



POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

SYLABUS PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu:	Elektronika
Kod przedmiotu:	ELK
Kierunek / Profil:	Informatyka / praktyczny
Tryb studiów:	stacjonarny
Rok / Semestr:	2 / 4
Charakter:	obowiązkowy
Odpowiedzialny:	dr Tadeusz Puźniakowski
Wersja z dnia:	19.02.2026

1. Godziny zajęć i punkty ECTS

Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Z prowadzącym	Praca własna	Łącznie	ECTS
30 h	15 h	15 h	60 h	40 h	100 h	4

2. Forma zajęć

Forma zajęć	Sposób zaliczenia
Wykład	Nieoceniany

3. Cel dydaktyczny

Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w podstawową wiedzę z zakresu elektroniki, elektrotechniki i technik pomiarowych. Studenci poznają zasady działania oraz zastosowania elementów i układów elektronicznych, takich jak rezystory, kondensatory, cewki, diody, tranzystory i bramki logiczne. Nauczą się również podstawowych technik pomiarowych i diagnostycznych z użyciem multimetru, oscyloskopu i innych narzędzi pomiarowych.

4. Przedmioty wprowadzające

Przedmiot	Wymagane zagadnienia
[BHP] Szkolenie BHP	Znajomość regulaminu i zasad BHP obowiązujących w laboratorium

5. Treści programowe

1. Zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu elektroniki – Studenci poznają podstawowe prawa i zjawiska elektryczne, takie jak prąd, napięcie, rezystancja oraz zasady działania prostych obwodów elektrycznych.
2. Poznanie i zastosowanie elementów elektronicznych – Celem jest nauka rozpoznawania, interpretowania oraz stosowania różnych elementów elektronicznych w praktycznych układach; Nabycie umiejętności projektowania i analizy prostych obwodów – Studenci nauczą się projektować i analizować układy elektroniczne, sekwencyjne i kombinacyjne uwzględniając prawa Kirchhoffa, dzielniki napięcia oraz zastosowanie wzmacniaczy i innych elementów półprzewodnikowych.
3. Rozwój umiejętności posługiwania się przyrządami pomiarowymi – Praktyczne ćwiczenia pozwolą na opanowanie obsługi urządzeń takich jak multimetr i oscyloskop, co jest niezbędne do diagnozowania i analizy działania układów.; Rozwijanie umiejętności montażu układów – Celem jest nauczanie studentów technik lutowania, poprawnego montażu elementów elektronicznych oraz praktycznego doboru metod i urządzeń, co jest kluczowe dla realizacji projektów elektronicznych.

6. Efekty kształcenia

Wiedza

- Student zna i rozumie pojęcia z zakresu fizyki, obejmującą dziedziny przydatne dla studiów na kierunku informatyka, w tym elementy mechaniki klasycznej, podstawy elektryczności i magnetyzmu.
- Student zna i rozumie pojęcia w zakresie elektrotechniki, elektroniki i miernictwa; rozumie powiązania informatyki z tymi obszarami i możliwość przenoszenia dobrych praktyk wypracowanych w tych obszarach na grunt informatyki.

Umiejętności

- Student potrafi zaplanować i dobrać właściwe metody i urządzenia do przeprowadzenia eksperymentu w postaci pomiaru lub symulacji komputerowej, w celu weryfikacji działania oraz identyfikacji parametrów i właściwości systemu, z zachowaniem zasad BHP.

Kompetencje społeczne

- ———

7. Kryteria oceny

- wykład z elementami dyskusji
- z prezentacją multimedialną
- Ćwiczenia / Laboratorium/Lektorat:
- rozwiązywanie zadań projektowych
- analiza przypadków
- badania symulacyjne
- Ćwiczenia/Laboratorium
- Kryteria oceny
- Sprawozdania z przeprowadzonych ćwiczeń
- Bez dostarczenia sprawozdań ze wszystkich zajęć laboratoryjnych, które przewidyują taką formę pracy, nie ma możliwości uzyskania oceny pozytywnej z zajęć laboratoryjnych.

8. Metody dydaktyczne

Wykład, laboratoria, praca własna studenta.

9. Literatura

Podstawowa:

- Charles Platt; Elektronika. Od praktyki do teorii. Wydanie III; Hellion, 2022

Uzupełniająca:

- Dickon Ross, Cathleen Shamieh, Gordon McComb; Electronics For Dummies; John Wiley & Sons, Ltd., 2010
- Kimmo Karvinen and Tero Karvinen; Getting Started with Sensors; Maker Media, Inc., 2014
- Bill Pretty; Getting Started with Electronic Projects; Packt Publishing Ltd., 2015