

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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	Tunele, parkinki, przejścia podziemne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Tunnels, car-parks, underground passages
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E3262 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	0	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Knowledge of the principles of construction of underground passages under different communication routes. Knowledge preparing students to solve engineering tasks as well as to participate in scientific research in the field of design and construction of underground structures.

**Cel 2** Knowledge of the methods of the tunnels construction and tunnels equipment: lighting, drainage, pavements, ventilation.

**Cel 3** Knowledge of the principles for determining the dead and live loads of shallow tunnels: loads of the floor slab, walls and bottom plate. Knowledge preparing students to solve engineering tasks as well as to participate in scientific research in the field of design and construction of underground structures.

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

1 Completing the course: Strength of Materials

3 Completing the course: Concrete Structures

4 Completing the course: Soil Mechanics

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** The student knows the rules and methods of the construction of the tunnels and underground crossings.

**EK2 Wiedza** The Student knows the rules of determining the dead and live loads of shallow tunnels

**EK3 Umiejętności** The student is able to prepare the structural drawings of the shallow underground crossing and is able to prepare load specification for the structure.

**EK4 Kompetencje społeczne** The student works independently and cooperates in a team and is responsible for the reliability of the work performed.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Organizational topics for Tunnels, car-parks, underground passages classes. Conceptual design of the communication solutions and structural system of the concrete underground passage.	2
<b>P2</b>	Elaboration of the concept of structural solution of underground passage for pedestrians - cross-section. Choosing of the elements of the tunnel equipment: lighting, drainage, pavements. Preparation of structural drawings.	4
<b>P3</b>	Elaboration of the concept of structural solution of underground passage for pedestrians - longitudinal section, top view. Preparation of structural drawings.	3
<b>P4</b>	Loads of underground structures. Load specification and combination.	2
<b>P5</b>	Specification of shallow tunnels construction methods	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Design classes

**N2** Multimedia presentations

N3 Work in groups

N4 Consultations

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Passing the project	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	4
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Team project

F2 Oral answer

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Average of forming grades

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Correctly made project and oral answer to questions about design issues.

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Team project

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student knows the basic rules of conceptual design of shallow tunnels for pedestrians
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 3.0	Student knows the basic methods of shallow tunnels construction and is able to characterise one of them
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 3.0	Student knows the principles of determining the dead loads of the shallow tunnels.
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 3.0	Student knows and is able to draw the typical cross-sections of the pedestrian tunnel.
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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W06 K_W09 K_W10 K_K06 K_K10	Cel 1 Cel 2	p1 p2 p3 p5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W06 K_W09 K_W10 K_U02 K_K01 K_K06 K_K10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2 p3 p4 p5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_W06 K_W09 K_W10 K_U01 K_U07 K_U14 K_U19 K_K01 K_K02 K_K06 K_K10	Cel 1 Cel 2	p1 p2 p3 p5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_W09 K_U14 K_K01 K_K02 K_K06 K_K10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2 p3 p4 p5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **K. Furtak, M. Kędracki** — *Podstawy budowy tuneli*, Kraków, 2005, Wzdanictwo Politechniki Krakowskiej
- [2 ] **Stamatello H.** — *Tunele i miejskie budowle podziemne*, Warszawa, 1970, Arkady
- [3 ] **Bartoszewski J., Lessaer S.** — *Tunele i przejścia podziemne w miastach*, Warszawa, 1971, WKŁ
- [4 ] **Gałczyński S.** — *Podstawy budownictwa podziemnego*, Wrocław, 2001, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej
- [5 ] **Glinicki S.** — *Budowle podziemne*, Białystok, 1994, Politechnika Białostocka
- [6 ] **D. Chapman, N. Metje, A. Stark, A. Stark** — *Introduction to Tunnel Construction*, Boca Raton, 2017, CRC Press
- [7 ] **Kuesel T.R., King E.H., Bickel J.O.** — *Tunnel Engineering Handbook*, Boston, 1996, Springer
- [8 ] **Lunardi P.** — *Design and construction of tunnels*, Berlin, 2008, Springer

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [2 ] **Materiały międzynarodowego sympozium** — *Planowanie, projektowanie i realizacja komunikacyjnych budowli podziemnych*, Kraków, 2002, Politechnika Krakowska
- [3 ] **Czasopismo** — *Geoinżynieria drogi mosty tunele*, Kraków, 2000, Wydawnictwo INZYNIERIA sp. z o.o.

- [7 ] **Dz.U. no. 63, poz. 735** — *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie*, Warszawa, 2000, Sejm RP
- [8 ] **Dz.U. no. 43, poz. 430** — *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.*, Warszawa, 1999, Sejm RP

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Pańtak (kontakt: mpantak@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Pańtak (kontakt: mpantak@pk.edu.pl)

2 dr inż. Wojciech Średniawa (kontakt: wsrednia@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Kazimierz Piwowarczyk (kontakt: kazimierz.piwowarczyk@pk.edu.pl)

4 dr inż. Krzysztof Ostrowski (kontakt: krzysztof.ostrowski.1@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

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