

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria wytwarzania, Systemy CAD/CAM, Systemy jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa, Techniki multimedialne i poligraficzne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Pojazdy szynowe |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WM IP oIS C31 18/19 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 4 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 4 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z podstawami nowoczesnych konstrukcji i technologii pojazdów szynowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza w zakresie podstaw konstrukcji maszyn

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawy konstrukcji i technologii podwozi i układów napędowych pojazdów szynowych

EK2 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna zasady konstrukcji i technologii nadwozi oraz podstawowych układów /zespołów funkcjonalnych pojazdów szynowych

EK3 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie wyróżnić i scharakteryzować różne rodzaje środków transportu.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykonać analizę budowy i charakterystyki eksploatacyjnej środków transportu szynowego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Rodzaje i klasyfikacja środków transportu szynowego. Pojazdy konwencjonalne i niekonwencjonalne. Normalizacja i standaryzacja w kolejnictwie. | 3 |
| W2 | Pojazdy trakcyjne - konstrukcja i technologia. Rodzaje pojazdów trakcyjnych - lokomotywy, autobusy szynowe, zespoły trakcyjne. Podstawy zasilania i napędu spalinowego i elektrycznego. | 3 |
| W3 | Pojazdy szynowe transportu miejskiego - tramwaj i szybki tramwaj. Specyfika konstrukcji. | 3 |
| W4 | Konstrukcja i technologia wagonów. Klasyfikacja i rodzaje wagonów osobowych i towarowych. | 3 |
| W5 | Transport bimodalny i kombinowany. Pojazdy kolei niekonwencjonalnych. Kolej magnetyczna. Koleje górskie. | 3 |

| LABORATORIUM | | |
|--------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| L1 | Pojazdy trakcyjne kolei konwencjonalnych. Układy zasilania energetycznego pojazdów. Układy napędowe pojazdów spalinowych i elektrycznych. Wyznaczanie charakterystyk trakcyjnych. | 5 |
| L2 | Pojazdy szynowe transportu miejskiego i podmiejskiego - tramwaje, autobusy szynowe. | 3 |

| LABORATORIUM | | |
|--------------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| L3 | Układy hamulcowe pojazdów szynowych. Struktura i funkcjonalność hamulców pneumatycznych. | 3 |
| L4 | Podwozia pojazdów. Badania bezpieczeństwa i współpracy pojazdów z torem. | 2 |
| L5 | Układy dodatkowe pojazdów szynowych. Układy zasilania, pneumatyczne, chłodzenia, ogrzewania. | 2 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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 | 2 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 1 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 7 |
| Opracowanie wyników | 5 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 15 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA
P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU
W1 Ocena 1

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA
B1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0 | Student który zaliczył przedmiot zna podstawy konstrukcji i technologii podwozi i układów napędowych pojazdów szynowych w stopniu podstawowym |
| NA OCENĘ 4.0 | Student który zaliczył przedmiot zna podstawy konstrukcji i technologii podwozi i układów napędowych pojazdów szynowych w stopniu dobrym |
| NA OCENĘ 5.0 | Student który zaliczył przedmiot zna podstawy konstrukcji i technologii podwozi i układów napędowych pojazdów szynowych w stopniu bardzo dobrym |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student który zaliczył przedmiot zna zasady konstrukcji i technologii nadwozi oraz podstawowych układów /zespołów funkcjonalnych pojazdów szynowych w stopniu podstawowym |
| NA OCENĘ 4.0 | Student który zaliczył przedmiot zna zasady konstrukcji i technologii nadwozi oraz podstawowych układów /zespołów funkcjonalnych pojazdów szynowych w stopniu dobrym |
| NA OCENĘ 5.0 | Student który zaliczył przedmiot zna zasady konstrukcji i technologii nadwozi oraz podstawowych układów /zespołów funkcjonalnych pojazdów szynowych w stopniu bardzo dobrym |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie wyróżnić i scharakteryzować różne rodzaje środków transportu w stopniu podstawowym |
| NA OCENĘ 4.0 | Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie wyróżnić i scharakteryzować różne rodzaje środków transportu w stopniu dobrym |
| NA OCENĘ 5.0 | Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie wyróżnić i scharakteryzować różne rodzaje środków transportu w stopniu bardzo dobrym |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykonać analizę budowy i charakterystyki eksploatacyjnej środków transportu szynowego w stopniu podstawowym |

| | |
|--------------|---|
| NA OCENĘ 4.0 | Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykonać analizę budowy i charakterystyki eksploatacyjnej środków transportu szynowego w stopniu dobrym |
| NA OCENĘ 5.0 | Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykonać analizę budowy i charakterystyki eksploatacyjnej środków transportu szynowego w stopniu bardzo dobrym |

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 | W1 W2 W3 W4 W5 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK2 | | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK3 | | Cel 1 | W1 W2 W3 W5 | N1 N2 | P1 |
| EK4 | | Cel 1 | L2 L3 L4 L5 | N1 N2 | F1 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Romaniszyn Z., Wolfram T. — *Nowoczesny tabor szynowy*, Kraków, 1997, Wyd. Specjalne Instytutu
- [2] Gasowski W. — *Wagony kolejowe*, Wąrszawa, 1998, WKiŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Madej J. — *Projektowanie mechanizmów napędowych pojazdów szynowych*, Warszawa, 1998, WKiŁ
- [2] Gasowski W., Marciniak Z. — *Konstrukcje oraz modele wózków i układów zawieszonych wagonów i lokomotyw*, Poznań, 1993, Wyd. Politechniki Poznańskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr, Mariusz Kisielewski (kontakt: piotr.kisielewski@pk.edu.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Kisielewski (kontakt: pkisielewski@pk.edu.pl)

2 dr inż. Marek Babeł (kontakt: babel@m8.mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....