**Nazwa przedmiotu:**

Automaty sprzedające

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Janusz Igielski - profesor uczelni

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Wariantowe

**Kod przedmiotu:**

ASP

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Liczba godzin bezpośrednich – 32, w tym:
• wykład - 15 godz,
• projektowanie - 15 godz,
• konsultacje - 2 godz.

Praca własna studenta - 20, w tym:
• studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia wykładu - 10 godz,
• prace domowe, przygotowanie do zajęć projektowych - 10 godz.

Razem 52 godzin =2 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

• wykład - 15 godz,
• projektowanie - 15 godz,
• konsultacje - 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

• laboratorium - 15 godz
• konsultacje - 2 godz.
• prace domowe, przygotowanie do zajęć projektowych - 10 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw konstrukcji urządzeń mechatronicznych, informatyki, automatyki

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie, na przykładzie urządzeń sprzedających, \_x000B\_z metodami projektowania systemów (oraz ich sieci) zapewniających współpracę urządzeń mechatronicznych \_x000B\_o różnych zasadach działania w celu realizacji \_x000B\_postawionego zadania

**Treści kształcenia:**

Zakres wykładu
Wymagania stawiane systemom sprzedającym. Systemy lokalne.
Systemy globalne. Połączenia i przesyłanie informacji pomiędzy urządzeniami.
Schemat funkcjonalny automatu. Zakresy zadań realizowane przez jego zespoły. Przesyłanie informacji.
Projektowanie elektromechanicznych zespołów napędowych, sterujących i wydających produkty o różnej postaci na przykładzie automatów sprzedających towary i usług.
Automatyczna kontrola monet i banknotów.
Automatyczny system taryfowy.
Zabezpieczenia urządzeń i systemów przed włamaniami i warunkami zewnętrznymi.

Zakres ćwiczeń projektowych
Systemy płatnicze: Analiza konstrukcji i działania urządzeń bankomatów i wpłatomatów.
Automaty sprzedające napoje: Analiza konstrukcji i działania urządzeń
Automaty sprzedające drobne produkty :Analiza konstrukcji i działania urządzeń
Automaty sprzedające bilety: Analiza konstrukcji i działania automatów biletowych i parkingowych

**Metody oceny:**

Ocena końcowa wystawiana jest na podstawie sumarycznej liczby punktów z testu kończącego wykład: 25 pkt. oraz prezentacji projektowych: 25 pkt.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Materiały informacyjne producentów urządzeń
Materiały pomocnicze przygotowane przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

Brak

**Uwagi:**

--

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ASP W01:**

Ma wiedzę w zakresie fizyki, w tym w zakresie mechaniki klasycznej, optyki i fotoniki, fizyki ciała stałego, niezbędną do rozumienia zjawisk fizycznych w przyrodzie i technice.

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka ASP W02:**

Ma uporządkowaną i podbudowaną wiedzę w zakresie elektrotechniki, układów elektronicznych analogowych i cyfrowych.

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka ASP W03:**

 Ma podstawową wiedzę na temat działania oraz budowy złożonych, zintegrowanych systemów mechaniczno-elektroniczno-optyczno-informatycznych.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, P6U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ASP U01:**

Umie wykorzystać prawa fizyki przy projektowaniu i eksploatacji urządzeń mechatronicznych

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK

**Charakterystyka ASP U02:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować informacje, wyciągać z nich wnioski a następnie formułować opinie

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK

**Charakterystyka ASP U03:**

Potrafi dobrać czujniki do zastosowania w projektowanym urządzeniu sprzedającym.

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka ASP U04:**

Potrafi projektować urządzenie z wykorzystaniem podzespołów katalogowych

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ASP S01:**

Jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych, społecznych i osobistych

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KK, I.P6S\_KO

**Charakterystyka ASP S02:**

Zna i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej w obszarze mechatroniki,

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR