchowa i rodnikowa) - przykłady polimerów otrzymywanych na drodze tych polireakcji. Metody polimeryzacji (np. blokowa, w rozpuszczalniku itd.) - przykłady, definicje, opis.

Podział środków pomocniczych (dodatków, napelnaczy) do tworzyw sztucznych, ich funkcje, rodzaje, przykłady. Klasyfikacja tworzyw sztucznych, przykłady do każdego typu - elastomery, plastomery, duroplasty itd. Cel, sposoby i etapy identyfikacji polimerów.

Temperatura zeszklenia i płynięcia polimerów. Stany fizyczne polimerów (szklisty, elastyczny, plastyczny). Masa cząsteczkowa, definicja, wzór. Wzory (symbole), właściwości, zastosowanie, otrzymywanie (reakcje) tworzyw sztucznych (np. PVC, PP itd.). Budowa fizyczna polimerów. Materiały spiekane. Kompozyty o osnowie polimerowej, właściwości i wytwarzanie.

**Domyślny typ protokołu zajęć:**

Zaliczenie na ocenę

<b>Literatura uzupełniająca</b>
Dzięgielewski S., Smardzewski J.: Meblarstwo. Projektowanie i konstrukcja, PWRiL, Poznań 1995. Prządka W., Szczuka J.: Technologia – stolarstwo. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1995. Deyda B., Beilschmidt D.: Technologia drewna. REA Warszawa 1999. Perkitny T., Stefaniak J., Technologia produkcji tworzyw drzewnych, PWRiL 1986. Kozakiewicz P.: Fizyka drewna w teorii i zadaniach wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006. Broniewski T., Kapko J., Płaczek W.: Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych, WNT 2000. Dobrosz K., Matysiak A.: Tworzywa sztuczne. Materiałoznawstwo i przetwórstwo, Wyd. Szkol. i Ped., Warszawa 1986. Rabek J. F.: Współczesna wiedza o polimerach, PWN, Warszawa 2008. Porejko S., Fejgin J., Zakrzewski L.: Chemia związków wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa 1974. Florjańczyk Z., Penczek S. (red.): Chemia polimerów tom I, II i III, Oficyna Wyd. PW, 2001. Pielichowski J., Puszyński A.: Technologia tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2003. Pielichowski J., Puszyński A.: Chemia polimerów, TEZA Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Kraków 2004 Blicharski M.: Inżynieria materiałowa - stal, WNT, Warszawa 2004. Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2003. Boczkowska A., Kapuściński J., Lindemann Z., Witemberg Perzyk D., Wojciechowski S.: Kompozyty, OWPW, Warszawa 2003.
<b>Metody dydaktyczne</b>
wykład w toku problemowym metody problemowe metody dyskusyjne
<b>Metody dydaktyczne - inne</b>
zajęcia zdalne
<b>Rygorzy zaliczenia zajęć</b>
zaliczenie na ocenę
<b>Dane grup zajęciowych</b>
Grupa numer 1
<b>Prowadzący grupy:</b>
dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. uczelni dr hab. inż. Joanna Paciorek-Sadowska, prof. uczelni

