Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Drogi kolejowe

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Nawierzchnie szynowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WIL BUD oIN D32 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	7

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
7	15	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 PRZEKAZANIE WIADOMOŚCI W ZAKRESIE: PRACY TORU BEZSTYKOWEGO, DYNAMIKI NAWIERZCHNI ORAZ PEŁZANIA TORU BEZSTYKOWEGO

Cel 2 ZAPOZNANIE STUDENTÓW Z PRAKTYCZNYMI PROBLEMAMI PROJEKTOWANIA I BUDOWY NAWIERZCHNI SZYNOWYCH KOLEJOWYCH

Cel 3 NAUCZENIE STUDENTÓW KORZYSTANIA Z ISTNIEJĄCYCH PRZEPISÓW KOLEJOWYCH

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 WIADOMOŚCI OGÓLNOBUDOWLANE, MECHANIKA BUDOWLI

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza STUDENT ZNA KONSTRUKCJĘ NAWIERZCHNI SZYNOWYCH, ICH TYPOLOGIĘ ORAZ ODDZIAŁYWANIA I SKUTKI ODDZIAŁYWAŃ EKSPLOATACYJNYCH

EK2 Wiedza STUDENT ZNA PRZEPISY ORAZ NORMATYWY KOLEJOWE

EK3 Wiedza STUDENT ZNA OGÓLNE ZASADY PRACY RÓŻNYCH TYPÓW NAWIERZCHNI SZYNOWYCH

EK4 Wiedza STUDENT ZNA WŁAŚCIWOŚCI POSZCZEGÓLNYCH MATERIAŁÓW DO BUDOWY NAWIERZCHNI

6 Treści programowe

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Obliczanie naprężeń w szynach toru bezstykowego	3
P2	Statyka nawierzchni statyczna linia ugięci	3
P3	Obliczanie naprężeń w podtorzu dla równych typów nawierzchni	3
P4	Przyjęcie typu nawierzchni zgodnie z obowiązującymi standardami - analiza przepisów	3
P5	Współpraca z obiektem mostowym - obliczanie wpływu przemieszeń przęsła na naprężenia w szynach	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Ogólna budowa nawierzchni. Elementy składowe.	3
W2	Zagadnienia związane z dynamiką nawierzchni szynowych. Wpływ nierówności szyn oraz niejednorodności podłoża na oddziaływania dynamiczne	3
W3	Zagadnienia związane z pełzaniem toru bezstykowego i jego statecznością - tor bezstykowy.	3
W4	Współpraca nawierzchni szynowych z obiektem mostowym	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W5	Typologia nawierzchni szynowych oraz zastosowania - przykłady.	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Zadania tablicowe

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	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	60
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**145**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt indywidualny

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTÓW
Na ocenę 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI WYKONAŁ PROJEKTY
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTÓW
Na ocenę 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI WYKONAŁ PROJEKTY
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTÓW
Na ocenę 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY

Na ocenę 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI WYKONAŁ PROJEKTY
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTÓW
Na ocenę 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTY
Na ocenę 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI WYKONAŁ PROJEKTY

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	p1 p2 p3 p4 p5 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2
EK2		Cel 2	p1 p2 p3 p4 p5 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	p1 p2 p3 p4 p5 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2
EK4		Cel 3	p1 p2 p3 p4 p5 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **S.Sancewicz** — *Nawierzchnia kolejowa*, Warszawa, 2010, ZPT, WAT, PKP PLK S.A.

Literatura dodatkowa

[1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie, Dz.U. 151

[2] Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, PKP PLK S.A., Warszawa 2005

[3] Id-2 Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynieryjnych, PKP PLK S.A., Warszawa 2005

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

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .