



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Techniki wytwarzania I, PG_00042005						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski W przypadku wykładów realizowanych przez profesorów wizytujących, wykłady mogą być realizowane w języku angielskim.		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Daniel Chuchała					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Daniel Chuchała dr inż. Aleksandra Suchta prof. dr hab. inż. Kazimierz Orłowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=10120 Adresy na platformie eNauczanie: Techniki Wytwarzania I; Energetyka; I stopień, 2 semestr (PG_00042005)Lato 2021 - Moodle ID: 10120 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=10120						
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	30	3.0	67.0	100		
Cel przedmiotu	Przekazanie podstawowej wiedzy o technikach wytwarzania, ze szczególnym uwzględnieniem procesów obróbki skrawaniem a także obrabiarek skrawających						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W06] Zna: klasyczne i rozwojowe technologie energetyczne, zasady doboru i eksploatacji urządzeń i instalacji ciepłno-energetycznych, podstawowe zasady funkcjonowania systemów energetycznych, podstawowe zagadnienia dot. niezawodności urządzeń energetycznych oraz diagnostyki, skutki środowiskowe stosowanych technologii energetycznych, sposoby wykorzystania odnawialnych źródeł energii.		Student dobiera właściwe technologie oraz narzędzia do realizacji procesu wytwarzania w zależności od rodzaju obrabianego materiału.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę i ponoszenia odpowiedzialności za pracę w zespole		Student posiada świadomość wpływu różnorodnych czynników zewnętrznych na jakość i efektywność procesu wytwarzania. Zna podstawowe zagrożenia spowodowane błędami ludzkimi podczas realizacji procesu wytwarzania.		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie			

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD Parametry geometryczne i kinematyczne skrawania. Ruchy narzędzia i przedmiotu obrabianego. Geometria ostrzy w układzie narzędzia i roboczym, geometria warstwy skrawanej. Zjawisko powstawania wióra i rodzaje wiórów. Ciepło i temperatura w strefie skrawania. Środki chłodząco-smarujące. Zużycie narzędzi skrawających. Jakość powierzchni obrabianej. Siła i moc skrawania. Drgania w procesie skrawaniem. Materiały narzędziowe i zasady ich doboru. Podstawowe sposoby obróbki wiórowej: toczenie, frezowanie, wiercenie, pogłębianie, rozwieranie. Obróbka ścierna.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Przecinanie materiałów i przecinarki. Obróbka na tokarkach. Obróbka na wiertarkach. Obróbka na frezarkach. Obróbka kół zębatach. Obróbka na szlifierkach. Obróbka na strugarkach i dłutownicach</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie końcowe	60.0%	70.0%
	Ćwiczenia laboratoryjne	100.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT, Warszawa 2006. 2. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT, Warszawa 2008. 3. Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych(Wydanie 3), PWN 2018. 4. Storch B. Podstawy obróbki skrawaniem. Politechnika Koszalińska2001. 5. Poradnik obróbki skrawaniem (Toczenie - frezowanie - wiercenie - wytaczanie - systemy narzędziowe). Sandvik - Coromant, 2010. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jemielniak K.: Obróbka skrawaniem. Oficyna Wyd. PolitechnikiWarszawskiej, Warszawa 1998. 2. Kalpakjian Serope, Schmid Steven. Manufacturing Engineering &Technology (7th Edition), Published by Pearson, 2014. 3. Źródła internetowe 	
	Adresy eZasobów	Techniki Wytwarzania I; Energetyka; I stopień, 2 semestr (PG_00042005)Lato 2021 - Moodle ID: 10120 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=10120	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1) Wpływ narostu na przebieg skrawania. 2) Węgiel spiekany jako materiał narzędziowy. 3) Budowa tokarki uniwersalnej. 4) Technologia wykonania otworu dokładnego H7.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		