

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Drogi kolejowe

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podtorze kolejowe i roboty ziemne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN D32 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami związanymi z własnościami materiałów do budowy podtorza oraz ich wymaganymi parametrami mechanicznymi. Ponadto omawiane są metody odwadniania podtorza oraz jego wzmacniania. Treści wykładów ma stanowić wprowadzenie do projektowania i wykonawstwa podtorza.

Cel 2 Student powinien wstępnie ocenić jakość podtorza na podstawie przekroju geologicznego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Mechanika gruntów z poprzedniego kursu

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość materiałów do budowy podtorza

EK2 Wiedza Znajomość metod odwadniania podtorza

EK3 Wiedza Znajomość metod wzmacniania podtorza

EK4 Umiejętności Rozpoznanie wad podtorza oraz ogólna ocena jego jakości

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Materiały do budowy podtorza. Przekroje poprzeczne. Odwadnianie podtorza. Badania podtorza (moduł odkształcenia). Stateczność i osiadania podtorza. Wzmacnianie podtorza.	15

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Obliczanie stateczności skarpy podtorza	8
P2	Obliczanie osiadania podtorza	7

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	110
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe materiały do budowy podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny. Zna (z nazwy i ogólnie) metody obliczania stateczności.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe materiały do budowy podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny. Zna (z nazwy i ogólnie) metody obliczania stateczności. Potrafi zdefiniować parametry mechaniczne podtorza. Potrafi wymienić metody wzmocnienia.

NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe materiały do budowy podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny. Zna (z nazwy i ogólnie) metody obliczania stateczności. Potrafi zdefiniować parametry mechaniczne podtorza. Potrafi wymienić metody wzmocnienia. Potrafi ocenić przekrój geologiczny. Potrafi praktycznie oszacować osiadanie i stateczność.
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe materiały do budowy podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny. Zna (z nazwy i ogólnie) metody obliczania stateczności. Potrafi zdefiniować parametry mechaniczne podtorza. Potrafi wymienić metody wzmocnienia. Potrafi ocenić przekrój geologiczny. Potrafi praktycznie oszacować osiadanie i stateczność. Potrafi interpretować przepisy kolejowe (Id-3). Zna metody wzmocnienia podtorza i potrafi je przyjąć dla danego przypadku.
NA OCENĘ 5.0	parametry mechaniczne podtorza. Potrafi wymienić metody wzmocnienia. Potrafi ocenić przekrój geologiczny. Potrafi praktycznie oszacować osiadanie i stateczność. Potrafi interpretować przepisy kolejowe (Id-3). Zna metody wzmocnienia podtorza i potrafi je przyjąć dla danego przypadku. Zna przyczyny awarii podtorza oraz nowoczesne metody jego wzmocnienia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe metody odwadniania podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe metody odwadniania podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami odwodnienia.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe metody odwadniania podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami odwodnienia. Potrafi zaproponować (wymienić) odwodnienie stacji (przekrój poprzeczny) oraz innych elementów (np. przejazdu).
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe metody odwadniania podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami odwodnienia. Potrafi zaprojektować odwodnienie stacji (przekrój poprzeczny) oraz innych elementów (np. przejazdu).
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe metody odwadniania podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami odwodnienia. Potrafi zaprojektować odwodnienie stacji (przekrój poprzeczny) oraz innych elementów (np. przejazdu). Potrafi zastosować alternatywne rozwiązania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe metody wzmocnienia podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe metody wzmocnienia podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wzmocnienia.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe metody wzmocnienia podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wzmocnienia. Potrafi zaproponować (wymienić) wzmocnienia w kilku przypadkach utraty nośności.

NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe metody wzmocnienia podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wzmocnienia. Potrafi zaproponować (wymienić) wzmocnienia w kilku przypadkach utraty nośności. Potrafi wykonać obliczenia stateczności.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe metody wzmocnienia podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wzmocnienia. Potrafi zaproponować (wymienić) wzmocnienia w kilku przypadkach utraty nośności. Potrafi wykonać obliczenia stateczności. Potrafi zaprojektować wzmocnienie alternatywne.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe wady podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe wady podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wad.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe wady podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wad. Potrafi zaproponować (wymienić) sposoby uniknięcia tych wad.
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe wady podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wad. Potrafi zaproponować (wymienić) sposoby uniknięcia tych wad. Potrafi ocenić nośność i stateczność.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe wady podtorza. Potrafi narysować przekrój poprzeczny wraz z przykładami wad. Potrafi zaproponować (wymienić) sposoby uniknięcia tych wad. Potrafi ocenić nośność i stateczność poprzez wykonanie obliczeń oraz zaproponować metody usunięcia tych wad.

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 2	w1 p1 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	w1 p1 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	w1 p1 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	w1 p1 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **E. Skrzyński** — *Podtorze kolejowe*, Warszawa, 2010, KOW, PKP

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **PKP PLK** — *Id-3*, Warszawa, 2008, PKP PLK

LITERATURA DODATKOWA

[1] Materiały własne Autora wykładów, slajdy i prezentacje

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Juliusz Sołkowski (kontakt: jsolkow@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Juliusz Sołkowski (kontakt: jsolkow@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....