



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Seminarium dyplomowe

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i Budowa Pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

### Liczba punktów

15

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Jarosław Selech, prof. PP

email: jaroslaw.selech@put.poznan.pl

tel. 61 665 22 27

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

**WIEDZA:** Dyplomant ma podstawową wiedzę na temat zasad prowadzenia prac projektowych i badawczych. Zna wagę posiadania odpowiedniej informacji w rozwiązywaniu zadań.

**UMIEJĘTNOŚCI:** Dyplomant potrafi poszukiwać i integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, posługiwać się narzędziami informatycznymi.

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE:** Dyplomant ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne, zwłaszcza formalno-prawne aspekty i skutki realizacji promocyjnej pracy inżynierskiej.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie dyplomantów z wymaganiami stawianymi pracy dyplomowej - inżynierskiej. Nabycie przez



studentów umiejętności przedstawienia i interpretacji wyników studiów literaturowych oraz badań własnych. Zapoznanie studentów z metodyką i techniką pisania pracy dyplomowej inżynierskiej.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, teorię równań różniczkowych, probabilistykę, geometrię analityczną niezbędną do: opisu działania systemów mechanicznych dyskretnych, zrozumienia metod grafiki komputerowej, opisu działania układów elektrycznych i mechatronicznych.

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

Ma podstawową wiedzę o metodach pomiarów liniowych, pomiarów naprężeń, odkształceń, prędkości, temperatur i strumieni płynów, w tym o pomiarach tych wielkości na drodze elektrycznej.

Ma elementarną wiedzę o wpływie zmian technologii na organizację życia społecznego oraz zdrowie i psychikę jednostek w kontakcie człowiek-maszyna.

Ma elementarną wiedzę o ekonomii i ekonomice przedsiębiorstw przemysłowych, systemie bankowym, prawie handlowym, rachunkowości przedsiębiorczej.

#### 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 wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowe komponenty maszyn do wykorzystania we własnych projektach.

Potrafi posługiwać się komputerowymi pakietami biurowymi do edycji tekstów technicznych w tym wzorów i tabel, obliczeń technicznych i ekonomicznych za pomocą arkusza kalkulacyjnego i prowadzenia prostej relacyjnej bazy danych.

Potrafi wykorzystać zintegrowane z pakietami do modelowania przestrzennego, programy do obliczeń konstrukcji mechanicznych metodą elementów skończonych i zinterpretować poprawnie ich wyniki.

Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy prostych matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz prostych systemów technicznych.

Potrafi stosować podstawowe normy techniczne dotyczące unifikacji i bezpieczeństwa oraz recyklingu.

Potrafi przeprowadzić elementarne obliczenia techniczne w zakresie mechaniki płynów i termodynamiki, takie jak np. bilanse cieplne i masowe, straty ciśnienia w rurociągach, dobierać parametry dmuchaw i wentylatorów dla systemów wentylacyjnych i transportowych, a także obliczać przebiegi termodynamiczne w maszynach cieplnych.



Potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe prostych ram i konstrukcji nośnych maszyn z wykorzystaniem elementarnych teorii wytrzymałościowych.

Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego.

#### 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.

Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.

Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.

#### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie końcowe, którym jest ocena wynikająca z częściowych ocen za wystąpienia, ze stopnia realizacji pracy, zaangażowania w wystąpienie, z formy przygotowania prezentacji, jakości doboru informacji merytorycznych przedstawianej pracy, obecności i aktywnego uczestnictwa w seminarium oraz procentowego zaawansowania pracy, potwierdzonego przez promotora.

#### Treści programowe

- Wprowadzenie i organizacja przedmiotu - repetytorium z formalno-prawnych i metodycznych podstaw przygotowywania i realizacji pracy dyplomowej - inżynierskiej oraz wyznaczenie terminów indywidualnych wystąpień dyplomantów zgodnie z tematyką prac dyplomowych.
- Podstawy metodyki prezentacja, dotyczącej tematyki pracy inżynierskiej - prezentacja tematyki pracy jej genezy, celu zadań sposobu osiągnięcia celu i zakresu w postaci planu pracy oraz literatury związanej z tematem pracy inżynierskiej (prezentacja w Power Point, wykorzystywana w znacznym stopniu dla przygotowania autoreferatu pracy na obronę).
- Indywidualne prezentacje tematyki pracy inżynierskiej - indywidualne wystąpienia dyplomantów z prezentacjami tematyki, genezy, celu i planu pracy; dyskusja struktury pracy i zagadnień merytorycznych prac i własnego oryginalnego wkładu; komentarze i podsumowanie wystąpień studentów przez prowadzącego.
- Prezentacja realizacji pracy inżynierskiej - indywidualne referowanie zaawansowania prac dyplomowych, pisanych w edytorze tekstu, zawierających obiekty graficzne, wyniki opracowań inżynierskich, testów, badań, zarówno zakończonych działań, jak i w trakcie realizacji. Referowanie uzyskanych wyników i ich interpretacja, przedstawienie ewentualnych problemów z realizacją pracy; dyskusja.



- Podsumowanie etapu realizacji pracy inżynierskiej - posumowanie indywidualnych wystąpień dyplomantów, związanych z realizacją prac inżynierskich; dyskusja z udziałem aktualnych prezynterów i pozostałych uczestników seminarium.

- Przygotowanie do obrony pracy inżynierskiej, przypomnienie wymagań formalnych, stawianych pracom na Wydziale oraz dokumentów i procedury przygotowawczej do obrony pracy; podanie wstępnych terminów obron prac inżynierskich.

### Metody dydaktyczne

1. Indywidualne multimedialne prezentacje dyplomantów w Power-Point'cie tematyki, genezy, celu i planu pracy.
2. Indywidualne multimedialne prezentacje dyplomantów w edytorze tekstu (Word) zaawansowania pisania pracy.
3. Dyskusja nad wystąpieniami z udziałem dyplomantów i podsumowanie wykładowcy.

### Literatura

#### Podstawowa

1. Gambrelli G., Łucki Z.: Praca dyplomowa. Wyd. AGH, Kraków, 2011.
2. Wojciechowska R.: Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej. Wyd. DiFir SA, 2010.
3. Knop Zb., K.: Metodyka pisania pracy dyplomowej. Poznań, 2009.
4. Majchrzak J., Mendel T.: Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, 2009
5. Sójka Z., Popow G., Zawal W.: Poradnik pisania prac dyplomowych. Bałtycka Wyższa Szkoła Humanistyczna, Koszalin, 2006.

#### Uzupełniająca

1. Leszek W.: Wybrane zagadnienia metodyczne badań empirycznych. Wyd. ITE, Radom, 2006.
2. Cempel C.: Nowoczesne zagadnienia metodologii i filozofii badań. Wyd. ITE i PW, Radom-Warszawa, 2005.
3. Kwaśniewska K.: Jak pisać prace dyplomowe (wskazówki praktyczne). Bydgoszcz, Wyd. KPSW, 2005.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	375	15,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	345	12,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności