

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|--------------|-------------|---|-------------|-------------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| <i>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</i> MODELOWANIE PROCESÓW AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ | | | | | | | | | <i>Kod przedmiotu:</i> KNTiZ/ZIP-IO/PARP/36 | |
| <i>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</i> MODELING OF INDUSTRIAL AUTOMATION PROCESSES | | | | | | | | | | |
| <i>Kierunek studiów:</i> Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | | <i>Profil:</i> ogólnoakademicki | | | | <i>Poziom studiów:</i> I stopnia | |
| <i>Specjalność/specjalizacja:</i> Procesy Automatyzacji i Robotyzacji Przemysłowej | | | | | <i>Forma zaliczenia przedmiotu:</i> zaliczenia na ocenę | | | | <i>Semestr studiów:</i> 6 | |
| <i>Nazwa grupy przedmiotów:</i> specjalnościowy | | | | | <i>Język w jakim prowadzone są zajęcia:</i> polski | | | | | |
| <i>Tryb studiów</i> | <i>Forma zajęć</i> | | | | | | | | <i>Ogólna liczba godzin</i> | <i>Liczba punktów ECTS:</i> |
| | <i>W</i> | <i>Ćw.</i> | <i>Konw.</i> | <i>Lab.</i> | <i>Proj.</i> | <i>Sem.</i> | <i>Zajęcia terenowe</i> | <i>Lektorat</i> | | |
| <i>Tryb stacjonarny</i> | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| <i>Tryb niestacjonarny</i> | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| <i>Jednostka realizująca przedmiot:</i> Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania | | | | | | | | | | |
| <i>Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail):</i> dr inż. Witold Krieser (wkrieser@wszop.edu.pl) | | | | | | | | | | |
| CEL PRZEDMIOTU: | | | | | | | | | | |
| C1. | Zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami dotyczącymi modelowania układów automatyki przemysłowej | | | | | | | | | |
| C2. | Zapoznanie studentów z budową, zasadą działania, symbolami układów i elementów pneumatycznych i hydraulicznych | | | | | | | | | |
| C3. | Zapoznanie studentów z oprogramowaniem do modelowania systemów automatyki przemysłowej | | | | | | | | | |
| WYMAGANIA WSTĘPNE: | | | | | | | | | | |
| 1. | Wiedza z zakresu podstaw automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych | | | | | | | | | |
| PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ: | | | | | | | | | ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ | |
| EU1 | Student zna i rozumie podstawowe symbole graficzne elementów pneumatyczny, hydraulicznych, elektropneumatycznych i elektrohydraulicznych | | | | | | | | ZIP KW_01 | |
| EU2 | Student potrafi rozpoznać i rozróżnić elementy pneumatyczne, hydrauliczne, elektropneumatycznego i elektrohydrauliczne | | | | | | | | ZIP KU_04 | |
| EU3 | Student jest gotów identyfikować, modelować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywanym zawodem. Potrafi dobierać i wykorzystywać właściwe metody i narzędzia do realizacji zadań inżynierskich | | | | | | | | ZIP KS_03 ZIP KU_05 | |

| TREŚCI PROGRAMOWE: | | | |
|---|---|--|----------------------------|
| L.p. | WYKŁAD | Liczba godzin | |
| | | S | N |
| W1 | Podstawy modelowania układów pneumatycznych. Podstawowe pojęcia z pneumatyki. Budowa i działanie elementów pneumatycznych. Elementy i zespoły wykonawcze. Elementy sterujące przepływem powietrza. Elektropneumatyka. Siłowniki, zawory, elementy mocująca, paramtry. | 3 | 3 |
| W2 | Dobór i montaż elementów pneumatycznych. Proste układy pneumatyczne i elektropneumatycznego - analiza konkretnych prostych i złożonych układów sterowania. Dobór elementów do konkretnych aplikacji pod kątem optymalności i aspektu ekonomicznego i jakościowego. Narzędzia i aparatura pomiarowa podstawowych parametrów. | 3 | 3 |
| W3 | Podstawowe pojęcia z hydrauliki. Budowa i działanie elementów hydraulicznych. Elementy sterujące przepływem cieczy. Elektrohydraulika. Siłowniki, zawory, elementy mocujące, parametry. | 3 | 3 |
| W4 | Dobór elementów ukadów hydraulicznych. Proste układy hydrauliczne oraz elektrohydrauliczne- analiza konkretnych prostych i złożonych układów sterowania. Dobór elementów do konkretnych aplikacji pod kątem optymalności i aspektu ekonomicznego i jakościowego. Narzędzia i aparatura pomiarowa podstawowych parametrów. | 3 | 3 |
| W5 | Oprogramowanie do modelowania procesów automatyki przemysłowej - rodzaje, możliwości, interfejsy użytkownika. Druk 3D | 3 | 3 |
| RAZEM: | | 15 | 15 |
| FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie pisemne | | | |
| NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE: | | | |
| 1. | Wykład z prezentacją multimedialną | | |
| 2. | Materiały pomocnicze – modele elementów pneumatycznych, elektropneumatycznych. Oprogramowanie do modelowania procesów automatyki przemysłowej | | |
| OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ: | | | |
| Forma aktywności | | Liczba godzin na zrealizowanie aktywności | |
| | | <i>tryb stacjonarny</i> | <i>tryb niestacjonarny</i> |
| 1. | godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim | 15 | 15 |
| 2. | przygotowanie do egzaminu i | 30 | 30 |
| 3. | udział w konsultacjach | 5 | 5 |
| 4. | zapoznanie się z literaturą przedmiotu | 25 | 25 |
| SUMA GODZIN | | 75 | 75 |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | | 3 | 3 |
| LITERATURA PODSTAWOWA: | | | |
| 1. | Krieser W: <i>Pneumatyczne i elektropneumatyczne układy sterowania</i> , Helion, 2021 | | |
| 2. | Mikulczyński T.: <i>Automatyzacja procesów produkcyjnych</i> , Wydawnictwo WNT, 2017 | | |
| 3. | Dębowski A.: <i>Automatyka - podstawy regulacji</i> . WNT 2017 | | |
| LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: | | | |
| 1. | Dziurski.R.: <i>Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych. Część I</i> , Wydawnictwo WSIP, 2019 | | |
| INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE: | | | |
| 1. | Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy | | |
| 2. | Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP | | |
| 3. | Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS | | |
| 4. | Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie | | |

| | |
|----|---|
| 5. | Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie |
| 6. | Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku |
| 7. | Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS |
| 8. | Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020 (aktualizacja 2020/2021). |