



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie numeryczne procesów obróbki plastycznej, PG_00059495						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Materiałoznawstwa I Technologii Materiałowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Michał Landowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	15.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		7.0		33.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi przeróbki plastycznej materiałów konstrukcyjnych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_K05] potrafi integrować posiadaną wiedzę z różnych dyscyplin naukowych, a przy innowacyjnej realizacji zadań inżynierskich uwzględniać także aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym etyczne	student potrafi łączyć wiedzę z różnych dyscyplin podczas dobierania materiałów oraz projektowania procesów przeróbki plastycznej.	[SK2] Ocena postępów pracy
	[K7_K04] ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	Student potrafi w powszechnie zrozumiały sposób wyjaśnić procesy kształtowania materiałów na drodze przeróbki plastycznej.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K7_W03] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi obszarami inżynierii produkcji	Student ma uporządkowaną wiedzę na temat procesów wytwarzania elementów na drodze przeróbki plastycznej	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_U04] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	Student potrafi przeprowadzać eksperymenty pozwalające na walidację danych numerycznych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
Treści przedmiotu	Wykład obejmuje procesy wytwarzania elementów na drodze przeróbki plastycznej, dobór materiałów oraz półfabrykatów. Dobór procesów oraz parametrów procesów.  Laboratorium obejmuje modelowanie numeryczne procesów przeróbki plastycznej i weryfikację obliczeń podczas rzeczywistych procesów. Modelowanie doboru parametrów oraz analizę błędów podczas procesów.  Projekt obejmuje wykonanie projektu narzędzia do przeróbki plastycznej, analizy MES procesu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw materiałoznawstwa oraz procesów wytwórczych (przeróbka plastyczna)		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Egzamin	50.0%	40.0%
	Projekt	100.0%	30.0%
	Laboratorium	100.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Golatowski T.: Mechanizacja i automatyzacja w tłoczniactwie. WNT, Warszawa 1978.  2. Skarbiński M.: Technologiczność konstrukcji maszyn. WNT, Warszawa 1977.  3. Golatowski T.: Aspekty ekonomiczne konstrukcji tłoczników. Prace ITB, 1980.	

	Uzupełniająca lista lektur	1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna .Warszawa. PWN 1986.  2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zaprojektuj narzędzie do procesu tłoczenia postępowego elementu.  Przeanalizuj proces płynięcia materiału w trakcie procesu wyciskania.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	