#### Laboratorium (60 godzin)

<b>Literatura:</b>
Graj L., Napiórkowski J., Nowak K.: Materiałoznawstwo i technologia drewna WSP- skrypt. Bydgoszcz 1997. Prządka W.: Technologia meblarstwa. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 1996. Szczuka J., Żurowski J.: Materiałoznawstwo przemysłu drzewnego, WSiP 1999. Krzysik F.: Nauka o drewnie, PWRiL 1992. Pielichowski J., Puszyński A.: Technologia tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2003. Szlezyngier W.: Tworzywa Sztuczne, tom I, II i III, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1998. Sikora R.: Tworzywa wielkocząsteczkowe. Rodzaje i własności, WNT, Warszawa 1982. Hyla I.: Tworzywa sztuczne - własności - przetwórstwo - zastosowanie, Politechnika Śląska, Gliwice 1999. Łączyński B.: Przetwórstwo tworzyw sztucznych, PWSZ, Warszawa 1967 (i wznowienia). Przybyłowicz K., Przybyłowicz J.: Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT, Warszawa 2000. Rudnik S.: Metaloznawstwo, PWN, Warszawa 1998. Żenkiewicz M., Stepczyńska M., Karasiewicz T., Moraczewski K., Rytlewski P.: Metody badań i oceny niektórych właściwości tworzyw polimerowych i metali, Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2012
<b>Efekty uczenia się:</b>
U1 - na podstawie obserwacji makroskopowych rozpoznaje polskie gatunki drewna i odpowiednio je klasyfikuje (K_U14), U2 - przeprowadza badania właściwości fizycznych drewna stosując zasady BHP oraz sporządza raport zawierający wyniki w formie liczbowej i graficznej odpowiednio je omawiając (K_U01, K_U21, K_K04), U3 - dobiera odpowiednie gatunki drewna do zastosowań w wybranych konstrukcjach drewnianych uwzględniając wpływ czynników wilgotnościowych (K_U14), U4 - potrafi przeszukiwać i analizować różne źródła informacji naukowej w tym potrafi posługiwać się literaturą dotyczącą tworzyw sztucznych (K_U01), U5 - potrafi wykorzystać materiały z tworzy do produkcji odpowiednich wyrobów (K_U06), U6 - rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się a także potrafi korzystać z literatury w celu kształcenia się (K_K01, K_U07), U7 - potrafi wykorzystać podstawowe metody badań do określenia właściwości materiałów oraz potrafi obsługiwać aparaturę do badania właściwości materiałów inżynierskich (K_U14, K_U21), U8 - potrafi dobierać materiały inżynierskie ze względu na ich zastosowanie (K_U06, K_U14, K_K02, K_K05), U9 - potrafi porównać właściwości różnych materiałów inżynierskich ze względu na kryteria użytkowe i ekonomiczne (K_U14, K_K01), K1 - ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową w grupie laboratoryjnej oraz ma świadomość ważności profesjonalnego zachowania i przestrzegania zasad etyki zawodowej (K_K04, K_K05).
<b>Metody i kryteria oceniania:</b>
Weryfikacja stopnia opanowania efektów uczenia się przypisanych do laboratorium umożliwia przeprowadzenie kolokwium w formie pytań otwartych i/lub zamkniętych w przypadku części polimerowej. Podstawą uzyskania zaliczenia z części drzewnej przedmiotu, jest poprawne wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawozdań z przeprowadzonych doświadczeń oraz na podstawie ocen z zaliczenia w formie ustnej Ocena odpowiedzi i sprawozdań wynika ze stopnia opanowania efektów kształcenia (dla obu części - polimerowej i drzewnej) według przyjętych progów procentowych: 91-100 % - 5,0

81-90% - 4,5  
71-80% - 4,0  
61-70% - 3,5  
51-60% - 3,0  
0-50% - 2,0

Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie poniższego wzoru: ocena końcowa = średnia[(średnia ocen ze sprawozdań); ocena z kolokwium: ocena z zaliczenia w formie ustnej.

#### Zakres tematów zajęć:

Zasady bezpieczeństwa w pracowni badań materiałów drzewnych, zasady sporządzania sprawozdań z badań, sposoby opracowywania wyników i wniosków, budowa makroskopowa, budowa mikroskopowa drewna, badanie właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów drzewnych, gatunki, przekroje i kierunki, drewna, określanie udziału drewna późnego i gęstość krajowych gatunków drewna, wpływ wody na drewno.

