

# KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Mechanika i Budowa Maszyn		<b>Specjalność:</b> Technologia Maszyn		
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Metalurgia z obróbką cieplną		<b>Kod przedmiotu:</b> 2010-MBM-1S-1K-MZOC		
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> Kierunkowy		<b>Rok studiów:</b> 1	<b>Semestr:</b> II	<b>Tryb:</b> Stacjonarny
<b>Liczba godzin:</b> 15 W tym: <b>Laboratorium:</b> 15 godz.		<b>Liczba punktów ECTS:</b> 1	<b>Poziom studiów:</b> 1 stopień	
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> <b>Laboratorium:</b> dr inż. Władysław Jurczyński <b>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:</b> wljurczynski@gmail.com				
<b>Informacje szczegółowe:</b>				
<b>Cele przedmiotu</b>				
<b>C1 Przekazanie słuchaczom wiedzy o przebiegu procesów metalurgii metali i ich stopów oraz o technologii obróbki cieplnej.</b>				
<b>C2 Opanowanie przez słuchaczy umiejętności optymalizowania przebiegu tych procesów pod kątem uzyskania jak najlepszych parametrów technicznych wytwarzanych wyrobów.</b>				
<b>C3 Zdobywanie przez słuchaczy umiejętności analizy zjawisk pozwalających uzyskać jak najlepszych właściwości użytkowych wytwarzanych wyrobów.</b>				
<b>C4 Zrozumienie istoty tych zjawisk i wykorzystanie zdobytej wiedzy do optymalizacji procesów metalurgii metali i obróbki cieplnej podczas wytwarzania elementów maszynowych.</b>				
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		Znajomość chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej.		
<b>Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych</b>				
<b>Efekty uczenia się:</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu:</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu:</b>	
<b>EU1</b>	Rozumie istotę zjawisk zachodzących w procesach metalurgii oraz wpływ tych procesów na właściwości metali i ich stopów	<b>C1</b> <b>C2</b>	<b>K_W02</b> <b>K_W03</b>	
<b>EU2</b>	Zna i rozumie podstawowe mechanizmy przebiegu procesów metalurgii i obróbki cieplnej wyrobów z metali i ich stopów	<b>C1</b> <b>C2</b>	<b>K_W02</b> <b>K_W13</b>	
<b>EU3</b>	W oparciu o zdobytą wiedzę umie dobrać odpowiednie urządzenia i parametry dla poprawnego przebiegu procesów metalurgicznych.	<b>C1</b> <b>C3</b>	<b>K_W13</b> <b>K_W14</b>	
<b>EU4</b>	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w doborze parametrów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wytwarzanych elementów maszynowych	<b>C1</b> <b>C4</b>	<b>K_W03</b> <b>K_W14</b>	
<b>Treści programowe</b>				
<b>Treści Programowe</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>	
	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>		
<b>TP1</b>	Urządzenia do obróbki cieplnej	<b>3</b>	<b>EU1, EU2</b> <b>EU3</b>	
<b>TP2</b>	Operacje obróbki cieplnej - zasady projektowania	<b>2</b>	<b>EU1, EU2,</b> <b>EU3</b>	
<b>TP3</b>	Metalurgia i odlewanie stopów żeliwa	<b>2</b>	<b>EU1, EU2,</b>	
<b>TP4</b>	Metalurgia i odlewanie stopów aluminium	<b>2</b>	<b>EU1, EU2</b>	
<b>TP5</b>	Metalurgia i odlewanie stopów miedzi	<b>2</b>	<b>EU1, EU2</b>	
<b>TP6</b>	Narzędzia odlewnicze - rodzaje, technologia, zasady wykonawstwa i regeneracji	<b>4</b>	<b>EU3, EU4</b>	
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>				
1. Pogadanka 2. Praca w grupach 3. Dyskusja.				

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się:	Forma oceny:			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1		X		
EU2		X		
EU3		X		
EU4		X		
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
<b>F – formujące:</b>				
<b>F1.</b> Dyskusja podczas zajęć laboratoryjnych <b>F2.</b> Sprawdzanie wiadomości podczas zajęć laboratoryjnych <b>F3.</b> Korekta prowadzonego laboratorium				
<b>P – podsumowujące:</b>				
<b>P1.</b> Dyskusja podsumowująca na laboratorium <b>P2.</b> Zaliczenie				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
<b>Forma zakończenia:</b>	Zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdań.			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności:				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: <b>15</b>				
2. Przygotowanie się do zajęć: <b>15</b>				
<b>SUMA: 30</b>				
Literatura				
<b>Podstawowa:</b>				
1. Szweyca M.: Nagolska D.: <i>Metalurgia i Odlewnictwo</i> , Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2002				
2. Nowacki J. : <i>Spiekane metale i kompozyty z osnową metaliczną</i> , WNT, Warszawa 2005.				
3. Rutkowska A.: <i>Techniki wytwarzania t.II. Wybrane zagadnienia z obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej</i> . Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 1998				
<b>Uzupełniająca:</b>				
<b>Inne przydatne informacje o przedmiocie:</b>				