

ECTS – Arkusz przedmiotu

Kod	AGH-STC-1PC-321-s	Nazwa przedmiot	Podstawy elektrotechniki i elektroniki				
Prowadzący przedmiot							
Osoby prowadzące zajęcia							
Klasa przedmiotu	podstawowy		Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy			
Wydział	ENERGETYKI I PALIW						
Kierunek	TECHNOLOGIA CHEMICZNA						
Rodzaj studiów	S		Stopień studiów	pierwszy	Semestr	III	
Rodzaje zajęć*	Suma	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	Projekty	ECTS
Liczba godzin	45	15	15	15	-	-	3
WWW							
Uwagi							
Cel przedmiotu - zdobyte umiejętności							
Streszczenie przedmiotu							
<p>Przedstawienie metod opisu i analizy zjawisk elektrycznych i magnetycznych. Analiza prostych układów elektrycznych prądu stałego i sinusoidalnie zmiennego – 1 i 3 fazowych.</p> <p>Zaznajomienie się z podstawowymi urządzeniami elektrycznymi i ich bezpieczną eksploatacją, poznanie zasad i metod prowadzenia pomiarów elektrycznych, poznanie sprzętu pomiarowego i układów kontrolno-pomiarowych. Poznanie zasad i metod doboru napędu elektrycznego do maszyn roboczych.</p> <p>Poznanie podstaw współczesnej elektroniki.</p>							
Warunki uczestnictwa w przedmiocie							
Forma zaliczenia przedmiotu	zaliczenie na podstawie przygotowanych konspektów i opracowanych sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.						
Zasada wystawiania oceny końcowej							
Program wykładów							
<p>Podstawowe wielkości elektryczne i magnetyczne. Analiza prostych układów elektrycznych prądu stałego i sinusoidalnie zmiennego – 1 i 3 fazowych. Źródła energii elektrycznej, wytwarzanie i przetwarzanie, przesył i rozdział energii elektrycznej. Ogólna charakterystyka urządzeń elektronicznych – prostowników, zasilaczy, wzmacniaczy, przetworników sygnałów, przetworników A/C. Pomiary wielkości elektrycznych i wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi. Ogólna charakterystyka urządzeń elektrycznych - transformatorów, prądnic i silników. Zasady doboru napędu elektrycznego.</p>							
Program pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria)							
Ochrona przeciwporażeniowa i zasady bezpiecznej obsługi urządzeń elektrycznych.							

Przyrządy do pomiaru i obserwacji wielkości elektrycznych. Pomiary napięć, prądów, mocy, energii w układach prądu stałego, sinusoidalnie zmiennego 1 i 3 fazowego. Ilustracja praw układów elektrycznych; budowa układów elektrycznych, badanie układów prądu stałego i sinusoidalnie zmiennego. Badanie stanów dynamicznych w układach elektrycznych. Zapoznanie się z budową, zasadą działania oraz pomiary podstawowych charakterystyk eksploatacyjnych transformatora 1 fazowego, prądnicy prądu stałego, silnika asynchronicznego.

Bibliografia

Praca zbiorowa, Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków. WNT, Warszawa 1999.
Miedziński B. Elektrotechnika. Podstawy i instalacje elektryczne. PWN, Warszawa 1997.
Dąbrowski W., Dąbrowski A., S.Krupa, A.Miga, Elektrotechnika-ćwiczenia laboratoryjne. Skrypt AGH, Kraków 2002.
Roadstrum W., Wolaver D. Electrical Engineering for all Engineers. Jon Wiley&Sons, NY 1998.

***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.**