Badanie wilgotności tworzyw sztucznych. Badanie chłonności wody przez piankę poliuretanową. Obserwacja struktury polimerów pod mikroskopem. Depolimeryzacja (rozkład) poli(chloru winylu) – PVC. Identyfikacja tworzywa sztucznego w wyniku prażenia go w rurce szklanej. Oznaczanie gęstości oligomerolu (poliolu) przy pomocy piknometru. Otrzymywanie sztywnej pianki poliuretanowo – poliizocyanurowej. Identyfikacja tworzywa sztucznego w wyniku prażenia go w otwartym płomieniu. Identyfikacja tworzywa sztucznego na podstawie wyglądu zewnętrznego lub wyrobu. Identyfikacja tworzywa sztucznego na podstawie różnic w gęstości w roztworze chlorku sodu. Badania twardości materiałów: pomiary twardości metodą Brinella, Rockwella, Vickersa. Wytwarzanie kompozytów o osnowie polimerowej metodą RTM.

#### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

#### Literatura uzupełniająca

Dzięgielewski S., Smardzewski J.: Meblarstwo. Projektowanie i konstrukcja, PWRiL, Poznań 1995.  
Prządka W., Szczuka J.: Technologia – stolarstwo. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1995.  
Deyda B., Beilschmidt D.: Technologia drewna. REA Warszawa 1999.  
Perkitny T., Stefaniak J., Technologia produkcji tworzyw drzewnych, PWRiL 1986.  
Kozakiewicz P.: Fizyka drewna w teorii i zadaniach wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006.  
Broniewski T., Kapko J., Płaczek W.: Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych, WNT 2000.  
Dobrosz K., Matysiak A.: Tworzywa sztuczne. Materiałoznawstwo i przetwórstwo, Wyd. Szkol. i Ped., Warszawa 1986.  
Rabek J. F.: Współczesna wiedza o polimerach, PWN, Warszawa 2008.  
Porejko S., Fejgin J., Zakrzewski L.: Chemia związków wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa 1974.  
Florjańczyk Z., Penczek S. (red.): Chemia polimerów tom I, II i III, Oficyna Wyd. PW, 2001.  
Pielichowski J., Puszyński A.: Technologia tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2003.  
Pielichowski J., Puszyński A.: Chemia polimerów, TEZA Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Kraków 2004  
Blicharski M.: Inżynieria materiałowa - stal, WNT, Warszawa 2004.  
Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2003.  
Boczkowska A., Kapuściński J., Lindemann Z., Witemberg Perzyk D., Wojciechowski S.: Kompozyty, OWPW, Warszawa 2003.

#### Metody dydaktyczne

metody dyskusyjne  
ćwiczenia laboratoryjne

#### Metody dydaktyczne - inne

zajęcia zdalne

#### Rygor zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

#### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

##### Prowadzący grupy:

dr Krzysztof Warmbier  
mgr inż. Marek Isbrandt

Grupa numer 2

##### Prowadzący grupy:

dr Krzysztof Warmbier  
mgr inż. Marek Isbrandt

#### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

#### Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	6	2023Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Ochrona własności intelektualnej (e) (1300-BHP11PrOchWI-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION (E)

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr hab. inż. Joanna Paciorek-Sadowska prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

#### Bilans pracy studenta

1. Liczba punktów ECTS: wykład = 1ECTS (1ECTS=25 godz.)

2. Godziny kontaktowe: - wykład: 15 godzin

- kolokwium: 1 godzina

- konsultacje do kolokwium: 2 godziny

Kalkulacja nakładu pracy dla studenta:

- Przygotowanie do kolokwium: 7 godzin

#### Efekty kształcenia modułu zajęć

W1. Rozumie, nazywa, objaśnia i tłumaczy pojęcia, zasady, praktyczne i prawne aspekty z zakresu ochrony dóbr niematerialnych  
U1. Wyjaśnia i opisuje różnice między poszczególnymi prawami własności intelektualnej. Analizuje odpowiedzialność za bezprawne korzystanie z cudzej własności intelektualnej, w tym dóbr informatycznych.

