**Nazwa przedmiotu:**

Pojazdy

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Andrzej Reński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

matematyka, mechanika ogólna, budowa pojazdów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie i zrozumienie zjawisk zachodzących w ruchu pojazdów. Zastosowanie praw mechaniki do opisu ruchu pojazdów. Formułowanie kryteriów oceny i wymagań dotyczących ruchu pojazdów i wynikających stąd wytycznych konstrukcyjnych.

**Treści kształcenia:**

Wykład: Pojazdy samochodowe i ciągniki: Modele współpracy koła elastycznego ze sztywną nawierzchnią. Koła ogumione pojazdów drogowych. Ruch postępowy. Silniki. Rozwiązania układów napędowych: sprzęgła, skrzynie biegów. Charakterystyki trakcyjne. Hamowanie. Rodzaje hamulców. Hamulce pojazdów jedno- i wieloczłonowych. Skuteczność i stateczność hamowania. Układy przeciwblokujące. Ruch krzywoliniowy. Kierowanie pojazdem drogowym. Zjawisko bocznego znoszenia opon. Pod- i nadsterowność samochodów. Układy kierownicze. Pojazdy szynowe: Zestawy kołowe pojazdów szynowych. Model współpracy koła sztywnego z nawierzchnią sztywną. Budowa podwozi pojazdów szynowych. Ruch postępowy. Przekształcenie profilu trasy przy modelowym potraktowaniu pojazdu jako punktu materialnego. Równanie ruchu pociągu. źródła energii - silniki i ich charakterystyki, dostarczanie energii. Przetworniki energii: silniki, generatory. Sprzęgła, przekładnie o stałym i zmiennym przełożeniu (mechaniczne, hydrodynamiczne, elektryczne). Hamowanie. Układy hamulcowe pojazdów szynowych. Ruch krzywoliniowy. Prowadzenie pojazdu szynowego w torze.
Laboratorium: W ramach laboratorium studenci wykonują ćwiczenia pozwalające na praktyczne poznanie zagadnień wykładanych w ramach przedmiotu „Pojazdy”: charakterystyka statyczna zawieszenia, stanowiskowe badanie zawieszenia, badanie sztywności nadwozia, pomiary geometrii płyty podłogowej, charakterystyka układu kierowniczego, badanie sprawności skrzyni biegów ciągnika rolniczego.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Arczyński. S.: Mechanika ruchu samochodu 2. Prochowski L.: Mechanika ruchu. WKiŁ. Warszwa 2005 3. Mitschke M.: Dynamika samochodu. Napęd i hamowanie. WKiŁ. 1987 2. Reński A.: Budowa samochodów. Układy hamulcowe i kierownicze oraz zawieszenia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1997 3. Gronowski J.: Maszyny i urządzenia pojazdów szynowych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1985 4. Gąsowski Wł. Sobciak M.: Układy biegowe wagonów kolejowych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1987 5. Gąsowski Wł., Sobaś J., Pohl K.: Układy mechaniczne elektrycznych pojazdów trakcyjnych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1994 6. Gąsowski Wł., Purzyński Z., Marciniak Z.: Elektryczne pojazdy trakcyjne. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1995 S. Orzełowski: Badania samochodów ćwiczenia laboratoryjne. Skrypt PW Inne publikacje dotyczące budowy pojazdów w zakresie wykonywanych ćwiczeń.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe