



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiały eksploatacyjne

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

-

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

niestacjonarne

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

9

0

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Wiesław Zwierzycki

Wymagania wstępne

WIEDZA: Posiada podstawowe wiadomości z chemii i ogólną znajomość działania silnika spalinowego i urządzeń mechanicznych (przemysłowych).

UMIEJĘTNOŚCI: Potrafi dokształcać się z wykorzystaniem różnych źródeł informacji.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student ma świadomość społecznego i gospodarczego znaczenia ochrony środowiska

Cel przedmiotu

Poznanie podstaw budowy, otrzymywania, własności i użytkowania motoryzacyjnych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Posiada wiedzę o budowie i otrzymywaniu olejów mineralnych i syntetycznych. Zna właściwości i rodzaje olejów silnikowych, przekładniowych i przemysłowych (maszynowych, sprzężarkowych, turbinowych, przekładniowych, hydraulicznych itp.) oraz smarów plastycznych a także paliw silnikowych i płynów do



układów chłodzenia. Posiada wiedzę o starzeniu się olejów smarowych i metodach diagnozowania ich stanu. Wie, jak materiały eksploatacyjne oddziałują na środowisko naturalne.

Umiejętności

Umie określić najważniejsze właściwości oleju smarowego i smaru plastycznego. Potrafi dobrać środek smarowy do urządzenia uwzględniając warunki jego pracy oraz wskazać zamiennik dotychczas stosowanego oleju.

Kompetencje społeczne

Rozumie wpływ spalania paliw oraz środków smarowych na środowisko naturalne. Ma świadomość znaczenia zbiórki i zagospodarowania zużytych olejów smarowych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Za dyskusję oraz bieżące przygotowanie i aktywność na zajęciach. Zaliczenie pisemne.

Treści programowe

Budowa i otrzymywanie olejów smarowych mineralnych i syntetycznych. Środki smarowe stosowane w motoryzacji (oleje silnikowe i przekładniowe, smary plastyczne). Inne motoryzacyjne materiały eksploatacyjne (płyny hamulcowe, płyny do układów chłodzenia, płyny do spryskiwaczy). Paliwa silnikowe (problemy dystrybucyjne). Przemysłowe materiały eksploatacyjne (oleje maszynowe, sprężarkowe, turbinowe, przekładniowe, hydrauliczne itp.). Starzenie eksploatacyjne olejów i cieczy roboczych (diagnostyka stanów). Materiały eksploatacyjne a środowisko naturalne.

Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

Literatura

Podstawowa

1. Zwierzycki W.: Oleje, paliwa i smary dla motoryzacji i przemysłu, Wyd. ITeE, Radom 2001 (486 str.) - również serwer Biblioteki PP - materiały dydaktyczne on-line.
2. Zwierzycki W.: Płyny eksploatacyjne dla środków transportu drogowego. Charakterystyka funkcjonalna i ekologiczna. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006 (333 str.)

Uzupełniająca

1. Wiesław Zwierzycki, Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego : charakterystyka funkcjonalna i ekologiczna, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 30 | 1,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 21 | 0,7 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu) ¹ | 9 | 0,3 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności