



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Myślenie i działanie projektowe - Design Thinking

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

PL

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Jarosław Selech, prof. PP

e-mail: jaroslaw.selech@put.poznan.pl

Instytut Maszyn Roboczych i Pojazdów
Samochodowych

705 BM

Tel. 61 665 2227

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Dariusz Ulbrich

e-mail: dariusz.ulbrich@put.poznan.pl

Instytut Maszyn Roboczych i Pojazdów
Samochodowych

715 BM

Tel. 61 665 2248



Wymagania wstępne

Student posiada podstawowe wiadomości z fizyki i matematyki oraz umiejętność pracy w zespole, również interdyscyplinarnym. Jest zainteresowany poznaniem nowatorskich, inżynierskich metod rozwiązywania problemów. Cechuje go otwartość na nowe doświadczenia oraz chęć zmierzenia się z własnymi słabościami.

Cel przedmiotu

Głównym celem jest nabycie przez studentów umiejętności konstruowania i realizacji zadań projektowych zgodnie z metodologią Design Thinking, a w szczególności twórczego rozwiązywania problemów z nakierowaniem na potrzeby ludzi. Celem dodatkowym jest doskonalenie umiejętności efektywnej pracy w zespole, w kontekście interpretacji i prezentacji przeprowadzonych pomiarów oraz analiz - nabycie kompetencji społecznych, jak również umiejętność posługiwania się wybranymi narzędziami do rozwiązywania problemów inżynierskich.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn, tj, automatyzacji i mechatronizacji, automatyzacji procesów projektowania i konstruowania maszyn, wzrostu bezpieczeństwa i komfortu obsługi, stosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych.
2. Posiada poszerzoną wiedzę podstawową niezbędną dla zrozumienia przedmiotów specjalistycznych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania oraz eksploatacji wybranej grupy maszyn roboczych, transportowych oraz cieplnych i przepływowych objętych ścieżką dyplomowania.
3. Ma elementarną wiedzę o wpływie zmian technologii na organizację życia społecznego oraz zdrowie i psychikę jednostek w kontakcie człowiek-maszyna.

Umiejętności

1. 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.
2. Potrafi zorganizować i merytorycznie pokierować procesem projektowania i eksploatacji nieskomplikowanej maszyny z grupy maszyn z grupy objętej wybraną ścieżką dyplomowania.
3. Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym).

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.



2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.
3. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Z części wykładowej zostanie zrealizowany egzamin pisemny w postaci pytań otwartych lub testu z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi komunikacyjnych i platform do nauczania zdalnego (eKursy). Z części ćwiczeniowej ocena zostanie wystawiona na podstawie wykonanego zadania (projektu i jego przedstawienia) oraz pracy przez studenta na poszczególnych zajęciach ćwiczeniowych.

Treści programowe

1. Podstawy metodologii "design thinking".
2. Zdefiniowanie grup docelowych dla badań i problemów badawczych: mapa empatii, mapa interesariuszy.
3. Techniki wydobywania informacji i układania pytań oraz dobre i złe praktyki – case studies.
4. Rozwiązywanie zagadnień inżynierskich z zastosowaniem metodologii „design thinking”.
5. Analiza trendów na rynku.
6. Techniki kreatywnego generowania pomysłów.
7. Prototypowanie - zastosowane różnych narzędzi i technik.
8. Testowanie prototypu.
9. Sposoby prezentacji wyników jako istotny element popularyzacji badań naukowych.

Metody dydaktyczne

Metoda kognitywno-komunikacyjna – z zastosowaniem różnych mediów oraz urozmaiconych form pracy np. np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”, praca w grupie.

Literatura

Podstawowa

1. Liedtka Jeanne, Ogilvie Tim, Designing for Growth. A Design Thinking Tool Kit for Managers, Columbia University Press, 2011.
2. Liedtka Jeanne, Ogilvie Tim, Designing for Growth. Field Book, University Press Group Ltd, 2014.
3. Kelley T., The Art Of Innovation, PROFILE BOOKS, 2016.



4. Brown T., Zmiana przez design: jak design thinking zmienia organizacje i pobudza innowacyjność, Wrocław 2013.

5. Materiały przekazane przez prowadzących na zajęciach.

Uzupełniająca

1. Cross N., Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work, 2011.

2. Lockwood T., Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value, 2010.

3. Hanington Bruce, Bella Martin: Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions, 2012: Rockport Publishers.

4. Helman Joanna, Rosienkiewicz Maria, Design Thinking jako metoda pobudzania innowacji, w: Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, red. R. Knosal, 2017: Oficyna Wydawnicza.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna Studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć, przygotowanie do wejściówek/kolokwiów/testów sprawdzających wiedzę cząstkową/testu końcowego, wykonanie projektu/prezentacji, napisanie eseju, analiza case-study, aktywność na zajęciach, obejrzenie filmów) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności