

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI						
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Materiałoznawstwo II						
Rodzaj modułu:	obowiązkowy						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	2	Wykład	Laboratorium				
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/10	15/10				
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu materiałoznawstwa.						

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel1:** Poznanie budowy stopów żelaza oraz metali nieżelaznych.
Cel2: Rozpoznanie zjawiska powstawania korozji metali i stopów.
Cel3: Nabywanie umiejętności oceny właściwości materiałów niemetalowych ich doboru.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	prawidłowo posługuje się nazewnictwem dotyczącym stopów metali nieżelaznych i tworzyw sztucznych.	K1ZIP_W02
W02	zna zasady doboru materiałów na odpowiednie części maszyn oraz ma podstawową wiedzę z zakresu korozji metali i ochrony materiałów przed korozją.	K1ZIP_W02
umiejętności:		
U01	potrafi opisywać podstawowe procesy zachodzące w materiałach konstrukcyjnych podczas kształtowania w procesie technologicznym, a także podczas korozji metali i ich stopów.	K1ZIP_U03
U02	potrafi przeprowadzić badania dotyczące podstawowych właściwości mechanicznych stopów metali nieżelaznych oraz materiałów niemetalicznych, dokonać krytycznej analizy i oceny uzyskanych wyników oraz wyciągnąć odpowiednie wnioski.	K1ZIP_U04
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
w1	Przedstawienie treści karty modułu. Stopy metali nieżelaznych: klasyfikacja, skład chemiczny, właściwości i zastosowania w przemyśle.	4/2
w2	Zjawisko korozji metali i stopów oraz ochrona metali przed działaniem korozji.	2/2
w3	Tworzywa sztuczne ich budowa i zastosowanie.	2/2
w4	Materiały ceramiczne i inne jak: szkło, guma, drewno oraz ich zastosowanie.	2/1

w5	Nowoczesne materiały ich klasyfikacja. Materiały kompozytowe.	2/1
w6	Zasady doboru materiałów inżynierskich.	3/2
Laboratorium		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
lab1	Przedstawienie treści karty modułu. Wpływ składu chemicznego na strukturę i twardość stopów Al-Si.	3/2
lab2	Wpływ parametrów technologicznych na strukturę i wybrane właściwości stopów Al.	2/1
lab3	Wpływ obróbki cieplnej na strukturę i wybrane właściwości stopów Al.	2/2
lab4	Wpływ składu chemicznego na strukturę i twardość stopów Cu.	3/2
lab5	Identyfikacja tworzyw polimerowych na podstawie właściwości fizykochemicznych.	3/2
lab6	Ocena struktury i właściwości materiałów kompozytowych.	2/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład: informacyjny (konwencjonalny), problemowy, konwersatoryjny. Laboratorium: demonstracja, ćwiczenia praktyczne, analiza wyników.		
2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Projektor multimedialny, tablica multimedialna, internet, narzędzia kształcenie na odległość, sprzęt laboratoryjny.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: zaliczenie z oceną. Laboratorium: zaliczenie z oceną.		
2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: - zaliczenie pisemne – kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna; 61% - 70% - ocena dostateczna plus; 71% - 80% - ocena dobra; 81% - 90% - ocena dobra plus; 91% - 100% - ocena bardzo dobra. Laboratorium: - przygotowanie sprawozdania – kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna; 61% - 70% - ocena dostateczna plus; 71% - 80% - ocena dobra; 81% - 90% - ocena dobra plus; 91% - 100% - ocena bardzo dobra.		
3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		30/20
Udział w wykładach		15/10
Udział w laboratorium		15/10
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		20/30
Przygotowanie do wykładu		10/17
Przygotowanie do laboratorium		7/10
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do laboratorium		3/3
Łączna liczba godzin		50
Punkty ECTS za moduł		2
VIII. ZALECANA LITERATURA		
Literatura podstawowa: - Dobrzański, L.A. (2024). <i>Materiały inżynierskie z podstawami technologii procesów materiałowych</i>. Wyd. Naukowe PWN. - Skrzypek, S., Przybyłowicz, K. (2019). <i>Inżynieria metali i technologie materiałowe</i>. Wyd. WNT. - Blicharski, M. (2017). <i>Inżynieria materiałowa</i>. Wyd. WNT. - Dudziński, W. Widanka, K. (2005). <i>Ćwiczenia laboratoryjne z materiałoznawstwa</i>. Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej.		

Literatura uzupełniająca:

1. Dobrzański, L. A. (2009). *Metalowe materiały inżynierskie*. Wyd. WNT.
2. Przybyłowicz, K, Przybyłowicz, J. (2007). *Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach*. Wyd. WNT.
3. Dobrzański, L.A.(2006). *Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo*. Wyd. WNT.
4. *Materials* - Open Access Journal.

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)