

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologia i organizacja budownictwa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia robót komunikacyjnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN D34 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	8

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
8	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów ze specyfiką materiałów drogowych i asortymentami robót drogowych.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z katalogową metodą projektowania konstrukcji nawierzchni asfaltowych i doбором sposobu ulepszenia podłoża drogowego.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z technologiami wykonawstwa robót ziemnych i ulepszenia podłoża pod nasypy i nawierzchnie.

**Cel 4** Zapoznanie studentów z technologiami wykonawstwa podbudów i warstw nawierzchniowych.

**Cel 5** Zapoznanie studentów ze strukturą specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót drogowych.

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

1 zaliczenie przedmiotu: Podstawy budownictwa komunikacyjnego, rok IV, sem.7

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student potrafi przyporządkować rodzaje materiałów drogowych stosowanych do poszczególnych asortymentów robót.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować ulepszenie podłoża drogowego pod nawierzchnię i zaprojektować konstrukcję nawierzchni asfaltowej z Katalogu odpowiednio do kategorii ruchu.

**EK3 Wiedza** Student potrafi przedstawić przydatność gruntów do nasypów, opisać technologię wykonawstwa robót ziemnych wraz z zasadami doboru sprzętu oraz podać sposoby ulepszenia podłoża pod nasypem.

**EK4 Wiedza** Student potrafi opisać technologie wykonawstwa podbudów i robót nawierzchniowych oraz podać zasady doboru sprzętu.

**EK5 Umiejętności** Student umie sporządzić szczegółową specyfikację techniczną na wybrany asortyment robót ziemnych i nawierzchniowych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Przegląd asortymentów robót drogowych na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych GDDKiA.	2
<b>W2</b>	Układ warstwowy nawierzchni drogowej, klasyfikacja ruchu, zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni asfaltowej wg Katalogu.	3
<b>W3</b>	Podstawowa wiedza z zakresu drogowych robót ziemnych w tym przydatność gruntów na nasypy, zagęszczalność gruntów, maszyny i sprzęt do wykonawstwa robót ziemnych,	2
<b>W4</b>	Metody wykonania i wymagania dla ulepszanego podłoża, warstw mrozoochronnych, odcinających i odsączających.	3
<b>W5</b>	Wykonawstwo podbudów tradycyjnych: tłuczniowych, z kruszyw stabilizowanych mechanicznie, stabilizowanych spoiwami, z chudego betonu.	2
<b>W6</b>	Wykonawstwo warstw mineralno-asfaltowych w tym: betony asfaltowe, mieszanki SMA, asfalty lane, mieszanki o nieciągłym uziarnieniu.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W7</b>	Wykonawstwo podbudów z recyklingu w tym mieszanki mineralno-cementowo emulsyjne i podbudowy z asfaltem spienionym.	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt zespołowy: Projekt konstrukcji nawierzchni asfaltowej wg Katalogu.	9
<b>P2</b>	Projekt zespołowy: Opracowanie specyfikacji robót i typoszeregu maszyn dla wybranego asortymentu robót drogowych	6

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia projektowe

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli projekt.

W2 Egzamin pisemny realizowany jest jako testowy.

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe asortymenty robót drogowych oraz potrafi przyporządkować materiały do nich stosowane
NA OCENĘ 3.5	x

NA OCENĘ 4.0	Student zna pełne asortymenty robót ziemnych i nawierzchniowych, potrafi przyporządkować materiały do nich stosowane wraz z podaniem podstawowych wymagań dla tych materiałów.
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	Student zna pełne asortymenty robót drogowych, potrafi przyporządkować materiały do nich stosowane wraz z podaniem szczegółowych wymagań dla tych materiałów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać klasyfikację podłoża drogowego wg kryterium wysadzinowości i nośności, omówić ogólne zasady wzmacniania podłoża drogowego do podstawowych wymagań, zna algorytm projektowania konstrukcji nawierzchni asfaltowej wg Katalogu.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	Student zna dobrze i potrafi uzasadnić układ warstwowy nawierzchni, potrzebę współpracy warstw, warunki trwałości zmęczeniowej konstrukcji w nawiązaniu do nośności podłoża, zna algorytm projektowania konstrukcji nawierzchni asfaltowej wg Katalogu dla warunku nośności i mrozoodporności.
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi omówić klasyfikację podłoża drogowego w aspekcie jego wysadzinowości i nośności, zna wymagania dla podłoża drogowego w zależności od kategorii ruchu, potrafi zaprojektować jego wzmocnienie znanymi metodami także z zastosowaniem geosyntetyków, obliczyć kategorię ruchu drogowego i zaprojektować wariantowo konstrukcję nawierzchni asfaltowej wg Katalogu dla warunku nośności i mrozoodporności.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać ogólne wymagania przydatności gruntów do robót ziemnych, potrafi podać technologie ich wykonawstwa, zna metody ulepszania podłoża gruntowego.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi podać ocenę przydatności gruntów do robót ziemnych, potrafi opisać technologie ich wykonawstwa, potrafi opisać metody ulepszania podłoża gruntowego.
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi interpretować przydatność gruntów do robót ziemnych, potrafi dobrać technologie ich wykonawstwa, potrafi dobrać metody ulepszania podłoża gruntowego dla konkretnych warunków.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe technologie wykonawstwa podbudów i robót nawierzchniowych.

NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opisać technologie wykonawstwa podbudów i robót nawierzchniowych oraz potrafi podać ogólne uwarunkowania wyboru konkretnej technologii.
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi porównać technologie wykonawstwa podbudów i robót nawierzchniowych, potrafi podać szczegółowe uwarunkowania wyboru konkretnej technologii.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student zna istotę stosowania i ogólne zasady sporządzania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót drogowych.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	Student zna istotę stosowania, ramowy układ i treść oraz potrafi wymienić zasady sporządzania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót drogowych.
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	Student objaśnia istotę stosowania, ramowy układ i treść oraz potrafi zastosować zasady sporządzania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót drogowych.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1	N1	F2
EK2		Cel 2	w2 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK3		Cel 3	w3	N1 N2	F2
EK4		Cel 4	w4 w5 w6 w7	N1 N2	F2
EK5		Cel 5	w1 p2	N1 N3 N4	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Błazejowski K., Styk S. — *Technologia warstw asfaltowych*, Warszawa, 2004, WKiŁ  
[2 ] Datka S., Lenczewski S. — *Drogowe roboty ziemne*, Warszawa, 1979, WKiŁ

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Ogólne specyfikacje techniczne, Warszawa, GDDKiA

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wanda Grzybowska (kontakt: wgrzyb@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wanda Grzybowska (kontakt: wgrzyb@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....