



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia materiałów, PG_00040040						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Michał Landowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Michał Landowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	8.0	0.0	0.0	23
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy na platformie eNauczanie: Technologia materiałów, W/L, MiBM NST, sem. 02, lato 21/22, PG_00040040 - Moodle ID: 23193 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23193						
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	23	7.0		45.0		75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami Metalurgii, Odlewnictwa oraz Obróbki Plastycznej Metali. Ćwiczenia laboratoryjne dotyczą formowania odlewów w formie, maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, wpływu zgniotu na własności metali gięcia metali i tłocznictwa.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] zna i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów konstrukcyjnych		Poznaje metody badań własności materiałów metalowych. Student poznaje metody kształtowania elementów na drodze odlewnictwa i przeróbki plastycznej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U10] potrafi sformułować zasady doboru materiału na konstrukcję, zapewniające poprawną eksploatację urządzenia		Student zna podstawowe grupy materiałów inżynierskich. Jest w stanie określić wpływ technik wytwarzania na właściwości materiałów.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD</p> <p>Metalurgia metali i ich stopów. Metalurgia surówki. Metalurgia stali. Wytapianie stali w piecach elektrycznych. Metalurgia żeliwa. Metody wytwarzania odlewów. Wytwarzanie odlewów w formach piaskowych ręczne i maszynowe. Masy formierskie. Automatyzacja i mechanizacja formowania i wytwarzania rdzeni. Specjalne metody wytwarzania form i rdzeni. Specjalne metody odlewania. Podstawy obróbki plastycznej. Odształcenia plastyczne metali. Wpływ odkształceń plastycznych na własności metali. Klasyfikacja procesów obróbki plastycznej. Walcowanie metali. Budowa i klasyfikacja walcowni. Wsad do walcowania. Nagrzewanie wsadu. Walcowanie kęsów i kęsisk. Walcowanie kształtowników. Walcowanie rur. Kucie i prasowanie. Maszyny do kucia i prasowania. Kucie swobodne. Kucie matrycowe. Klasyfikacja odkuwek.</p> <p>Ciągnięcie i wyciskanie. Charakterystyka procesów ciągnięcia i wyciskania. Ciągarki. Prasy do wyciskania. Technologia ciągnięcia prętów, drutów i rur. Technologia procesów wyciskania. Tłoczenie powłok nierozwijalnych. Klasyfikacja procesów tłoczenia. Cięcie metali. Gięcie metali. Tłoczenie wielotaktowe i jednoczesne. Budowa typowego tłoczniaka. Procesy odlewnicze i obróbka plastyczna a ochrona środowiska.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE</p> <p>Wykonanie form przy użyciu modelu dzielonego i niedzielonego. Maszyny do obróbki plastycznej. Wpływ zgniotu na własności mechaniczne metali. Gięcie plastyczne profili i rur. Tłoczenie powłok nierozwijalnych</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	nie ma wymagań											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 551 1487 651"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 551 794 584">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 551 1141 584">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 551 1487 584">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 584 794 618">Ćwiczenia praktyczne</td> <td data-bbox="794 584 1141 618">50.0%</td> <td data-bbox="1141 584 1487 618">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 618 794 651">Kolokwia w czasie semestru</td> <td data-bbox="794 618 1141 651">50.0%</td> <td data-bbox="1141 618 1487 651">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%										
Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 658 1487 1630"> <tr> <td data-bbox="448 658 794 1261">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 658 1487 1261"> <p>1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974</p> <p>2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978</p> <p>3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992</p> <p>4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>Literatura uzupełniająca: 1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974</p> <p>2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978</p> <p>3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992</p> <p>4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986</p> <p>2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976</p> <p>3. Szweyca M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1261 794 1536">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1261 1487 1536"> <p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986</p> <p>2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976</p> <p>3. Szweyca M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1536 794 1630">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1536 1487 1630"> <p>Technologia materiałów, W/L, MiBM NST, sem. 02, lato 21/22, PG_00040040 - Moodle ID: 23193</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23193</p> </td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974</p> <p>2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978</p> <p>3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992</p> <p>4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>Literatura uzupełniająca: 1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974</p> <p>2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978</p> <p>3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992</p> <p>4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986</p> <p>2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976</p> <p>3. Szweyca M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p>		Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986</p> <p>2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976</p> <p>3. Szweyca M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p>		Adresy eZasobów	<p>Technologia materiałów, W/L, MiBM NST, sem. 02, lato 21/22, PG_00040040 - Moodle ID: 23193</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23193</p>	
Podstawowa lista lektur	<p>1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974</p> <p>2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978</p> <p>3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992</p> <p>4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>Literatura uzupełniająca: 1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974</p> <p>2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978</p> <p>3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992</p> <p>4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986</p> <p>2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976</p> <p>3. Szweyca M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p>											
Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986</p> <p>2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976</p> <p>3. Szweyca M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p>											
Adresy eZasobów	<p>Technologia materiałów, W/L, MiBM NST, sem. 02, lato 21/22, PG_00040040 - Moodle ID: 23193</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23193</p>											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Metalurgia metali i ich stopów. Metody wytwarzania odlewów. Podstawy obróbki plastycznej. Odształcenia plastyczne metali. Wpływ odkształceń plastycznych na własności metali.</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.