

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Chemia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Chemistry
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS B11 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	0	0
2	0	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Introducing basic terms concerning cohesion forces of homogeneous and heterogeneous materials.

Cel 2 Providing students with the problems of dispersed systems in civil engineering.

Cel 3 Providing students with surface phenomena and their significance in civil engineering.

Cel 4 Providing students with the issues of kinetics and chemical equilibrium of chemical reactions taking place while obtaining and applying building materials.

Cel 5 Gaining team work experience.

Cel 6 Preparing students for scientific practice

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Basic knowledge of chemistry within the scope of the high school programme.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza A student describes basic notions concerning cohesive forces in homogeneous materials and dispersed systems.

EK2 Wiedza A student is able to define types of dispersed systems in civil engineering and describe their properties.

EK3 Wiedza A student is able to explain the importance of surface phenomena for durability of building materials.

EK4 Wiedza A student defines basic thermodynamic and kinetic quantities of reactions taking place in civil engineering and describes processes of concrete and steel corrosion.

EK5 Umiejętności A student is able to carry out the analysis of the usability of water used for civil engineering purposes and write down characteristic reactions connected with obtaining and application of building materials.

EK6 Wiedza A student knows selected processes concerning high-molecular compounds and discerns cement-polymeric systems.

EK7 Kompetencje społeczne A student is able to work in a team.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Cohesive forces of homogeneous and heterogonous materials. States of matter: characterization of liquids, structure of solids crystalline structures and their defects.	2
W2	Chemistry of metals. Basics of electrochemistry: electrolysis, cells. Corrosion of steel.	3
W3	Characterization and division of chemical reactions taking place in civil engineering. Kinetics and chemical equilibrium.	2
W4	Surface phenomena and their significance in civil engineering.	4
W5	Production and chemistry of mineral building materials, especially chemistry of binding materials. Corrosion of cement cpomosites.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Chemistry of polymers and bituminous materials.	1
W7	Macroscopic dispersion on the example of concrete and polymeric composites.	1

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Naming laboratory equipment and inorganic compounds. Concentrations of solutions.	2
L2	Introduction to processes taking place in building materials.	4
L3	Production, setting and application of cement, lime and gypsum binders.	4
L4	Corrosion processes of cement materials.	4
L5	Corrosion of metals.	4
L6	Plastics in civil engineering.	4
L7	Additions and admixtures to mineral binders.	4
L8	Mixing water and concrete exposure classes.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Multimedia presentations

N3 Laboratory classes

N4 Consultations

N5 Others

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	9
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Grades from tests concerning each main topic and lab report models (in the case of the laboratory classes)

F3 A test from lectures

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P2 Mean grade calculated based on all partial grades

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 a. Only the students who have successfully completed the lecture course can attend laboratory classes

W2 At least E grade from lectures and laboratory classes

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	A student knows basic notions concerning cohesive forces in homogeneous materials and dispersed systems.
NA OCENĘ 3.5	x

NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	A student is able to define types of dispersed systems in civil engineering.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	A student is able define the surface phenomena affecting the durability of building materials.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	A student knows the basic information about thermodynamic and kinetic notions associated with reactions taking place in civil engineering. .A student describes corrosion processes of concrete and steel.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x

NA OCENĘ 3.0	A student is able to list and describe basic parameters of water. Moreover, a student is able to give elemental information on production and setting building materials.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	A student distinguishes and characterizes cement-polymer systems.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	A student shows commitment to tasks requiring group cooperation.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 6	w1	N1 N2 N3 N5	F3

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 2 Cel 6	w2 l5	N1 N2 N3 N5	F1 F3 P2
EK3		Cel 3 Cel 6	w3	N1 N2 N3 N5	F3
EK4		Cel 4 Cel 6	w4 w5 w6 w7 l3 l4	N1 N2 N3 N5	F1 F3 P2
EK5		Cel 4 Cel 6	w5 l1 l2 l3 l4 l5 l6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F3 P2
EK6		Cel 4 Cel 6	w6 l7	N2 N4 N5	F1 P2
EK7		Cel 5 Cel 6	l1 l2 l3 l4 l5 l6 l7	N2 N4 N5	F1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Raymond Chang** — *General Chemistry*, USA, 1986, Random House
- [2] | **Kenneth W. Whitten, Raymond E. Davis, M. Larry Peck, G. Stanley** — *General chemistry*, USA, 2004, Brooks/Cole - Thomson Learning

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **M. Fiertak, D. Dębska, T. Stryzewska** — *Chemia dla inżyniera budownictwa*, Polska, 2011, Politechnika Krakowska
- [2] | **L. Czarnecki, T. Broniewski, O. Henning** — *Chemia w budownictwie*, Polska, 2002, Arkady

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Aleksander Kozak (kontakt: aleksander.kozak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Aleksander Kozak (kontakt: aleksander.kozak@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Tomasz Zdeb (kontakt: tomasz.zdeb@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Dominika Dębska (kontakt: dominika.debska@pk.edu.pl)
- 4 dr hab. inż., prof. PK Elżbieta Stanaszek-Tomal (kontakt: elzbieta.stanaszek-tomal@pk.edu.pl)
- 5 dr hab. inż., prof. PK Teresa Stryzewska (kontakt: teresa.stryzewska@pk.edu.pl)
- 6 mgr inż. Marta Dudek (kontakt: marta.dudek@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....
.....