

# I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **INTELIGENTNE INSTALACJE DOMOWE**
2. Kod przedmiotu: **lid**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Automatyka i Robotyka**
5. Specjalność: **Komputerowe wspomaganie automatyki i robotyki**
6. Moduł: **Moduł automatyki**
7. Poziom studiów: **II stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **I, II**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Grzegorz Grzeczka**

## CEL PRZEDMIOTU

<b>C1</b>	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z ogólnymi zagadnieniami związanymi z inteligentnymi instalacjami domowymi.
<b>C2</b>	Poznanie zasad integracji instalacji różnego rodzaju (sieć elektryczna, alarmowa, automatyka, ogrzewania, systemy audio-wizualne).
<b>C3</b>	Zapoznanie studentów z wybranymi rozwiązaniami systemów automatyki inteligentnej w budynkach oraz przedstawienie kierunków jej rozwoju.

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

<b>1</b>	Znajomość podstaw elektroniki
<b>2</b>	Znajomość podstaw elektryki
<b>3</b>	Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinach związanych z elektroniką, elektryką i mechatroniką.

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>EK1</b>	Zna podstawowe pojęcia stosowania systemów inteligentnych w budynkach . Potrafi sklasyfikować podstawowe typy instalacji, opisać ich budowę oraz zasadę działania.
<b>EK2</b>	Zna podział i elementy składowe inteligentnych instalacji domowych, ich rodzaje i funkcje.
<b>EK3</b>	Potrafi zaprojektować i wdrożyć elementy instalacji inteligentnych uwzględniając ich aspekty techniczne i pozatechniczne.
<b>EK4</b>	Potrafi dokonać identyfikacji elementów i układów sterowania. Jest w stanie odnaleźć i zastosować określoną polską lub europejską normę.
<b>EK5</b>	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera mechatronika.

## TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia i definicje, zalety i wady stosowania systemów inteligentnych w budynkach.	<b>1</b>
<b>W2</b>	Podział i charakterystyka inteligentnych systemów budynku, rodzaje, funkcje, zagadnienia techniczno - ekonomiczne	<b>1</b>
<b>W3</b>	Klasy, poziomy integracji i kategorie instalacji w budynkach inteligentnych.	<b>1</b>
<b>W4</b>	Właściwości i funkcje systemów opartych o magistrale.	<b>2</b>
<b>W5</b>	Budowa i zasada działania czujników.	<b>2</b>
<b>W6</b>	Systemy alarmowe w budynkach inteligentnych.	<b>2</b>
<b>W7</b>	Projektowanie systemów bezpieczeństwa.	<b>2</b>

<b>W8</b>	Systemy bezprzewodowe.	<b>2</b>
<b>W9</b>	Modelowanie procesu eksploatacji systemów.	<b>1</b>
<b>W10</b>	Przegląd obowiązujących norm i zaleceń w zakresie instalacji budynków.	<b>1</b>
<b>W11</b>	Zasilanie główne i zapasowe.	<b>1</b>

Razem **16**

#### ĆWICZENIA

<b>Ć1</b>	Zaliczenie	<b>2</b>
<b>Ć2</b>	Zaliczenie	<b>2</b>

Razem **4**

#### ZAJĘCIA LABORATORYJNE

<b>L1</b>	Laboratorium nr 1	<b>6</b>
<b>L2</b>	Laboratorium nr 2	<b>6</b>
<b>L3</b>	Laboratorium nr 3	<b>6</b>
<b>L4</b>	Laboratorium nr 4	<b>6</b>
<b>L5</b>	Laboratorium nr 5	<b>8</b>
<b>L6</b>	Laboratorium nr 6	<b>8</b>

Razem **40**

#### NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

<b>1</b>	Notebook z projektorem
<b>2</b>	Tablica i kolorowe pisaki
<b>3</b>	Stanowiska laboratoryjne

#### SPOSOBY OCENY

##### FORMUJĄCA

<b>F1</b>	Wejściówka	EK1-EK2
<b>F2</b>	Kolokwium nr 1	EK1-EK2, EK4
<b>F3</b>	Kolokwium nr 2	EK1-EK2, EK4
<b>F4</b>	Kolokwium nr 3	EK1-EK2, EK4
<b>F5</b>	Kolokwium nr 4	EK1-EK2, EK4
<b>F6</b>	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	EK3-EK4
<b>F7</b>	Sprawozdanie z laboratoriów	EK1-EK4

#### OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności			
	semestr	I	II	razem
udział w wykładach		8	8	16
udział w ćwiczeniach		2	2	4
udział w zajęciach laboratoryjnych		20	20	40
Przygotowanie do wykładów i laboratoriów		30	30	60
Przygotowanie się do kolokwium		12	12	24
Opracowanie sprawozdań z laboratorium		15	15	30
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>		<b>87</b>	<b>87</b>	<b>174</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

#### LITERATURA

##### PODSTAWOWA

- 1 E. Niezabitowska - Budynek Inteligentny, Tom I i II
  - 2 Stefan Jerzy Siudalski - Przepisy i normy elektryczne - monitoring i systemy alarmowe
  - 3 Brzęcki Mariusz - Elektroniczne systemy ochrony osób i mienia
- 

### **PROWADZĄCY PRZEDMIOT**

- 1 dr inż. Grzegorz Grzeczka, g.grzeczka@amw.gdynia.pl
-

## Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EK1</b>	<i>Zna podstawowe pojęcia stosowania systemów inteligentnych w budynkach . Potrafi sklasyfikować podstawowe typy instalacji, opisać ich budowę oraz zasadę działania.</i>			
	Student nie zna podstawowych pojęć i nie potrafi sklasyfikować podstawowych typów instalacji i nie zna ich budowy.	Student zna podstawowe pojęcia i nie potrafi sklasyfikować podstawowych typów instalacji i nie zna ich budowy.	Student zna podstawowe pojęcia i potrafi sklasyfikować podstawowe typy instalacji i nie zna ich budowy.	Student zna podstawowe pojęcia i potrafi sklasyfikować podstawowe typy instalacji i zna ich budowę.
<b>EK2</b>	<i>Zna podział i elementy składowe inteligentnych instalacji domowych, ich rodzaje i funkcje.</i>			
	Student nie zna podziału i elementów składowych inteligentnych instalacji domowych, ich rodzajów i funkcji.	Zna podział i elementy składowe inteligentnych instalacji domowych w ograniczonym zakresie, nie zna ich rodzajów i funkcji.	Zna podział i elementy składowe inteligentnych instalacji domowych, ich rodzaje i funkcje w ograniczonym zakresie.	Zna podział i elementy składowe inteligentnych instalacji domowych, ich rodzaje i funkcje.
<b>EK3</b>	<i>Potrafi zaprojektować i wdrożyć elementy instalacji inteligentnych uwzględniając ich aspekty techniczne i pozatechniczne.</i>			
	Nie potrafi zaprojektować i wdrożyć podstawowych elementów instalacji inteligentnych.	Potrafi zaprojektować i wdrożyć podstawowe elementy instalacji inteligentnych, uwzględnia ich aspekty techniczne i pozatechniczne w ograniczonym zakresie	Potrafi zaprojektować i wdrożyć elementy instalacji inteligentnych uwzględniając ich aspekty techniczne i pozatechniczne w ograniczonym zakresie.	Potrafi zaprojektować i wdrożyć elementy instalacji inteligentnych uwzględniając ich aspekty techniczne i pozatechniczne.
<b>EK4</b>	<i>Potrafi dokonać identyfikacji elementów i układów sterowania. Jest w stanie odnaleźć i zastosować określoną polską lub europejską normę.</i>			
	Student nie potrafi dokonać identyfikacji elementów i układów sterowania. Nie rozumie znaczenia norm i nie potrafi się do nich odnieść	Potrafi dokonać identyfikacji elementów i układów sterowania w ograniczonym zakresie. Nie rozumie znaczenia norm i nie potrafi się do nich odnieść.	Potrafi dokonać identyfikacji większości elementów i układów sterowania. Jest w stanie odnaleźć i zastosować określoną polską lub europejską normę.	Student poprawnie wskazuje elementy i układy sterowania. Jest w stanie odnaleźć i zastosować określoną polską lub europejską normę.
<b>EK5</b>	<i>Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera mechatronika.</i>			