Opisuje narzędzi ochrony dóbr niematerialnych.

U2. Przygotowuje dokumentację i przeprowadza postępowanie przed Urzędem Patentowym.

K1. Stosuje zasady poszanowania dla praw autorskich w działalności związanej z realizacją prac twórczych, świadomie przestrzega zasad ochrony wszystkich dóbr niematerialnych oraz domaga się takiej postawy u innych.

K2. Chętny do aktywnego przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

#### Literatura:

1. Makłasiński Z., Prawo własności przemysłowej, Komentarz, Urząd Patentowy RP 2001

2. Kotarba W., Zarządzanie wiedzą chronioną w przedsiębiorstwie, ORGMASZ 2001

3. Mankiewicz J., Międzynarodowe operacje licencyjne w rozwiniętych krajach kapitalistycznych, PWN, 1976

4. Kaczanowski J., Funkcje i ochrona prawa znaków towarowych, PWN, 1976

5. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000r. Prawo własności przemysłowej Dz. U. Nr 49 z 2001

6. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. Nr 80 z 2000

#### Efekty uczenia się:

K\_W45 ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego

K\_U01 potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.

K\_U03 potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania

K\_U07 ma umiejętność samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych

K\_U08 potrafi oszacować koszty procesu projektowania i realizacji układu lub systemu oraz przygotować dokumentację zgłoszenia patentowego.

K\_U18 potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów technicznych — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne

K\_K02 ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

K\_K06 potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

#### Metody i kryteria oceniania:

Podstawą uzyskania zaliczenia jest pozytywny wynik z kolokwium (praca pisemna). Pod uwagę jest brana również aktywność na wykładzie.

Ocena z kolokwium wynika ze stopnia opanowania efektów kształcenia obejmujących treści omawiane na wykładzie według przyjętych progów procentowych:

0-50% – niedostateczny (2)

51-60% – dostateczny (3)

61-70% – dostateczny + (3,5)

71-80% – dobry (4)

81-90% – dobry + (4,5)

91-100% – bardzo dobry (5)

**Zakres tematów zajęć:**

1. Wprowadzenie do zagadnienia, Geneza ochrony własności intelektualnej, wyjaśnienie pojęć. Struktura i funkcjonowanie Urzędu Patentowego.
2. Od wynalazku do patentu. Małe wynalazki.
3. Prawo autorskie, rodzaje utworów chronionych prawem autorskim, prawa pokrewne prawom autorskim, prawa twórcy, utwory pracownicze, współtwórcy
4. Prawo ochronne na znak towarowy, ochrona znaku towarowego w Polsce i za granicą, wartość znaków towarowych.
5. Prawo ochronne na wzór przemysłowy, właściciel praw do wzoru przemysłowego, ochrona wzoru przemysłowego w Polsce i za granicą.
6. Współpraca międzynarodowa na rzecz ochrony własności intelektualnej.
7. Opracowanie dokumentacji w celu uzyskania ochrony prawnej dóbr materialnych i postępowanie przed Urzędem Patentowym

**Domyślny typ protokołu zajęć:**

Zaliczenie na ocenę

**Literatura uzupełniająca**

zbiór podstawowych przepisów:

1. Konwencja paryska o ochronie własności przemysłowej z 20 marca 1883r Dz. U. z 1975
2. Konwencja o udzielaniu patentów europejskich z dnia 5 października 1973
3. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000r. Prawo własności przemysłowej Dz. U. Nr 49 z 2001
4. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. Nr 80 z 2000
5. Domańska-Baer, Bałczewski W., Badania patentowe, MEN, 1995

**Metody dydaktyczne**

wykład kursowy

metody dyskusyjne

**Metody dydaktyczne - inne**

metody dyskusyjne

wykład kursowy

**Dane grup zajęciowych**

Grupa numer 1

**Prowadzący grupy:**

dr hab. inż. Joanna Paciorek-Sadowska, prof. uczelni

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

**Punkty przedmiotu w cyklach:**

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	1	2023Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Planowanie kariery zawodowej (1300-BHP11PrPKZ-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: CAREER PLANNING

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr hab. Renata Tomaszewska prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

### Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (5 godzin)

### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

### Prowadzący grupy:

dr hab. Renata Tomaszewska, prof. uczelni

### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2021Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Prawna ochrona pracy (e) (1300-BHP11PrPOPra-SP)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **EMPLOYMENT PROTECTION LAW (E)**

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
mgr inż. Wojciech Woźniak

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (30 godzin)

### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

### Prowadzący grupy:

mgr inż. Wojciech Woźniak

### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

### Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3	2023Z	



## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Szkolenie antydyskryminacyjne (1300-BHP11PrSzA-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: ANTI-DISCRIMINATION TRAINING

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
dr hab. Renata Tomaszewska prof. uczelni

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

### Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (1 godzin)

### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

### Prowadzący grupy:

dr hab. Renata Tomaszewska, prof. uczelni

### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2021Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Szkolenie BHP (1300-BHP11PrBHP-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: OSH TRAINING

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

#### Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

### Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (4 godzin)

#### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

#### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

#### Prowadzący grupy:

dr Zbigniew Dziamski

### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2020Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Szkolenie biblioteczne (1300-BHP11PrSB-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: LIBRARY TRAINING

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
Joanna Kosmeja

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

### Język wykładowy:

polski

### Profil

praktyczny

### Typ przedmiotu

moduł zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

### Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (1 godzin)

### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

### Prowadzący grupy:

Joanna Kosmeja

### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2020Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Szkolenie z praw i obowiązków studenta (1300-BHP11PrSPBS-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: TRAINING ON STUDENT RIGHTS AND RESPONSIBILITIES

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

#### Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

### Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (2 godzin)

#### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

#### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

#### Prowadzący grupy:

dr Zbigniew Dziamski

### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2021Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zajęcia wprowadzające - organizacja uczelni i etykieta akademicka (1300-BHP11PrOUEA-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: INTRODUCTORY CLASSES - ORGANISATION OF THE UNIVERSITY AND ACADEMIC ETHICS

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

#### Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

### Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (2 godzin)

#### Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

#### Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

#### Prowadzący grupy:

dr Zbigniew Dziamski

### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2021Z	

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie (e) (1300-BHP11PrZarz-SP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: MANAGEMENT (E)

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III  
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III  
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2024/25  
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Zbigniew Dziamski  
mgr Ryszard Ostrowicki

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

#### Język wykładowy:

polski

#### Profil

praktyczny

#### Typ przedmiotu

moduł zajęć kierunkowych

### Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

#### Bilans pracy studenta

1 ECTS x 25h = 25h

Zajęcia kontaktowe : 17h = 0,68 ECTS ( 15h W + 1h zaliczenie +1h indywidualne omawianie ze studentami postępów w realizacji opracowań tematów na zaliczenie )

Praca własna studenta: 8h = 0,32 ECTS ( przygotowanie do zajęć , samodzielne studiowanie literatury , przygotowanie prezentacji , przygotowanie do zaliczenia )

#### Efekty kształcenia modułu zajęć

W01 - posiada podstawową wiedzę dotyczącą terminologii związanej z organizacją pracy, i zarządzaniem, (K\_W10), (K\_U07)

W02 - posiada wiedzę dotyczącą istoty procesu decyzyjnego, koncepcje zarządzania, podstawowych stylów zarządzania, (K\_W10), (K\_U07)

W03 - zna zasad i metod zarządzania w warunkach przemysłowych - koncepcje zarządzania wg. Deminga , V. Feigenbauma , filozofię TQM oraz zarządzanie zasobami ludzkimi , (K\_W10),(K\_U07)

U01 - potrafi pozyskiwać informacje z różnych dostępnych źródeł i dokonać ich interpretacji , a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać swoje opinie biorąc czynny udział w zajęciach,(K\_U01);

U02 - potrafi indywidualnie opracować prezentację na zadane tematy , oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania; brać czynny udział w zajęciach grupy (K\_U02);

U03 - posiada umiejętność samokształcenia się w celu podwyższenia kwalifikacji zawodowych (K\_U07);

U04 - w treści opracowania tematów uwzględnia ich aspekty środowiskowe, ekonomiczne , gospodarcze i prawne dla organizacji, (K\_U20);

K01- rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji zawodowych zarówno swoich jak i osób z nim współpracujących poprzez uczenia się przez całe życie, uczestniczenie w przygotowaniu projektów zgodnych z koncepcją ciągłego doskonalenia wg. Deminga i Jurana, (K\_K01);

K02 - jako przyszły inżynier służb bezpieczeństwa i higieny pracy potrafi odpowiedzialnie podejmować decyzje i ma świadomość wagi i konsekwencji ich wpływu na środowisko,(K\_K02);

K03 - potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań , myśleć i działać w sposób twórczy i przedsiębiorczy zgodnie z procedurami dotyczącymi zarządzania jakością, (K\_K04);

K04 - potrafi zidentyfikować problemy i zagrożenia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz podjąć odpowiednie środki zaradcze na poziomie inżynierskim zgodnie z procedurami, (K\_K05)

K05 - w sposób kreatywny , twórczy i przedsiębiorczy rozwiązuje problemy zawodowe działając w trosce o zdrowie i bezpieczeństwo współpracowników wykazując się cechami dobrego przywódcy (K\_K06);

K06 - potrafi w sposób świadomy i odpowiedzialny dzielić się swoją wiedzą zawodową w sposób zrozumiały przekazywać informacje korzystając z różnych form i komunikatorów, docenia i podkreśla wagę bezpieczeństw i higieny pracy, (K\_K07).

#### Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

przedsiębiorczość, wiedza o społeczeństwie na poziomie szkoły średniej

### Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

#### Literatura:

1. Altkorn J., Podstawy marketingu, Instytut Marketingu w Krakowie, Kraków 1995
2. Frąckiewicz E., Zarządzanie marketingowe, PWE Warszawa 2004
3. Koźmiński A., Piotrowski W., Zarządzanie. Teoria i praktyka, PWN Warszawa 2004
4. Hamrol Adam, Mantura Władysław Zarządzanie jakością Teoria i praktyka PWN Warszawa 2009

#### Efekty uczenia się:

W01 - posiada podstawową wiedzę dotyczącą terminologii związanej z organizacją pracy, i zarządzaniem, (K\_W10), (K\_U07)

W02 - posiada wiedzę dotyczącą istoty procesu decyzyjnego, koncepcje zarządzania, podstawowych stylów zarządzania, (K\_W10), (K\_U07)

W03 - zna zasad i metod zarządzania w warunkach przemysłowych - koncepcje zarządzania wg. Deminga , V. Feigenbauma , filozofię TQM oraz zarządzanie zasobami ludzkimi , (K\_W10),( K\_U07)  
 U01 - potrafi pozyskiwać informacje z różnych dostępnych źródeł i dokonać ich interpretacji , a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać swoje opinie biorąc czynny udział w zajęciach,( K\_U01);  
 U02 - potrafi indywidualnie opracować prezentację na zadane tematy , oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania; brać czynny udział w zajęciach grupy ( K\_U02 );  
 U03 - posiada umiejętność samokształcenia się w celu podwyższenia kwalifikacji zawodowych (K\_U07);  
 U04 - w treści opracowania tematów uwzględnia ich aspekty środowiskowe, ekonomiczne , gospodarcze i prawne dla organizacji, ( K\_U20 );  
 K01- rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji zawodowych zarówno swoich jak i osób z nim współpracujących poprzez uczenia się przez całe życie, uczestniczenie w przygotowaniu projektów zgodnych z koncepcją ciągłego doskonalenia wg. Deminga i Jurana, ( K\_K01);  
 K02 - jako przyszły inżynier służb bezpieczeństwa i higieny pracy potrafi odpowiedzialnie podejmować decyzje i ma świadomość wagi i konsekwencji ich wpływu na środowisko,( K\_K02);  
 K03 - potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań , myśleć i działać w sposób twórczy i przedsiębiorczy zgodnie z procedurami dotyczącymi zarządzania jakością, ( K\_K04 );  
 K04 - potrafi zidentyfikować problemy i zagrożenia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz podjąć odpowiednie środki zaradcze na poziomie inżynierskim zgodnie z procedurami, (K\_K05)  
 K05 - w sposób kreatywny , twórczy i przedsiębiorczy rozwiązuje problemy zawodowe działając w trosce o zdrowie i bezpieczeństwo współpracowników wykazując się cechami dobrego przywódcy ( K\_K06 );  
 K06 - potrafi w sposób świadomy i odpowiedzialny dzielić się swoją wiedzą zawodową w sposób zrozumiały przekazywać informacje korzystając z różnych form i komunikatorów. docenia i podkreśla wagę bezpieczeństwa i higieny prac. ( K\_K07 ).

#### **Metody i kryteria oceniania:**

Przed rozpoczęciem zajęć student otrzymuje informację o kryteriach zaliczenia przedmiotu i możliwościach poprawienia oceny niedostatecznej  
 niedostateczny ( 2 ) - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia  
 dostateczny ( 3 ) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami  
 dostateczny plus ( 3+ ) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami  
 dobry ( 4 ) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów  
 dobry plus ( 4+ ) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami  
 bardzo dobry ( 5 ) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty  
 Na uzyskanie zaliczenie z oceną będą miały wpływ; frekwencja na zajęciach oraz i aktywny udział studenta. Ponadto student powinien dostarczyć opracowane w programie Power Point krótkie prezentacje z podanych zagadnień tematyki przedmiotu w oparciu o które może brać czynny udział w dyskusjach podczas wykładów .

#### **Zakres tematów zajęć:**

Zarządzanie podstawowe pojęcia i definicje  
 Koncepcje zarządzania wg F. Taylora, Douglasa, Mc Gregora , H.Louis Le Châteliiera , L.i F. Gilbretha K. Adameckiego , H. Fayola , D. McGregora , A.Maslowa.  
 Style zarządzania. Skuteczne przywództwo wg. K. Blanchard.  
 Koncepcja zarządzania wg. Deminga , Jurana , V. Feigenbauma .  
 Filozofia zarządzania jakością TQM.- dokumentacja.  
 Zarządzanie Zasobami Ludzkimi.  
 Cech dobrego przywódcy

#### **Domyślny typ protokołu zajęć:**

Zaliczenie na ocenę

#### **Literatura uzupełniająca**

1. Dolińska M., Zarządzanie marketingowe, Wyd.Politechniki Lubelskiej, Lublin 1998
2. Kotler P, Marketing, Warszawa 2007

#### **Metody dydaktyczne**

wykład w toku problemowym  
 wykład konwersatoryjny  
 metody dyskusyjne  
 metody aktywizujące

#### **Metody dydaktyczne - inne**

wykład konwersatoryjny  
 wykład w toku problemowym  
 metody aktywizujące  
 metody dyskusyjne

#### **Rygory zaliczenia zajęć**

zaliczenie na ocenę

#### **Dane grup zajęciowych**

Grupa numer 1

#### **Prowadzący grupy:**

mgr Ryszard Ostrowicki

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., bezpieczeństwo i higiena pracy [SP] (SP-BHP-11)	2023Z	

**Punkty przedmiotu w cyklach:**

<b>&lt;bez przypisanego programu&gt;</b>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	1	2023Z	