

KARTA PRZEDMIOTU (SYLLABUS)
Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	Materiały Inżynierskie		
UTH/WMTiW/A/TCh//B1/ST(I)/5Z/16		Engineering Materials		
Język wykładowy	polski			
Wersja przedmiotu	pierwsza	Rok akademicki	2019/2020	
Wydział	Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa			
Kierunek	Technologia chemiczna			
Specjalność				
Specjalizacja				
Poziom kształcenia (studiów)	I stopień			
Profil kształcenia (studiów)	ogólnoakademicki			
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne			
Semestr / semestry	5Z			
Przynależność do grupy przedmiotów	Podstawowe			
Poziom przedmiotu	Podstawowy			
Status przedmiotu	Obowiązkowy			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	
	Wykład	30[h]	2 ECTS	2 ECTS
Powiązanie przedmiotu	przedmiot powiązany z prowadzonymi badaniami naukowymi, służy zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań			30 [h] 2 ECTS
Forma nauczania	tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni			
Wymagania wstępne	Wszyscy studenci kierunku Technologia Chemiczna			
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Materiałów Organicznych, Zakład Chemii i Techn. Polimerów			
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Mohamed Bakar			
Osoby prowadzące przedmiot	prof. dr hab. inż. Mohamed Bakar dr inż. Leszek Wianowski			
Adres wydziałowej strony internetowej	http://uniwersytetradom.pl/index.php?ServiceName=wmtiw.pr.radom.pl			
Adres e-mail, telefon koordynatora	m.bakar@uthrad.pl , Tel . 48 361 7568			

* wybrać właściwe (wpisać tylko w przypadku, gdy przedmiot można powiązać z praktycznym przygotowaniem zawodowym w przypadku profilu praktycznego lub z badaniami naukowymi w przypadku profilu ogólnoakademickiego)

EFEKTY KSZTAŁCENIA, SPOSÓB PROWADZENIA ZAJĘĆ I WERYFIKACJA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel kształcenia:	Przedmiot pozwoli na uzyskanie wiedzy z zakresu inżynierii materiałowej, metod prowadzenia badań właściwości użytkowych oraz umiejętności wskazania zastosowania materiałów inżynierskich.
Treści programowe:	<p><i>Wykłady:</i> II semestr (30 h) Podstawowe pojęcia o materii (15h, BN, W1, W2, U1, U2, K1, K2) Budowa materii, wiązania międzyatomowe, struktura krystaliczna. Stal i staliwo, żeliwo. Stopy metali nieżelaznych. Materiały ceramiczne, szkła, cementy i betony. Drewno Polimerowe materiały inżynierskie (15h, BN, W1, W2, U1, U2, K1, K2) poliamidy, poliwęglany, poliacetale, duroplasty, polimery akrylowe, fluorowe, krzemooorganiczne, termostabilne, ciekłokrystaliczne, biodegradowalne, poliestry nasycone, kauczuki). Kompozyty na osnovach organicznych (polimerowych) ceramicznych i metalowych. Materiały zbrojeniowe i wypełniacze: cząstki, włókna ciągłe i cięte (metalowe, polimerowe i ceramiczne). Metody otrzymywania kompozytów. Właściwości i zastosowanie materiałów kompozytowych. Korozja i ochrona przed korozją. Główne kierunki rozwoju materiałów inżynierskich.</p>
Metody kształcenia (dydaktyczne):	– wykład informacyjny
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu.

* wybrać właściwe (wpisać tylko w przypadku, gdy przedmiot można powiązać z praktycznym przygotowaniem zawodowym w przypadku profilu praktycznego lub z badaniami naukowymi w przypadku profilu ogólnoakademickiego)

Efekty kształcenia dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych a forma zajęć				Metody weryfikacji efektów kształcenia	
Numer efektu kształcenia	Opis efektów kształcenia dla przedmiotu (EKP) Student, który zaliczył przedmiot	Kierunkowy efekt kształcenia	Forma realizacji zajęć	Forma zaliczeń	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące budowy i właściwości związków nieorganicznych i organicznych oraz metod ich otrzymywania w oparciu o uporządkowaną wiedzę z chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej.	K_WG03	wykład	egzamin	egzamin pisemny,
W2	Zna w zaawansowanym stopniu rodzaje i struktury materiałów inżynierskich: metalicznych, polimerowych i ceramicznych oraz rozumie możliwości kształtowania ich właściwości.	K_WG10	wykład	egzamin	egzamin pisemny,
U1	Potrafi mierzyć i zinterpretować wielkości fizyczne i fizykochemiczne przydatne dla technologii chemicznej.	K_UW04	wykład	egzamin	egzamin pisemny, kolokwium
U2	Potrafi przeprowadzić modyfikację chemiczną i fizyczną wybranych materiałów dla uzyskania określonych właściwości.	K_UW06	wykład	egzamin	egzamin pisemny,
K1	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	K_KK03	wykład	egzamin	egzamin pisemny, kolokwium
K2	Jest gotów do podejmowania prób rozwiązania problemów w sytuacjach kryzysowych, wykazując się przedsiębiorczością i wytrwałością.	K_KO05	wykład	egzamin	egzamin pisemny, kolokwium
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia (w skali od 1 do 3): K_WG03-2; K_WG10-3; K_UW04-3; K_UW06-2; K_KK03-1; K_KO05-1					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

--

- Literatura podstawowa:**
1. Ashby F.M., Jones D.R.H.: „Materiały inżynierskie. Właściwości i zastosowania. T. 1”, „Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów.” T. 2., WNT, 1995.
 2. Guy A.G.: Wprowadzenie do nauki o materiałach. PWN, Warszawa 1997.
 3. Żuchowska D.: „Polimery konstrukcyjne”, WNT, 1995.
 4. Saechtling H.: „Tworzywa sztuczne. Poradnik”, WNT, Warszawa 2000.
 5. Wojtkun F., Sołncew J.P.: „Materiałoznawstwo” t.1 i 2, Politechnika Radomska, Radom 2000.

Literatura dodatkowa:

1. Lisica A., Ostrowski B., Ziemięć W., „Laboratorium Materiałoznawstwa”, Politechnika Radomska, Radom 2007.
2. Szlezyngier W.,: „Tworzywa sztuczne t.1 i 2”, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 1996.
3. Boczkowska A., Kapuściński J., Puciłowski K., Wojciechowski S.: „Kompozyty”, Wydawnictwo Politechnika Warszawska, 2000.

<p>Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia – bilans punktów ECTS</p>	
--	--

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	30 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	10 [h]	X
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	X	X	X
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	X
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	X	X
Udział w konsultacjach	4[h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	10 [h]	X
Udział w egzaminie / zaliczeniu	4 [h]	X	X
Inne ...	X	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	8 [h] / 0 ECTS	20 [h] / 0ECTS	30[h]/ 2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

Zajęcia odbywają się w budynku Wydziału Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa

.....

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

data

podpis kierownika

podstawowej jednostki organizacyjnej