



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Specyfikowanie geometrii wyrobów [S2MiBM2>SGW]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

–

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/Semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Maciej Berdychowski

maciej.berdychowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii. Wiadomości z maszynoznawstwa, części maszyn oraz rysunku technicznego. Umiejętności: Umiejętność rozwiązywania problemów w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Umiejętność tworzenia dokumentacji technicznej wyrobu. Kompetencje społeczne: Rozumienie konieczności poszerzania swojej wiedzy i kształcenia umiejętności, a także samodzielność i konsekwencja w realizacji zadań i rozwiązywaniu problemów. Gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

1. Rozszerzenie i uzupełnienie wiedzy z zakresu specyfikacji wymiarowej i geometrycznej wyrobów, normalizacji, metod tolerowania i obliczania tolerancji stosowane w konstrukcji i technologii oraz analizy tolerancji wspomaganej komputerowo. 2. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu specyfikacji geometrii wyrobu.
2. Ma szczegółową wiedzę w zakresie metrologii i systemów pomiarowych.

3. Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.

Umiejętności:

1. Potrafi ocenić różne warianty projektowe i zidentyfikować rozwiązanie optymalne uwzględniając wiele różnych kryteriów.
2. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w zespole i środowisku, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie mechaniki i budowy maszyn.

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. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Egzamin pisemny w postaci zadań otwartych lub testu wyboru.

Zaliczenie ćwiczeń: Ocena na podstawie oceny z zaliczenia końcowego (kolokwium zaliczeniowego).

Zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi. Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80 - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.

Treści programowe

Normy i zasady oznaczania tolerancji oraz geometrycznej specyfikacji produktu (GD&T i GPS).

Tematyka zajęć

Normy GPS (Geometrical Product Specification); uwarunkowania ekonomiczne - jakość i koszty; układy tolerancji i pasowań, tolerancje geometryczne - rodzaje, oznaczanie, interpretacja; tolerancje w różnych procesach technologicznych (odlewy, konstrukcje spawane); tolerowanie statystyczne zespołów maszynowych; tolerancje gwintów; tolerancje stożków; analiza i synteza łańcuchów wymiarowych; kontrola odchyłek wymiarowych i geometrycznych; różnice pomiędzy normami ISO, DIN, ASME; analiza tolerancji w systemach CAD.

Metody dydaktyczne

Wykład: Prezentacja multimedialna wraz z przykładami rysowanymi na tablicy.

Ćwiczenia: wykonywanie zadań, metoda problemowa, metoda projektów.

Literatura

Podstawowa:

1. Humienny Z., Białas S. Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) : wykład dla uczelni technicznych; Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2001.
2. Białas S., Humienny Z. Kiszka K., Metrologia z podstawami specyfikacji geometrii wyrobów (GPS), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2021
3. Jezierski J. Kowalik M. i inni, Analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn - zbiór zadań, WNT 2010r.
4. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, W-wa 1997.
5. Lewandowski T., Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP, W-wa 2009.
6. Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, 2014

Uzupełniająca:

1. Poradnik Mechanika, Wydawnictwo REA, Warszawa 2020r.

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 kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00