



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia budowy i eksploatacji silników spalinowych [N1MiBP1>TBiESSp]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

27

Laboratorium

9

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Marek Idzior

marek.idzior@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

**WIEDZA:** Ma podstawową wiedzę na temat budowy i zasady pracy silników spalinowych oraz podstawowe wiadomości z technologii budowy maszyn **UMIEJĘTNOŚCI:** Posiada umiejętność odczytu schematów , szkiców i rysunków technicznych, związanych tematycznie z budową pojazdów **KOMPETENCJE SPOŁECZNE:** Rozumie związki pomiędzy konstrukcją, technologiami budowy pojazdów oraz eksploatacją

### Cel przedmiotu

Przekazanie podstawowych wiadomości o procesach produkcyjnych, metodach wytwarzania oraz materiałach konstrukcyjnych części i zespołów silników spalinowych

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i mechanizmów, w tym o drganiach mechanicznych.

"Ma podstawową, porządkowaną wiedzę o materiałach metalowych stosowanych w budowie maszyn, takich jak stopy żelaza, aluminium, miedzi itp. stosowanych w budowie maszyn, a w szczególności o ich strukturze, właściwościach, sposobach wytwarzania, obróbki cieplnej i cieplno -

chemicznej oraz wpływie obróbki plastycznej na ich wytrzymałość."

Ma podstawową, uporządkowaną wiedzę o materiałach niemetalowych i kompozytowych stosowanych w konstrukcji i eksploatacji maszyn, w tym głównie materiałach ceramicznych, tworzywach syntetycznych, niemetalowych tworzywach naturalnych (drewno, szkło, kamień) oraz paliwach, smarach, gazach technicznych, czynnikach chłodniczych itp.

Umiejętności:

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie. Potrafi stosować podstawowe normy techniczne dotyczące unifikacji i bezpieczeństwa oraz recyklingu. Potrafi wykonać podstawowe obliczenia funkcjonalne i wytrzymałościowe elementów maszyn takich jak przekładnie cięgnowe, zębate, cierne, łożyska, toczne i ślizgowe, sprzęgła, hamulce

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Dyskusja z wykorzystaniem materiałów ilustracyjnych związanych z technologiami budowy silników spalinowych. Egzamin pisemny.

### Treści programowe

Pojęcia podstawowe z zakresu technologii, dokumentacja technologiczna, pracochłonność, materiałochłonność, optymalizacja procesów, typizacja. Kadłuby – rozwiązania konstrukcyjne, materiały, wytwarzanie i kontrola. Tuleje cylindrowe, tłoki, pierścienie tłokowe, korbowody, łożyska – półfabrykaty, wytwarzanie, kontrola, wykańczanie powierzchni. Głowice cylindrowe – konstrukcja, materiały, wykonanie odlewów, obróbka skrawaniem, próba szczelności. Zawory, sprężyny zaworowe, krzywki i wały rozrządu – materiały, półfabrykaty, wytwarzanie, kontrola. Inne elementy – technologie nietypowe. Montaż – metody, zasadnicze procesy, organizacja stanowisk roboczych. Próby – stanowiska próbne, docieranie, kontrola. Malowanie, konserwacja – metody, organizacja prowadzenia procesów.

### Tematyka zajęć

brak

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

### Literatura

Podstawowa

1. Stolarski B. (red.) – Technologia budowy samochodów, część I – Technologia silników spalinowych. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1977

2. Cypko J., Cypko E. – Podstawy technologii i organizacji napraw pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1982

3. Jezierski J. – Technologia tłokowych silników wysokoprężnych. WNT, Warszawa 1999

4. Merksiz J., Ekologiczne problemy silników spalinowych, Tom I i II. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000.

Uzupełniająca

1. Prasa i czasopisma specjalistyczne

2. Materiały informacyjne firm produkujących silniki spalinowe

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	64	2,00