**Nazwa przedmiotu:**

Pojazdy mechaniczne

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Henryk Rode / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

MS2A\_18/03

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 9, przygotowanie do zaliczenia - 21, razem - 60

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 30 h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy z zakresu mechaniki ruch oraz rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych pojazdów mechanicznych, zasad doboru ich podstawowych parametrów oraz kierunków rozwoju; nabycie umiejętności dokonywania krytycznej analizy i oceny (pod względem technicznym i jakościowym) sposobu funkcjonowania pojazdu mechanicznego.

**Treści kształcenia:**

W1 - Pojazdy mechaniczne - podział według przeznaczenia;
W2 - Sposoby funkcjonowania i analiza strukturalna pojazdów mechanicznych; W3 - Mechanika ruchu układów jezdnych pojazdów mechanicznych; W4 - Siły trakcyjne w pojeździe mechanicznym; W5 - Zasady doboru parametrów konstrukcyjnych i funkcjonalnych pojazdów mechanicznych; W6 - Układy napędowe pojazdów mechanicznych; W7 - Układy przeniesienia napędu pojazdów mechanicznych; W8 - Układy jezdne pojazdów mechanicznych; W9 - Rozwiązania konstrukcyjne wybranych zespołów pojazdów mechanicznych; W10 - Układy mechatroniczne w pojazdach mechanicznych; W11 - Diagnostyka serwisowa i pokładowa pojazdów mechanicznych; W12 - Układy nawigacji satelitarnej oraz kontroli ruchu w pojazdach mechanicznych; W13 - Napędy hybrydowe w pojazdach mechanicznych; W14 - Alternatywne źródła energii do napędu pojazdów mechanicznych; W15 - Tendencje rozwojowe pojazdów mechanicznych.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium zaliczeniowego, obejmującego sprawdzenie wiedzy z zakresu zagadnień omawianych podczas wykładów, w tym również wiedzy nabytej samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury i innych źródeł. Zaliczenie odbywa się w formie pisemnej przed końcem semestru. Szczegółowe zasady organizacji pisemnego zaliczenia końcowego oraz zasady oceny podawane są na początku zajęć dydaktycznych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Jackowski J., Łęgiewicz J., Wieczorek M.: Pojazdy samochodowe - Samochody osobowe i pochodne, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 2011. 2. Kruszewski Z., Michalak G.: Wybrane zagadnienia z teorii ruchu oraz budowy pojazdów rolniczych, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1989. 3. Merkisz J., Mazurek S.: Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000. 4. Reński A.: Budowa samochodów, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1992. 5. Sitek K., Syta S.: Pojazdy samochodowe - Badania stanowiskowe i diagnostyczne, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 2011. 6. Adamiec P., Dziubiński J., Filipczyk J.: Technologia napraw pojazdów samochodowych, Wyd. Politechniki Ślaskiej, Gliwice 2002. 7. Bocheński C.: Badania kontrolne samochodów, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000. 8. Sołtyński A.: Mechanika układu pojazd-teren, Wyd. MON, Warszawa 1966.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W03\_05:**

 Potrafi rozróżnić rodzaje pojazdów mechanicznych, zna ich przeznaczenie, podstawy teoretyczne budowy oraz konstrukcję podstawowych zespołów i zasady ich funkcjonowania.

Weryfikacja:

Pisemne zaliczenie (W1 - W12).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W03\_05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03

**Efekt W05\_01:**

 Zna kierunki rozwoju pojazdów samochodowych z szczególnym uwzględnieniem niekonwencjonalnych źródeł energii.

Weryfikacja:

Pisemne zaliczenie (W13 - W15).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W05\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05

**Efekt W07\_02:**

Potrafi omówić podstawowe zasady diagnostyki serwisowej i pokładowej pojazdów mechanicznych.

Weryfikacja:

Pisemne zaliczenie (W11).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W07\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U09\_02:**

Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki do opisu równań ruchu układów jezdnych pojazdów mechanicznych.

Weryfikacja:

Pisemne zaliczenie (W3 - W5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U09\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09

**Efekt U15\_01:**

Potrafi dokonać technicznej i jakościowej analizy konstrukcji i funkcjonowania podstawowych zespołów pojazdów mechanicznych. Potrafi zidentyfikować czynniki mające wpływ na ich parametry funkcjonalne.

Weryfikacja:

Pisemne zaliczenie (W5 - W9).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U15\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K07\_01:**

Rozumie potrzebę przekazywania rzetelnych informacji z zakresu wpływu funkcjonowania pojazdów mechanicznych na środowisko naturalne i środowisko pracy człowieka.

Weryfikacja:

Pisemne zaliczenie (W13 - W15).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_K07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K07