

Maszynoznawstwo - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Maszynoznawstwo
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-P-53_15gen
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Roman Sobczak

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest pogłębienie kultury technicznej studenta - zapoznanie z historią techniki na tle rozwoju cywilizacji, rozwojem nauki, życiorysami wybitnych inżynierów oraz rozwojem metod projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń technicznych- od czasów historycznych do współczesnych trendów rozwoju. Wiedza ta powinna motywować do dalszych studiów w dziedzinach szczegółowych takich jak mechanika, materiałoznawstwo, technologie wytwarzania, termodynamika, nauki o organizacji produkcji.

Wymagania wstępne

Przedmiot nie wymaga szczególnej wiedzy wstępnej

Zakres tematyczny

Historia rozwoju cywilizacji - faza agrarna, faza industrialna, faza współczesna, tendencje rozwoju - nanotechnologia. Systemowe spojrzenie na maszyny - forma -wygląd, funkcje realizowane przez maszynę, przepływy energii, substancji i informacji w maszynie, zasady fizyki wykorzystywane w maszynie, sposób wytwarzania maszyn (5xF - Form,. Function, Flows, "F"ysics, Fabrication). Grupy maszyn - silniki oraz maszyny robocze.. Omówienie poszczególnych maszyn wg schematu 5XF. Zasady fizyki wykorzystywane w konstrukcji poszczególnych maszyn. Pompy, sprężarki, turbiny, silniki spalinowe, turbiny wodne, wiatrowe, spalinowe, parowe, silniki odrzutowe.Agregaty maszynowe - pompy ciepła. chłodziarki.roboty przemysłowe.. Maszyny technologiczne - do obróbki metali, tworzyw sztucznych. ceramiki. Omówienie procesów i maszyn technologicznych na przykładzie wybranych zakładów produkcyjnych - górnictwo i przetwórstwo rudy miedzi (KGHM), produkcja urządzeń do obróbki ciepłno - chemicznej metali (SECO WARWICK). Maszyny i aparatura przemysłu spożywczego, przetwórstwo drewna (KRONOPOL), maszyny rolnicze. Życiorysy wybitnych inżynierów, Robert Bosch, Nikolaus Otto, Henry Ford, Tomas Bata, James Dyson i inni. Wizja nanotechnologii. Rola inżynierów i naukowców w rozwoju cywilizacji. Istota innowatyki i przedsiębiorczości w działaniu inżynierów. Inżynieria współbieżna jako współczesna metoda pracy zespołowej

Metody kształcenia

Wykład, seminarium, dyskusje tematyczne, opracowania pisemne, referaty wykonane przez studentów. Wizyta studyjna w zakładzie przemysłowym

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student rozumie zasadę działania różnorodnych maszyn i urządzeń	K_W07	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład
student rozumie role współczesnego inżyniera w społeczeństwie	K_W17	dyskusja	Laboratorium
Student wzbogaca wiedzę o współczesnych metodach izasadach działalności inżynierskiej	K_W14	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład
Potrafi dostrzec pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej	K_U10	dyskusja	Wykład

Warunki zaliczenia

Obecność na zajęciach, opracowanie konspektu - prezentacji na wybrany temat związany z zastosowaniem i budowa maszyn, aktywny udział w dyskusjach podczas zajęć

Literatura podstawowa

Alvin Toffler - Szok przyszłości, wyd. Zys i s-ka, 1998

Czesław Cempel - Teoria i Inżynieria systemów - zasady i zastosowania myślenia systemowego, WN ITE PIB ,Radom 2008

R. Sobczak i inni - Album rysunków maszyn wyd WSI 1993

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 09-10-2018 14:39)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