

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **ELEMENTY WYKONAWCZE URZĄDZEŃ MECHATRONIKI**
2. Kod przedmiotu: **Eum**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Zastosowanie informatyki w mechatronice**
6. Moduł: **Moduł elektrotechniki i mechaniki**
7. Poziom studiów: **II stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **II, III**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **mgr inż. Adam Polak**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Zapoznanie z rolą i klasyfikacją elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki.
C2	Zapoznanie z budową, zasadą działania i przeznaczeniem elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki różnego typu.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Podstawowa wiedza z zakresu elektrotechniki, elektroniki, hydrauliki i pneumatyki oraz elektromaszynowego przetwarzania energii
----------	---

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Zna rolę elementów wykonawczych w systemach mechatronicznych
EK2	Zna klasyfikacje elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki
EK3	Zna budowę i zasadę działania elementów wykonawczych różnych rodzajów oraz zna podstawowe parametry je charakteryzujące.
EK4	Potrafi dobrać element wykonawczy mechatroniki do określonego systemu (urządzenia) mechatroniki.

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Zajęcia wprowadzające.	1
W2	Podstawowe informacje na temat elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki.	2
W3	Rola i miejsce elementów wykonawczych w systemach mechatronicznych. Klasyfikacja elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki.	2
W4	Elektryczne elementy wykonawcze oraz zasady ich doboru.	5
W5	Pneumatyczne elementy wykonawcze oraz zasady ich doboru.	5
W6	Hydrauliczne elementy wykonawcze oraz zasady ich doboru.	5
Razem		20
ĆWICZENIA		
Ć1	Dobór elektrycznych elementów wykonawczych do systemu mechatronicznego.	6
Ć2	Dobór pneumatycznych elementów wykonawczych do systemu mechatronicznego.	4
Ć3	Dobór hydraulicznych elementów wykonawczych do systemu mechatronicznego.	6
Ć4	Kolokwium nr 1	2
Ć5	Kolokwium nr 2	2
Razem		20
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Badanie elektrycznych urządzeń wykonawczych.	8

L2	Badanie hydraulicznych urządzeń wykonawczych.	6
L3	Badanie pneumatycznych urządzeń wykonawczych.	6
	Razem	20

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
2	Tablica i kolorowe pisaki
3	Stanowiska dydaktyczne laboratorium mechatroniki - elementy wykonawcze
4	Katalogi elementów wykonawczych mechatroniki

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Kolokwium nr 1	EK1-EK4
F2	Kolokwium nr 2	EK1-EK4

PODSUMOWUJĄCA

P1	Egzamin pisemny	EK1-EK4
-----------	-----------------	---------

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności			
	semestr	II	III	razem
udział w wykładach		10	10	20
udział w ćwiczeniach		10	10	20
udział w zajęciach laboratoryjnych		10	10	20
Przygotowanie do wykładów i laboratoriów		20	20	40
Przygotowanie się do laboratorium		10	10	20
Przygotowanie się do kolokwium		20	20	40
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		80	80	160
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		3	1	4

LITERATURA

PODSTAWOWA

1	Poradnik mechatronika - Gregor Häberle - tł. Joachim Potrykus - Warszawa 2013
2	Mechatronika - Dietmar Schmid - tł. Mariusz Olszewski - Warszawa 2002

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

1	mgr inż. Adam Polak, a.polak@amw.gdynia.pl
----------	--

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
	<i>Zna rolę elementów wykonawczych w systemach mechatronicznych</i>			
EK1	Student błędnie definiuje element wykonawczy mechatroniki.	Student poprawnie definiuje pojęcie - element wykonawczy urządzeń mechatroniki.	Student poprawnie definiuje pojęcie - element wykonawczy urządzeń mechatroniki i zna jego przeznaczenie.	Student poprawnie definiuje pojęcie - element wykonawczy urządzeń mechatroniki i zna jego przeznaczenie. Zna umiejscowienie elementu wykonawczego urządzeń mechatroniki w systemie mechatronicznym oraz powiązania między innymi elementami systemów mechatronicznych.
	<i>Zna klasyfikacje elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki</i>			
EK2	Student nie potrafi dokonać żadnej klasyfikacji elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki	Student potrafi dokonać klasyfikacji elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki wg jednego kryterium.	Student potrafi dokonać klasyfikacji elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki wg conajmniej dwóch kryteriów.	Student potrafi dokonać klasyfikacji elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki wg conajmniej dwóch kryteriów. Potrafi podać przykład każdego typu urządzeń wykonawczych.
	<i>Zna budowę i zasadę działania elementów wykonawczych różnych rodzajów oraz zna podstawowe parametry je charakteryzujące.</i>			
EK3	Jest w stanie wymienić przykłady elementów wykonawczych mechatroniki, jednak nie zna ich budowy, zasady działania oraz ich parametrów.	Zna ogólną budowę oraz podstawową zasadę działania elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych elementów wykonawczych mechatroniki.	Zna ogólną budowę oraz podstawową zasadę działania elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych elementów wykonawczych mechatroniki. Potrafi scharakteryzować wybrane elementy wykonawcze wg ich parametrów.	Zna szczegółową budowę oraz dokładną zasadę działania elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych elementów wykonawczych mechatroniki. Potrafi scharakteryzować wybrane elementy wykonawcze wg ich parametrów.
	<i>Potrafi dobrać element wykonawczy mechatroniki do określonego systemu (urządzenia) mechatroniki.</i>			
EK4	Dobiera elementy wykonawcze chaotycznie, nie kierując się zasadami doboru elementów wykonawczych układów mechatronicznych.	Potrafi dokonać doboru typu elementu wykonawczego urządzeń mechatroniki, lecz nie potrafi dobrać elementu wg parametrów urządzenia.	Potrafi dokonać doboru typu elementu wykonawczego urządzeń mechatroniki z uwzględnieniem parametrów elementu dobierając go do urządzenia.	Potrafi dokonać doboru typu elementu wykonawczego urządzeń mechatroniki z uwzględnieniem parametrów elementu dobierając go do urządzenia. Potrafi dokonać doboru wg różnych kryteriów.