**Nazwa przedmiotu:**

Obiekty zaplecza technicznego motoryzacji

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Jerzy R. Bogdański, st. wykł., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Eksploatacji i Utrzymania Pojazdów

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.NMS302

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

90 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., projekt 9 godz., studiowanie literatury w zakresie wykładu 20 godz., przygotowanie do zaliczenia wykładu 14 godz., udział w egzaminach 2 godz., konsultacje 2 godz. (w tym konsultacje w zakresie projektu 1 godz.), wykonanie projektu 25 godz.

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

1,5 pkt. ECTS (31 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., projekt 9 godz., udział w egzaminach 2 godz., konsultacje 2 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1,5 pkt. ECTS (35 godz., w tym projekt 9 godz., konsultacje w zakresie projektu 1 godz., wykonanie projektu 25 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotu Technika samochodowa, Materiały eksploatacyjne

**Limit liczby studentów:**

wykład: brak, ćwiczenia projektowe w zespołach

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie studentom wiedzy w zakresie funkcjonowania i projektowania podstawowych rodzajów obiektów zaplecza technicznego motoryzacji; kształtowanie podstawowych procesów technologicznych obsługi i naprawy pojazdów w różnych rodzajach obiektów, organizacja pracy, dobór wyposażenia technologicznego niezbędnego do realizacji wybranych procesów

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Wprowadzenie do zagadnień zaplecza technicznego motoryzacji. Typowa charakterystyka wybranych rodzajów obiektów zaplecza motoryzacji, specyfika obiektów w zależności od przeznaczenia i rodzaju obiektu. Proces autoryzacji różnych rodzajów obiektów, zakłady niezależne, sieci zakładów obsługowych i naprawczych. Zasady kształtowania procesu obsługi i naprawy pojazdu w różnych rodzajach obiektów, dobór wyposażenia niezbędnego do realizacji określonych rodzajów procesów obsługi. Projekt architektoniczny, budowlany, zagospodarowanie powierzchni. Zasady obsługi klienta w obiektach zaplecza motoryzacji
Treść ćwiczeń :
Wykonanie projektu stanowiska obsługowo-naprawczego pozwalającego na wykonanie obsługi/naprawy wybranego zespołu/układu pojazdu, określenie procesu technologicznego, dobór wyposażenia, określenie założeń tzw. planu produkcyjnego zakładu, obliczenie powierzchni, projekt rozmieszczenia urządzeń w zależności od rodzaju obiektu

**Metody oceny:**

Wykład - egzamin: pisemny/ustny; trzy do pięciu pytań otwartych. Ćwiczenia - zaliczenie na podstawie bieżącej pracy Studenta na zajęciach składającej się na wykonanie końcowego projektu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Badania stanowiskowe i diagnostyka, WKiŁ 2011, Sitek Kazimierz , Syta Stanisław
Badania techniczne pojazdów Poradnik diagnosty, WKiŁ 2020, Sitek Kazimierz
Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego WKIŁ 2012, Wicher Jerzy
Diagnostyka samochodów osobowych, WKiŁ 2012, Trzeciak Krzysztof
Diagnozowanie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, WKiŁ 2015, Wróblewski Piotr , Kupiec Jerzy,
Konstrukcja nadwozi samochodów osobowych i pochodnych, WKiŁ 2008, Zieliński Andrzej,
Stacje obsługi samochodów, WKiL 1982, Antoni Maryański,
Materiały udostępnione przez prowadzącego zajęciaMateriały udostępnione przez prowadzącego zajęcia
Materiały dostarczone przez prowadzącego zajęcia

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Ma wiedzę o zagadnieniach zaplecza technicznego motoryzacji

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

**Charakterystyka W02:**

Zna podstawowe pojęcia związane z typową charakterystyka wybranych rodzajów obiektów zaplecza motoryzacji i ich specyfika obiektów w zależności od przeznaczenia i rodzaju obiektu

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, I.P7S\_WK

**Charakterystyka W03:**

Ma wiedzę o procesie autoryzacji różnych rodzajów obiektów, zakładach niezależnych, sieciach zakładów obsługowych i naprawczych.

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W04:**

Zna kryteria i metody kształtowania procesu obsługi i naprawy pojazdu w różnych rodzajach obiektów oraz doboru wyposażenia niezbędnego do realizacji określonych rodzajów procesów obsługi.

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

**Charakterystyka W05:**

Ma wiedzę o zasadach budowy projektu architektonicznego, budowlanego, zagospodarowaniu powierzchni oraz o zasadach obsługi klienta w obiektach zaplecza motoryzacji.

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

**Charakterystyka W06:**

Ma wiedzę o trendach rozwojowych obiektów zaplecza

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, I.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pozyskać informacje z literatury dotyczące projektowania obiektów zaplecza motoryzacji

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW

**Charakterystyka U02:**

Umie dokonać krytycznej analizy funkcjonowania istniejących rozwiązań organizacyjnych i technicznych w obiektach zaplecza oraz zaproponować ulepszenia

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.3.o

**Charakterystyka U03:**

Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich dotyczących projektowania technologicznego obiektów

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.2.o, I.P7S\_UW

**Charakterystyka U04:**

Potrafi samodzielnie wykonać wstępny projekt technologiczny określonego rodzaju obiektu zaplecza motoryzacji

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.4.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna i ustna, projekt - część ustna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KK