**Nazwa przedmiotu:**

Automatyczne systemy sprzedaży

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Janusz Igielski, Prof. Uczelni

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Wariantowe

**Kod przedmiotu:**

ASS

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin bezpośrednich (32h):
a) Wykład: 30h
b) Konsultacje: 2h
2) Liczba godzin pracy własnej studenta (20h):
a) Zapoznanie z literaturą i przygotowanie na zajęcia: 10h
b) Przygotowanie do sprawdzianu: 10h
Razem: 52h (2 ECTS)

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

1 punkt ECTS - liczba godzin bezpośrednich (32h):
a) Wykład: 30h
b) Konsultacje: 2h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw konstrukcji i technologii urządzeń precyzyjnych, elektrotechniki, elektroniki, automatyki oraz informatyki.

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie, na przykładzie urządzeń sprzedających, z metodami projektowania systemów (oraz ich sieci) zapewniających współpracę urządzeń mechatronicznych o różnych zasadach działania w celi realizacji postawionego zadania

**Treści kształcenia:**

Sposoby projektowania systemów urządzeń; Wymagania stawiane systemom sprzedającym. Systemy lokalne. Systemy globalne. Połączenia i przesyłanie informacji pomiędzy urządzeniami.
Automat sprzedający jako system; Schemat funkcjonalny automatu. Zakresy zadań realizowane przez jego zespoły. Przesyłanie informacji.
Zasady konstruowania zespołów funkcjonalnych urządzeń; Projektowanie elektromechanicznych zespołów napędowych, sterujących i wydających produkty o różnej postaci na przykładzie automatów sprzedających towary i usługi.
Przetworniki wybranych wielkości fizycznych; Automatyczna kontrola monet i banknotów.
Automaty sprzedające napoje; Sprzedaż napoi zimnych w różnej postaci, sprzedaż napoi gorących. Wymagania sanitarne
Automaty sprzedające drobne produkty; Sprzedaż produktów spożywczych, użytku osobistego, wyrobów technicznych
Automaty sprzedające bilety; Sprzedaż biletów komunikacji miejskiej, parkingowych, do obiektów użyteczności publicznej
Systemy kontroli dostępu; Automatyczny system dostępu do urządzeń, obszarów zamkniętych, system taryfowy.
Zabezpieczenia; Zabezpieczenia urządzeń i systemów przed włamaniami i warunkami zewnętrznymi

**Metody oceny:**

Dwa kolokwia w trakcie semestru: każde zawiera 5 pytań ocenianych w zakresie 0-5 pkt. Ocena ostateczna: suma punktów/10

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Strony internetowe producentów bankomatów, układów kontroli środków płatniczych, automatów biletowych, parkingowych oraz automatów sprzedających płyny i drobne produkty
2. Karty katalogowe oraz dokumentacja serwisowa wyżej wymienionych urządzeń
2. Patenty z wyżej wymienionego zakresu ze stron internetowych UE i USA
(VI – IX edycja)

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ASS-W1:**

Posiada wiedzę w zakresie automatycznych systemów sprzedaży, w tym projektowania i eksploatacji układów mechanicznych, informatycznych i optycznych; posiada wiedzę o sposobie wykorzystania różnej formy środków płatniczych w takich urządzeniach oraz sposobach ich wytwarzania i zabezpieczenia przed fałszerstwami

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG

**Charakterystyka ASS-W2:**

Zna sposoby projektowania systemów i urządzeń automatycznych urządzeń i systemów sprzedaży oraz doboru sposobu płatności umożliwiającego automatyczny zakup produktów lub usług

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, III.P7S\_WG

**Charakterystyka ASS-W3:**

Posiada wiedzę na temat działania oraz budowy wybranych typów systemów mechaniczno-elektroniczno-optyczno-informatycznych wykorzystywanych w różnego rodzaju urządzeniach systemów sprzedaży produktów i usług

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG

**Charakterystyka ASS-W4:**

Ma wiedzę na temat tendencji rozwojowych systemów i urządzeń służących do automatycznej sprzedaży

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka ASS-W5:**

Ma rozszerzoną wiedzę na temat eksploatacji systemów mechaniczno-elektronicznych oraz informatycznych i optycznych wykorzystywanych w automatycznych urządzeniach do sprzedaży i realizacji usług

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ASS-U1:**

Potrafi pozyskiwać informacje z baz danych i innych źródeł a także integrować te informacje w celu spełnienia konkretnych wymagań zamawiającego odnośnie systemów służących do automatycznej sprzedaży różnorodnych produktów lub realizacji usług

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UK, P7U\_U, I.P7S\_UW.o

**Charakterystyka ASS-U2:**

Potrafi przygotować dokumentację zadania dotyczącego systemu automatycznej sprzedaży w celu przedstawienia jej potencjalnemu zamawiającemu

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UK

**Charakterystyka ASS-U3:**

Potrafi zintegrować wiedzę dotyczącą układów mechanicznych, elektronicznych i automatyki podczas formułowania wymagań sprzętowych odnośnie urządzeń niezbędnych do realizacji zadań oczekiwanych przez zamawiającego systemy automatycznej sprzedaży produktów lub usług

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

**Charakterystyka ASS-U4:**

Umie zastosować systemy i urządzenia optoelektroniczne systemach sprzedaży

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

**Charakterystyka ASS-U5:**

Potrafi sformułować szczegółowe wymagania dla układu sterowania systemu urządzeń do sprzedaży towarów i usług

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ASS\_S1:**

Ma świadomość pozyskanej wiedzy i umiejętności

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK