

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: **niestacjonarne**
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. | 1 |
| W3 | Rola i miejsce elementów wykonawczych w systemach mechatronicznych. Klasyfikacja elementów wykonawczych urządzeń mechatroniki. | 1 |
| W4 | Elektryczne elementy wykonawcze oraz zasady ich doboru. | 3 |
| W5 | Pneumatyczne elementy wykonawcze oraz zasady ich doboru. | 3 |
| W6 | Hydrauliczne elementy wykonawcze oraz zasady ich doboru. | 3 |
| Razem | | 12 |
| ĆWICZENIA | | |
| Ć1 | Dobór elektrycznych elementów wykonawczych do systemu mechatronicznego. | 4 |
| Ć2 | Dobór pneumatycznych elementów wykonawczych do systemu mechatronicznego. | 2 |
| Ć3 | Dobór hydraulicznych elementów wykonawczych do systemu mechatronicznego. | 2 |
| Ć4 | Kolokwium nr 1 | 2 |
| Ć5 | Kolokwium nr 2 | 2 |
| Razem | | 12 |
| ZAJĘCIA LABORATORYJNE | | |
| L1 | Badanie elektrycznych urządzeń wykonawczych. | 6 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| L2 | Badanie hydraulicznych urządzeń wykonawczych. | 3 |
| L3 | Badanie pneumatycznych urządzeń wykonawczych. | 3 |
| | Razem | 12 |

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 | | 6 | 6 | 12 |
| udział w ćwiczeniach | | 6 | 6 | 12 |
| udział w zajęciach laboratoryjnych | | 6 | 6 | 12 |
| 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 | | 68 | 68 | 136 |
| 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. |