



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#1-S1-AiR-304
	studia niestacjonarne:	M#1-N1-AiR-304
Nazwa przedmiotu	Techniki wytwarzania I	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Manufacturing Techniques I	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	AUTOMATYKA i ROBOTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Piotr Thomas
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne	Materiałoznawstwo, Techniki wytwarzania I- wykład	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			15		
	studia niestacjonarne:			9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma elementarną wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w budowie maszyn, zwłaszcza urządzeń automatyki i robotyki	AiR1_W03
	W02	Zna i rozumie procesy wytwarzania elementów maszyn i urządzeń z wykorzystaniem odlewnictwa, spawalnictwa i obróbki plastycznej	AiR1_W06
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	AiR1_U01
	U02	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania (sprawozdanie z części praktycznej ćwiczenia laboratoryjnego).	AiR1_U03
	U03	Potrafi dokonać wyboru technologii w zakresie odlewnictwa, spawalnictwa i obróbki plastycznej w celu wytwarzania elementów maszyn.	AiR1_U27
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	AiR1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	Narzędzia, oprzyrządowanie i modele odlewnicze. Formowanie z modelu rdzeniowego. Wykonanie rdzenia. Technologia spawania gazowego i łukowego. Metody cięcia termicznego. Spawanie łukiem krytym i zgrzewanie rezystancyjne. Wyłaczanie i przetłaczanie wytłoczek cylindrycznych. Walcowanie wzdłużne blach na walcarki DUO-100.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01-02			X			
U01			X		X	
U02					X	
U03			X		X	
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia

laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów z poszczególnych ćwiczeń. Zatwierdzenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.
--------------	--------------------	---

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			15					9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2					2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. Perzyk M. i inni: Odlewnictwo. WNT, Warszawa 2004
2. Binczyk F.: Konstrukcyjne stopy odlewnicze. WPŚ, Gliwice 2003
3. Fałęcki Z.: Podstawy formowania z modeli odlewniczych. Wydawnictwa AGH, Kraków, 1994
4. Rączka J., Tabor A.: Odlewnictwo, Skrypt Politechnika Krakowska, Kraków 1997
5. Górny Z.: Odlewnicze stopy metali nieżelaznych, WNT, Warszawa 1992
6. Praca zbiorowa. Poradnik inżyniera – odlewnictwo. T1 i T2. WNT, Warszawa 1986
7. Ferenc K., Spawalnictwo. WNT, Warszawa 2018
8. Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali. Technologie. WNT, Warszawa 2005
9. Jakubiec M., Lesiński K., Czajkowski H.: Technologia konstrukcji spawanych. WNT, Warszawa 1983
10. Praca zbiorowa. Poradnik inżyniera – spawalnictwo. T1 i T2. WNT, Warszawa 2005
11. Sińczak J. i inni: Procesy przeróbki plastycznej. Ćwiczenia laboratoryjne. Podstawy teoretyczne i wykonawstwo ćwiczeń. Wydawnictwo naukowe AKAPIT, Kraków 2001.
12. Żaba K., Mamala A.: Przeróbka plastyczna metali nieżelaznych. Ćwiczenia laboratoryjne. Walcownictwo i ciągarstwo. Wydawnictwa AGH, Kraków 2011.

