

Nazwa zajęć:	Metody wytwarzania
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Methods of manufacture
Zajęcia dla dyscypliny:	Inżynieria mechaniczna

Semestr:	6	Status zajęć:	fakultatywny	Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/28	Numer katalogowy:	160/2025/26		

Koordinator zajęć:	dr hab. Karol Tucki, prof. SGGW	
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Karol Tucki, prof. SGGW, dr inż. Krzysztof Kulpa, dr inż. Remigiusz Mruk	
Jednostka realizująca:	Wydział Inżynierii Produkcji	
Jednostka zlecająca:	Szkoła Doktorska SGGW	
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>uzyskanie przez studentów wiedzy z zakresu technologii i procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń oraz wyrobów z materiałów inżynierskich,</li> <li>zapoznanie studentów z podstawowymi warunkami termodynamicznymi, warunkami obróbki oraz rodzajami maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w procesach technologicznych przetwórstwa materiałów,</li> <li>nabycie umiejętności doboru rodzaju procesu technologicznego przetwórstwa materiałów, warunków termodynamicznych jego realizacji i rodzaju (gatunku) materiału dla danego wyrobu finalnego,</li> <li>nabycie umiejętności wytypowania rodzaju maszyn, urządzeń i narzędzi oraz doboru warunków obróbki w procesach technologicznych produkcji jednostkowej i seryjnej przetwórstwa materiałów.</li> </ol> <p>Zajęcia będą prowadzone na sali wykładowej oraz w laboratorium metod wytwarzania (obrabiarki CNC, drukarki 3d, ramiona robotów, obrabiarki uniwersalne). W ramach zajęć będą realizowane wizyty studyjne w zakładach produkcyjnych.</p>	
Forma dydaktyczna, liczba godzin:	15 godz.	
Metody dydaktyczne:	Wykład połączony z pokazem w laboratorium oraz wizyty studyjne.	
<b>Efekty uczenia się</b>		
<b>WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:</b>	<b>UMIEJĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>	<b>KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do:</b>
W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny	Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny
Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie		Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym
		Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Praca pisemna na zajęciach	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	1. Ocena wynikająca z obserwacji zajęć – lista, 2. Treść pytań egzaminacyjnych z oceną.	
Elementy i wagi oceny końcowej:	1. ocena wynikająca z obserwacji w trakcie ćwiczeń – 10%, 2. egzamin pisemny 90%.	
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna, laboratorium	
Limit osób w grupie:	10	
<b>Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca</b>		
1. Feld M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa 2003 2. Gourd L.M. — Podstawy technologii spawalniczych, WNT, Warszawa 1997 3. Klimpel A, Technologie napawania i natryskiwania cieplnego, WNT, Warszawa 2000 4. Mazurkiewicz A., Technologie specjalne kształtowania materiałów, WPR, Warszawa 2009		
Uwagi:		

Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:	10
--	----

Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8):		
Symbol efektu:	Efekty uczenia się:	8 poziom PRK
SD1_KW01	W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	P8S_WG
SD1_KW02	Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie	P8S_WG
SD1_KU05	Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny	P8S_UW
SD1_KK01	Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny	P8S_KK
SD1_KK03	Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym	P8S_KK
SD1_KK08	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej	P8S_KR