

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: Drogi kolejowe

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Nawierzchnie szynowe |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIN D33 18/19 |
| 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 KOMPUTERO- WE | 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 bezстыkowego | 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 bezстыkowego i jego statecznością - tor bezстыkowy. | 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 EK1 ORAZ 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 EK2 ORAZ 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 SZCZEGÓLOWYCH 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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....