KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Wprowadzenie do elektroniki [S1MiKC1E>WdE]

Przedmiot

Kierunek studiów
Mikroelektronika i komunikacja cyfrowa/ Microelectronics and Digital Communication

Rok/Semestr
1/1

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
angielski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
24

Laboratorium
30

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Krzysztof Klimaszewski
krzysztof.klimaszewski@put.poznan.pl

Wykładowcy

mgr inż. Sławomir Różek
slawomir.rozek@put.poznan.pl

dr inż. Krzysztof Klimaszewski
krzysztof.klimaszewski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Wiadomości z zakresu fizyki dotyczące obwodów elektrycznych: pojęcie prądu i napięcia elektrycznego, rezystancji, obwodu elektrycznego. Biegłe posługiwanie się aparatem matematycznym - prowadzenie obliczeń, rozwiązywanie układów równań. Gotowość i umiejętność pozyskiwania wiedzy z różnych źródeł, umiejętność samodzielnego odnajdowania i wykorzystywania informacji.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy i nabycie umiejętności dotyczących podstawowych czynności związanych z budową i uruchamianiem urządzeń elektronicznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
K1_W02 Zna właściwości i charakterystyki elementów elektronicznych oraz podstawowe metody

montażu, uruchamiania i analizy prostych układów elektronicznych
K1_W11 Zna przeznaczenie i zasady stosowania nowoczesnego sprzętu pomiarowego

Umiejętności:
K1_U01 Potrafi pozyskiwać i analizować informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku polskim i angielskim. Potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, wyciągać wnioski oraz uzasadniać opinie.
K1_U02 Umie efektywnie organizować pracę indywidualną i zespołową
K1_U10 Potrafi zmontować prosty układ elektroniczny i wykonać podstawowe pomiary przy jego uruchamianiu.

Kompetencje społeczne:
K1_K01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego dokształcania się.
K1_K02 Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne.
K1_K07 Rozumie odpowiedzialność spoczywającą na inżynierach pracujących w obszarze ICT.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne składające się z pytań i zadań dotyczących treści przekazywanych na wykładzie. Próg zaliczenia: 50% punktów. W ocenie końcowej uwzględniona może być aktywność w trakcie zajęć, jak na przykład rozwiązywanie zadań dodatkowych.
Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie oceny uzyskiwanych wyników pracy i oceny zaangażowania w przebieg zajęć.

Treści programowe

Na zajęciach omawiane są metody montażu układów elektronicznych oraz niektóre elementy wykorzystywane do budowy układów elektronicznych. Wprowadzone są również zagadnienia dotyczące podstawowych pomiarów w układach elektronicznych.

Tematyka zajęć

Wykład:
Układy elektroniczne, lutowanie, zgrzewanie, łączenie mechaniczne.
Połączenia w elektronice: płytki drukowane, kable i przewody.
Własności elementów elektronicznych.
Obudowy elementów elektronicznych.
Laboratoria:
Lutowanie i rozlutowywanie układów elektronicznych - metody i sposoby w zależności od budowy elementu.
Uruchamianie układów elektronicznych - podstawowe pomiary i metody, uruchamianie bloków układu.
Kable i złącza elektroniczne.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, wykład konwersatoryjny.
Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna oraz samodzielne i grupowe wykonanie zadań - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa:
„Podstawy technologii montażu dla elektroników”, Ryszard Kisiel, BTC 2012

Uzupełniająca:
„Sztuka elektroniki” P. Horowitz, W. Hill, WKiŁ 2015

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	84	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	54	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00