



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|-----------------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Modelowanie i automatyzacja procesów technologicznych, PG_00057386 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Mechanika i budowa maszyn | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2022/2023 | | | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni | | | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | polski | | | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | 3.0 | | | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | zaliczenie | | | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Mieczysław Siemiątkowski | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr hab. inż. Grzegorz Rogalski dr hab. inż. Jacek Tomków dr inż. Mieczysław Siemiątkowski dr inż. Norbert Piotrowski | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 45 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Modelowanie i automatyzacja procesów technologicznych, W/L, zimowy 2022 - Moodle ID: 26881 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26881 | | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM | | |
| | Liczba godzin pracy studenta | 45 | 6.0 | 24.0 | 75 | | |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie się z problematyką tworzenia realnych modeli procesu wytwarzania dla celów symulacji w warunkach zautomatyzowanej produkcji. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_W09] ma pogłębioną wiedzę na temat kierunków rozwoju konstrukcji maszyn i urządzeń, metod i systemów obliczeniowych wspomagających projektowanie, materiałów i ich własności, metod wytwarzania i diagnostyki, aparatury kontrolno-pomiarowej | | Ma wiedzę na temat automatyzacji procesów technologicznych oraz jej wpływu na formułowanie modelu i eksperymentu | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | |
| | [K7_U07] potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych | | Potrafi przygotować eksperyment dla zaprojektowanego modelu produkcyjnego w celu wstępnych analiz ukierunkowanych na zwiększanie efektywności systemu wytwórczego. | | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | | |
| | [K7_W10] ma wiedzę o metodach analizy techniczno-ekonomicznej instalacji przemysłowych i optymalizacji systemów produkcyjnych; zna ogólne zasady inicjowania i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w szczególności dla projektów innowacyjnych wykorzystujących wiedzę | | Ma wiedzę z zakresu tworzenia eksperymentu symulacyjnego w warunkach zautomatyzowanej produkcji. Rozróżnia modele symulacyjne. Potrafi sformalizować cechy sytemu rzeczywistego, ustalić zachodzące relacje pomiędzy obiektami systemu wytwarzania w celu zaprojektowania systemu technologicznego zbliżonego do optymalnego. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | |

| | | | |
|---|---|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Wykład: Model symulacyjny. Charakterystyka systemu wytwarzania. Formy zautomatyzowanej produkcji. Elastyczność wytwarzania. Automatyzacja obróbki skrawaniem. Techniki modelowania systemu produkcyjnego. Pojęcie systemu. Zagadnienia procesów stochastycznych. Metody modelowania. Opis obiektów symulacji. Techniki pomiarów wyników symulacji. Wybrane modele systemów produkcyjnych w warunkach zautomatyzowanej produkcji.</p> <p>Projekt: projekt modelu struktury wytwarzania, określenie wartości dla parametrów opisujących efektywność systemu wytwarzania. Optymalizacja modelu. Dekompozycja i symulacja.</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu organizacji produkcji | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Projekt | 56.0% | 40.0% |
| | Kolokwium | 56.0% | 60.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>1. Zdanowicz R., Świder J.: Komputerowe Modelowanie procesów wytwórczych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013,</p> <p>2. Hromada J., D. Plinta D.: Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Bielsko- Biała 2000.</p> | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>1. Lasota A.: Modelowanie procesów produkcyjnych z wykorzystaniem diagramów aktywności języka UML i sieci Petriego Warszawa Exit 2012</p> <p>2. Antczak P., Antczak A., Witkowski T.: Optymalizacja przepływu produkcji seryjnej, PWE Warszawa 2016</p> <p>3. Palchevskiy B., Świć A., Pavlysh V., Banaszak Z., Gola A., Krestianpol O., Lozynskiy V.: Komputerowo zintegrowane projektowanie elastycznych systemów produkcyjnych, Monografia, Politechnika Lubelska 2015</p> | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |