

# Projekt przejściowy II - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Projekt przejściowy II              |
| Kod przedmiotu      | 06.1-WM-MiBM-AiUR-P-58_19           |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Mechaniczny</a> |
| Kierunek            | Mechanika i budowa maszyn           |
| Profil              | ogólnoakademicki                    |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2021/2022            |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 7                                                                                                                                                 |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 3                                                                                                                                                 |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                                                                                       |
| Język nauczania                 | polski                                                                                                                                            |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Edward Tertel</li><li>dr inż. Joanna Cyganiuk</li><li>dr hab. inż. Piotr Kuryło, prof. UZ</li></ul> |

| Formy zajęć |                                            |                                           |                                               |                                              |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze<br>(niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(niestacjonarne) |
| Projekt     | 30                                         | 2                                         | 18                                            | 1,2                                          |
|             |                                            | Zaliczenie na ocenę                       |                                               |                                              |

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest nauka rozwiązywania złożonych zadań projektowych z zakresu automatyzacji i utrzymania ruchu oraz pracy w zespole kierowanym przez lidera, wykorzystując do tego zdobytą podczas studiów wiedzę teoretyczną i praktyczną oraz wiedzę z przedmiotów specjalności dyplomowania. Dodatkowym celem jest zdobycie umiejętności rozwiązywania problemów projektowych samodzielnie oraz w grupie, stosując kreatywne podejście do problemu projektowego w tym zdobycie umiejętności wariantowania rozwiązań oraz wyboru rozwiązania optymalnego.

## Wymagania wstępne

Elektrotechnika i elektronika, Podstawy automatyki, Techniki automatyzacji, Podstawy konstrukcji maszyn, Wytrzymałość materiałów, , Komputerowe wspomaganie projektowania CAD, Komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich CAE, Projekt przejściowy I, Układy sterowania Maszyn, Diagnostyka Maszyn, Modelowanie i symulacja procesów, umiejętność posługiwania się narzędziami informatycznymi,

## Zakres tematyczny

| L.P.        | TREŚCI PROGRAMOWE - PROJEKT                                                                                                                                                                                                                                                                             | LICZBA GODZIN      |                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | studia stacjonarne | studia niestacjonarne |
| P1          | Wybór problemu projektowego z zakresu zautomatyzowanego transportu technologicznego, zautomatyzowanej manipulacji, zautomatyzowanego magazynowania w procesach produkcyjnych: półwyrobów i wyrobów gotowych, części maszyn, maszyn i urządzeń, jak również w procesach produkcji produktów spożywczych. | 2                  | 1                     |
| P2          | Przygotowanie alternatywnych koncepcji rozwiązania.                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                  | 2                     |
| P3          | Wybór najlepszej koncepcji rozwiązania wraz z uzasadnieniem wyboru.                                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | 1                     |
| P4          | Dobór materiałów, maszyn, urządzeń, napędów, sterowania oraz algorytmu pracy                                                                                                                                                                                                                            | 6                  | 4                     |
| P5          | Dobór narzędzi informatycznych wykorzystanych w projektowaniu i modelowaniu.                                                                                                                                                                                                                            | 2                  | 2                     |
| P6          | Zaprojektowanie konstrukcji i wykonanie niezbędnych obliczeń dla projektu                                                                                                                                                                                                                               | 8                  | 4                     |
| P7          | Przygotowanie wirtualnego prototypu oraz oferty katalogowej                                                                                                                                                                                                                                             | 4                  | 2                     |
| P8          | Zajęcia odrębne i zaliczeniowe                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                  | 2                     |
| SUMA GODZIN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30                 | 18                    |

## Metody kształcenia

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                                              | Symbole efektów         | Metody weryfikacji                           | Forma zajęć |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|-------------|
| Student potrafi porozumiewać się oraz współpracować w grupie w zakresie realizacji projektów prowadzonych przez lidera.                                                                  | • <a href="#">K_U02</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student potrafi określić priorytety służące do realizacji projektu zarówno dla siebie jak i dla członków zespołu projektowego.                                                           | • <a href="#">K_K04</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student potrafi współpracować i działać w grupie przyjmując w niej różne role.                                                                                                           | • <a href="#">K_K03</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student potrafi samodzielnie zdobywać i uzupełniać wiedzę niezbędną do realizacji projektu.                                                                                              | • <a href="#">K_U05</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student potrafi wykazywać się pomysłowością w działaniach związanych z zadaniami projektowymi.                                                                                           | • <a href="#">K_K06</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student potrafi opracować oraz zrealizować harmonogram projektu, zrozumiały dla członków grupy, zapewniając dotrzymanie terminów realizacji poszczególnych zadań realizowanego projektu. | • <a href="#">K_U02</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych oraz wie jak te kompetencje podnosić.                                                                               | • <a href="#">K_K01</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student potrafi stworzyć opis realizacji zadania oraz w sposób poprawny omówić jego wyniki.                                                                                              | • <a href="#">K_U03</a> | • projekt                                    | • Projekt   |
| Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich podstawowe metody analityczne oraz symulacyjne                                                           | • <a href="#">K_U18</a> | • bieżąca kontrola na zajęciach<br>• projekt | • Projekt   |
| Student potrafi dobrać odpowiednie materiały inżynierskie dla zapewnienia poprawnego funkcjonowania projektowanego urządzenia                                                            | • <a href="#">K_U19</a> | • bieżąca kontrola na zajęciach<br>• projekt | • Projekt   |

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu.

## Literatura podstawowa

1. Łastowiecki J., Napędy elektryczne w automatyce i robotyce, Wydawnictwo Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2011,
2. Kost G., Łebkowski P. Węsierski Ł., Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych, PWE, Warszawa 2013,
3. Kotnis G., Budowa i eksploatacja układów hydraulicznych w maszynach, KaBe, Krosno 2011,
4. Kowalski T., Lis G., Szenajch W., Technologia i automatyzacja montażu maszyn, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006,
5. Mikulczyński T., Automatyzacja procesów produkcyjnych, WNT, Warszawa 2015,
6. Szenajch W. Napęd i sterowanie pneumatyczne. Warszawa WNT, 2003;
7. Osiński Z., Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa 2010,
8. Świder J. i inni, Sterowanie i automatyzacja procesów technologicznych i układów mechatronicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008,
9. Tomasiak E. Napędy i sterowania hydrauliczne i pneumatyczne. Gliwice Politechnika Śląska, 2001,
10. Górny A., Kowerski A., Ostapczuk M., Bezpieczeństwo i eksploatacja Maszyn produkcyjnych, Forum, Poznań 2009,

## Literatura uzupełniająca

1. Niezgodziński M., Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe, WNT, Warszawa 2013,
2. Goździcki M. Świątkiewicz, Przenośniki, WNT, Warszawa 1979,
3. Matyszevska E., Automatyzacja przemysłu spożywczego, PWN, Warszawa 2015,
4. Lewicki P., Lenart A., Kowalczyk A., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, WNT, Warszawa 2014,

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 29-04-2021 22:57)