

KARTA PRZEDMIOTU (SYLLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	METODY BADAŃ MATERIAŁÓW	
IMM/O/I/ST/B1.10			METHODS OF MATERIALS TESTING	
Język wykładowy		Polski/Angielski		
Rok akademicki		2019/2020		
Kierunek w zakresie		Inżynieria Materiałów Medycznych		
Poziom studiów		Studia I stopnia		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		Stacjonarne		
Semestr / semestry		IV		
Przynależność do grupy zajęć		B1. Grupa zajęć kierunkowych		
Status przedmiotu		Obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	4 ECTS
		Ćwiczenia		
		Laboratorium	30 [h] (B.N.)	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		2 ECTS
	z uprawnieniami	Służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		2 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w uczelni		
Wymagania wstępne		Podstawowe wiadomości z inżynierii materiałowej.		
Jednostka prowadząca przedmiot		Instytut Budowy Maszyn, Wydział Mechaniczny UTH		
Koordynator przedmiotu		dr inż. Wojciech Kucharczyk		
Osoby prowadzące przedmiot		dr inż. Wojciech Kucharczyk prof. dr hab. inż. Tadeusz Opara		
Adres wydziałowej strony internetowej		www.uniwersytetradom.pl/mechaniczny		
Adres e-mail, telefon koordynatora		w.kucharczyk@uthrad.pl 48 361 76 80		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel kształcenia:	Celem zajęć jest zapoznanie studenta z najnowszymi metodami badań materiałów inżynierskich.
Treści programowe	<p>Wykłady: Badania i pomiary materiałoznawcze. Badania struktury krystalicznej. Badania metalograficzne mikroskopowe. Badania makroskopowe. Badania fizyczne i chemiczne. Badania właściwości mechanicznych. Badania nieniszczące. Badania korozyjne.</p> <p>Ćwiczenia: Opracowanie metodyki pomiarów ilościowych struktury stopów. Sposoby obliczeń hartowności stali</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: Badania twardości i mikrotwardości materiałów. Badania nieniszczące. Badania rezystywności materiałów. Badania hartowności stali. Badania makroskopowe. Badania korozyjne. Ilościowe badania strukturalne.</p>
Metody dydaktyczne:	<p>Wykład konwencjonalny z wykorzystaniem środków audiowizualnych, słowna metoda problemowa.</p> <p>Laboratorium - metoda laboratoryjna (eksperyment) oraz metoda doświadczeń.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Na ocenę końcową mają wpływ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie studenta do ćwiczenia; 2. Aktywne uczestniczenie studenta w realizacji ćwiczenia; 3. Sprawozdanie.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych a forma zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi/ (K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt kształcenia (EKK)	Forma realizacji zajęć dydaktycznych	Forma zaliczeń	Metody oceniania
W1	Ma podstawową wiedzę w zakresie wybranych metod badania materiałów inżynierskich.	K_WG08++	Wykład, Ćwiczenia, Laboratorium	Sprawdzian, Ocena wykonanych prac	Średnia arytmetyczna z ocen pytań częściowych
U1	Rozróżnia sprzęt i aparaturę laboratoryjną do badania materiałów.	K_UW10+	Wykład, Ćwiczenia, Laboratorium	Sprawdzian, Ocena wykonanych prac	Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń praktycznych
U2	Potrafi przeprowadzić badanie wybranej właściwości materiałów.	K_UW10+	Wykład, Ćwiczenia, Laboratorium	Sprawdzian, Ocena wykonanych prac	Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń praktycznych
U3	Potrafi na podstawie otrzymanych wyników badań wyciągnąć prawidłowe wnioski.	K_UW02++	Wykład, Ćwiczenia, Laboratorium	Sprawdzian, Ocena wykonanych prac	Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń praktycznych
K1	Jest gotów analizować zadania, przydzielone do realizacji, pod kątem określenia priorytetów, służących maksymalnej efektywności wykonania zadania, oraz wszechstronnych skutków jego realizacji	K_KK01++	Wykład, Ćwiczenia, Laboratorium	Sprawdzian, Ocena wykonanych prac	Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń praktycznych

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe
1. Wojtkun F., Sołncew J.P.: Materiałoznawstwo. Tom I i II. Wyd. Politechniki Radomskiej. Radom 1999. 2. Lisica A., Ostrowski B., Ziewiec W.: Laboratorium materiałoznawstwa. Wyd. Politechniki Radomskiej. Radom 2006. 3. Lisica A.: Inżynieria materiałowa w wybranych pytaniach i odpowiedziach. Wyd. Politechniki Radomskiej. Radom 2005. 4. Dobrzański L. A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego. WNT, Warszawa 2002. 5. Budzynowski T., Ostrowski B., Poprzeczka A., Ziewiec W.: Komputerowe systemy informatyczne w inżynierii materiałów konstrukcyjnych. Wyd. Politechniki Radomskiej. Radom 2002. 6. Ryś J.: Stereologia materiałów. Wyd. Fotobit Design. Kraków 1995.

Naład pracy studenta – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach			15 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów		8 [h]	x
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych / projektowych / warsztatowych			30 [h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		8 [h]	
Udział w konsultacjach	2 [h]		
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu		8 [h]	
Udział w egzaminie / zaliczeniu	2 [h]		
Inne ...			
Summaryczne obciążenie pracą studenta	4 [h]/0,5 ECTS	24 [h]/0,5 ECTS	45 [h]/3 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
brak

..... data podpis koordynatora przedmiotu data podpis kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej
---	---