



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przemysł 4.0 w motoryzacji [S1MiTPM1>P40wM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Materiały i technologie dla przemysłu motoryzacyjnego

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Natalia Makuch-Dziarska prof. PP

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z materiałoznawstwa, obróbki materiałów i technik wytwarzania.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie się z problematyką przemysłu 4.0 oraz przekazanie wiedzy w zakresie dostosowywania przedsiębiorstw do wymagań przemysłu 4.0 ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu motoryzacyjnego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma podstawową wiedzę z informatyki pozwalającą opisywać narzędzia informatyczne Przemysłu 4.0 stosowane w przemyśle motoryzacyjnym.
2. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z inżynierii i technologii materiałów zgodnych z założeniami Przemysłu 4.0.

Umiejętności:

1. Potrafi dokonać analizy i rozwiązywać proste problemy techniczne przemysłu motoryzacyjnego

stosując wiedzę z obszaru nauki o materiałach i technologii materiałowych zgodnymi z założeniami Przemysłu 4.0.

2. Potrafi określić przydatność technologii Przemysłu 4.0 do wytwarzania części pojazdów mechanicznych o określonych właściwościach.

Kompetencje społeczne:

1. Ma świadomość wpływu technologii Przemysłu 4.0 na społeczeństwo i środowisko; rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.

2. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących osiągnięć Przemysłu 4.0.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: zaliczenie pisemne na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania co najmniej 51% punktów).

Projekt: Zaliczenie na podstawie sprawdzianu pisemnego oraz opracowań pisemnych z realizowanych treści programowych podczas projektu.

Treści programowe

Przedstawienie istoty Przemysłu 4.0 oraz megatrendów związanych z czwartą rewolucją przemysłową w sektorze motoryzacyjnym.

Tematyka zajęć

Wykład:

1. Geneza i istota Przemysłu 4.0.

2. Główne idee i cele wdrażania Przemysłu 4.0.

3. Kluczowe technologie Przemysłu 4.0.

4. Nowoczesne technologie a kierunki rozwoju branży motoryzacyjnej.

5. Innowacje przemysłowe w przedsiębiorstwach motoryzacyjnych.

Projekt: Zadania projektowe związane z wprowadzaniem technologii Przemysłu 4.0 w przemyśle motoryzacyjnym.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna

Projekt: ćwiczenia praktyczne, dyskusja i praca zespołowa.

Literatura

Podstawowa:

1. pod redakcją Marka Fidali, Przewodnik po technologiach przemysłu 4.0, Elamed Media Group, Katowice, 2021.

2. Ewa Stawiarska, Danuta Sz wajca, Mirosław Matusek, Radosław Wolniak, Wdrażanie rozwiązań przemysłu 4.0 w wybranych funkcjonalnych obszarach zarządzania przedsiębiorstw branży motoryzacyjnej : próba diagnozy, CeDeWu, Warszawa, 2021.

3. Wojciech Kaczmarek, Jarosław Panasiuk, Szymon Borys, Robert Dyczkowski, Michał Siwek, Robotyzacja i automatyzacja : Przemysł 4.0, PWN, Warszawa, 2023.

Uzupełniająca:

1. Kozłowski K., Zygmuntowski J., FutureInsights: Technologie 4.0 a przemiany społeczno-gospodarcze, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2017.

2. Sobieraj J., Rewolucja przemysłowa 4.0, Instytut Technologii Eksploatacji- PIB w Radomiu, Radom, 2018.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00