

ECTS – Arkusz przedmiotu

Kod	AGH-STC-1KC-214-s	Nazwa polska – Materiałoznawstwo Nazwa angielska – Engineering of materials					
Prowadzący przedmiot	Dr inż. Wiesław Andrzej Żmuda						
Osoby prowadzące zajęcia	podawanie nazwisk nie jest obligatoryjne						
Klasa przedmiotu	kierunkowy	Rodzaj przedmiotu		obowiązkowy			
Wydział	Energetyki I Paliw						
Kierunek	Technologia chemiczna / studia I-go stopnia						
Rodzaj studiów	stacjonarne	Stopień studiów		pierwszy	Semestr	II	
Rodzaje zajęć*	Suma	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	Projekty	
Liczba godzin	30	30e	-	-	-	3	
WWW							
Uwagi							
Cel przedmiotu - zdobyte umiejętności							
Zapoznanie studentów z właściwościami podstawowych materiałów inżynierskich i technologiami ich wytwarzania.							
Streszczenie przedmiotu							
Podstawowe właściwości materiałów inżynierskich. Wiązania chemiczne i ich wpływ na właściwości materiałów. Stany materii, ich koegzystencja, stan stały. Budowa i wady struktury krystalicznej. Przemiany fazowe. Żelazo i jego stopy. Technologia produkcji stali. Układ żelazo – cementyt. Podział stali. Żeliwo. Erozja, korozja. Metale kolorowe i ich stopy, podział, właściwości i zastosowanie. Technologie pozyskiwania podstawowych metali nieżelaznych. Podział ceramiki. Cement, wapno, gips. Materiały ogniotrwałe. Szkło i dewitryfikaty. Glazura, emalia. Cermetale – właściwości i zastosowanie. Naturalne i syntetyczne kamienie szlachetne. Ceramika specjalna (węgliki, azotki, borki). Polimery, typy, podział i podstawowe pojęcia. Polimery naturalne zastosowania. Polimery syntetyczne. Technologie produkcji polimerów. Właściwości i zastosowania polimerów i tworzyw sztucznych. Włókna węglowe i ich wytwarzanie. Materiały kompozytowe klasyfikacja i podział. Właściwości i zastosowanie materiałów kompozytowych. Kompozyty C-C ich właściwości i zastosowania.							
Warunki uczestnictwa w przedmiocie	Obecność na wykładzie						
Forma zaliczenia przedmiotu	ocena z egzaminu						
Zasada wystawiania oceny końcowej	decyzja egzaminatora						
Program wykładów							
Elementy ciała stałego. Roztwory stałe. Metale i ich właściwości. Korozja. Wybrane elementy i właściwości materiałów ceramicznych. Polimery naturalne i syntetyczne oraz ich właściwości i zastosowanie. Materiały kompozytowe i ich właściwości i zastosowania.							
Program pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria)							
Bibliografia							
Donald R. Askeland „The Science and Engineering of materials” PWS-KENT Publishing Comp.1984 Leszek A. Dobrzański “Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo” WNT 2002 R. Pampuch, S. Błazewicz, J. Chłopek, A. Górecki, W. Kuś „Nowe materiały węglowe w technice i medycynie” PWN 1988r.							

*Rodzaje zajęć: ćwiczenia – ćwiczenia audytoryjne, lektoraty, zajęcia wf, laboratoria – ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, seminaria – seminaria, konwersatoria, projekty – ćwiczenia projektowe, prace kontrolne i przejściowe.