



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-MiBM-KWW-507
Nazwa przedmiotu	Budowa obrabiarek i maszyn CNC
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Construction of machine tools and CNC machines
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	komputerowe wspomaganie wytwarzania
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordynator przedmiotu	dr inż. Łukasz Nowakowski
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 5
Wymagania wstępne	maszynoznawstwo, rysunek techniczny maszynowy, technologia budowy maszyn
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	30		15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę w zakresie tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej z elementami projektowania inżynierskiego przy wykorzystaniu programów graficznych i obliczeniowych.	MiBM1_W12
	W02	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, technologii wytwarzania podstawowych elementów maszyn i urządzeń, ich obsługi, oceny właściwości eksploatacyjnych i zużycia, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania.	MiBM1_W15
	...		
Umiejętności	U01	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego z obszaru mechaniki i budowy maszyn, przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.	MiBM1_U04
	U02	Potrafi posługiwać się narzędziami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w zakresie mechaniki i budowy maszyn, w tym potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom zrealizowanego zadania inżynierskiego.	MiBM1_U05
	...		
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy), mającego na celu podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	MiBM1_K01
	K02	Ma świadomość znaczenia i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje	MiBM1_K02
	...		

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	W ramach prowadzonych zajęć wykładowych przekazane zostaną następujące treści programowe obejmujące: trendy rozwojowe nowoczesnych obrabiarek, podstawy i przykłady modułowej budowy i podstawowe własności obrabiarek, rozwiązania techniczne i budowa najważniejszych zespołów i komponentów: korpusów, połączeń prowadnicowych, napędów ruchu głównego i posuwowego, układów kodowania palet i narzędzi. Przedstawiona zostanie charakterystyka czterech podstawowych grup obrabiarek CNC: tokarek i centrów tokarskich, frezarek i centrów frezarskich, szlifierek oraz obrabiarek realizujących hybrydowe technologie wytwarzania,

laboratorium	W ramach zajęć laboratoryjnych wykonanych zostanie 6 ćwiczeń mający na celu zapoznanie studentów z budową i możliwościami technologicznymi wybranych obrabiarek. Zakres zajęć laboratoryjnych będzie obejmował: • budowę, wyposażenie i możliwości technologiczne centrum tokarskiego CTX 310 ECO, • budowę, wyposażenie i możliwości technologiczne centrum tokarskiego CTX ALPHA 500, • budowę, wyposażenie i możliwości technologiczne centrum frezarskiego AVIA VMC 800, • budowę, wyposażenie i możliwości technologiczne centrum frezarskiego HERLME B 300, • budowę, wyposażenie i możliwości technologiczne centrum frezarskiego DMU 50 z susyemem paletowym PH150, • budowę, wyposażenie i możliwości technologiczne szlifierki narzędziowej SACCKE UWIC,
--------------	---

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x			
W02			x			
...						
U01			x		x	
U02			x		x	
...						
K01						x
K02						x
...						

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie 50 pkt na 100 możliwych z kolokwium zaliczeniowego.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie, co najmniej 50 pkt na 100 możliwych z każdego sprawozdania oraz kolokwium zaliczeniowego.
projekt	zaliczenie z oceną	
seminarium	zaliczenie z oceną	

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h

		30		15			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

1. Jerzy Honczarenko: Obrabiarki sterowane numerycznie, Wydawnictwo Naukowe PWN 2019
- 2.
- 3.