



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowo wspomagane sterowanie produkcją, PG_00055255						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Stefan Dzionk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	15.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	60		6.0		59.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z nowoczesnymi technikami planowania i sterowania produkcją. Możliwościami szeregowania i harmonogramowania zleceń produkcyjnych w komputerowo zintegrowanym środowisku.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_K01] odczuwa potrzebę samorealizacji poprzez uczenie się przez całe życie, w swoim działaniu poszukuje nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań, potrafi myśleć twórczo i działać w sposób przedsiębiorczy	Student potrafi zanalizować strukturę przedsiębiorstwa i przygotować zestaw danych niezbędny w procesie planowania i sterowania produkcją.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K6_W04] ma podstawową wiedzę w zakresie automatyki, robotyki i sterowania procesami produkcyjnymi oraz ma elementarną wiedzę z zastosowań elektrotechniki i elektroniki w systemie produkcyjnym, ma podstawową wiedzę z termodynamiki i mechaniki płynów oraz doboru i projektowania układów hydraulicznych i pneumatycznych	Student zna podstawowe zagadnienia w zakresie planowania i sterowania produkcją.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U03] potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach, ma umiejętności językowe pozwalające na swobodne porozumiewanie się w dziedzinie nauk inżynierijno-technicznych związanych tematycznie z zarządzaniem i inżynierią produkcji	Student potrafi porozumieć się w środowisku pracy posługując się terminologią używaną w procesie planowania i sterowania produkcją.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W12] ma szczegółową, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie metod i technik stosowanych w procesach sterowania jakością produkcji, statystyczną kontrolą procesów, współczesnymi technikami i systemami pomiarowymi w zapewnieniu jakości oraz technik informacyjnych w systemach produkcyjnych	Student ma podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu podstaw planowania i sterowania produkcją jak i systemów komputerowych stosowanych w tej dziedzinie.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U09] potrafi posługiwać się technikami analitycznymi oraz metodami symulacji komputerowej i analizy numerycznej w rozwiązywaniu określonych problemów z obszaru inżynierii produkcji, potrafi zrealizować proste zadania inżynierskie związane z wytwarzaniem typowych części maszyn wykorzystując szeroko rozumiane techniki i narzędzia komputerowe potrafi dobrać i zastosować odpowiednie metody planowaniu przedsięwzięć i kontroli ich przebiegów z wykorzystaniem środków wspomagania komputerowego	Student posługuje się systemami komputerowymi w celu uzyskania istotnych danych na temat procesu planowania i sterowania produkcją.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_U04] potrafi opracować dokumentację z obszaru przygotowania, realizacji i kontroli procesów produkcyjnych w języku polskim i w języku obcym uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki, potrafi dokonać identyfikacji i sformułować podstawowe cele zarządzania jakością w cyklu życia wyrobu, potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych w działalności inżynierskiej obejmującej przygotowanie, wytwarzanie i nadzorowanie procesu wytwórczego	Student przygotowuje niezbędną dokumentację w zakresie planowania i sterowania produkcją.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład  <b>WYKŁAD:</b> Zintegrowane informatyczne systemy planowania i sterowania produkcją. Techniczno ekonomiczne aspekty sterowania produkcją, Istota sterowania przepływem produkcji, podstawowe zasady sterowania, normatywy sterowania, planowanie zadań i obciążeń, bilansowanie zadań ze zdolnością produkcyjną, metody międzykomórkowego sterowania przepływem produkcji, metody wewnątrzkomórkowego sterowania przepływem produkcji, dokumentacja związana ze sterowaniem przepływem produkcji, ewidencja i kontrola przepływu produkcji. Inne techniki planowania i sterowania produkcją Trendy w planowaniu i sterowaniu produkcją.</p> <p><b>LABORATORIUM:</b> Definiowanie produktów: atrybuty produktu, możliwe marszruty, zasoby, czasy przebrożeń i operacji, atrybuty operacji. Dane o zasobach: zasoby, ograniczenia, grupy zasobów.</p> <p><b>PROJEKT:</b> Wprowadzanie zleceń: metody wyznaczania partii, kalendarz i zmiany produkcyjne. Szeregowanie zleceń. Standardowe i algorytmiczne reguły przydziału. Analiza harmonogramu. Raporty. Wykres Gantta. Wykres przebiegu zleceń. Wykresy ograniczeń.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe															
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 618 1489 757"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 618 794 651">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 618 1141 651">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 618 1489 651">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 651 794 685">Projekt</td> <td data-bbox="794 651 1141 685">60.0%</td> <td data-bbox="1141 651 1489 685">35.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 685 794 719">Egzamin Pisemny</td> <td data-bbox="794 685 1141 719">60.0%</td> <td data-bbox="1141 685 1489 719">35.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 719 794 757">Laboratorium</td> <td data-bbox="794 719 1141 757">60.0%</td> <td data-bbox="1141 719 1489 757">30.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Projekt	60.0%	35.0%	Egzamin Pisemny	60.0%	35.0%	Laboratorium	60.0%	30.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Projekt	60.0%	35.0%													
Egzamin Pisemny	60.0%	35.0%													
Laboratorium	60.0%	30.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 763 1489 1171"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 763 794 1032">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 763 1489 1032"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brzeziński M.: Organizacja i sterowanie produkcją. Placet, Warszawa, 2002.</li> <li>2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania, t.1 i 2, Placet, Warszawa, 1998.</li> <li>3. Sawik T.: Planowanie i sterowanie produkcji w elastycznych systemach montażowych, WNT, 1996.</li> <li>4. Lis S., Santarek K., Strzelczak S.: Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych, PWN, Warszawa, 1994.</li> <li>5. Wróblewski K.: Podstawy sterowania przepływem produkcji, WNT, Warszawa, 1993.</li> <li>6. I. Pisz, T. Sęk, W. Zielecki: logistyka w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2013.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1032 794 1133">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1032 1489 1133"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knosala R., Ziomek T.: Laboratorium z komputerowych systemów zarządzania produkcją, WPS, Gliwice, 1998.</li> <li>2. Preactor Software Instrukcja obsługi systemu Planowania i Sterowania Produkcją.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1133 794 1171">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1133 1489 1171"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brzeziński M.: Organizacja i sterowanie produkcją. Placet, Warszawa, 2002.</li> <li>2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania, t.1 i 2, Placet, Warszawa, 1998.</li> <li>3. Sawik T.: Planowanie i sterowanie produkcji w elastycznych systemach montażowych, WNT, 1996.</li> <li>4. Lis S., Santarek K., Strzelczak S.: Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych, PWN, Warszawa, 1994.</li> <li>5. Wróblewski K.: Podstawy sterowania przepływem produkcji, WNT, Warszawa, 1993.</li> <li>6. I. Pisz, T. Sęk, W. Zielecki: logistyka w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2013.</li> </ol>		Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knosala R., Ziomek T.: Laboratorium z komputerowych systemów zarządzania produkcją, WPS, Gliwice, 1998.</li> <li>2. Preactor Software Instrukcja obsługi systemu Planowania i Sterowania Produkcją.</li> </ol>		Adresy eZasobów					
Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brzeziński M.: Organizacja i sterowanie produkcją. Placet, Warszawa, 2002.</li> <li>2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania, t.1 i 2, Placet, Warszawa, 1998.</li> <li>3. Sawik T.: Planowanie i sterowanie produkcji w elastycznych systemach montażowych, WNT, 1996.</li> <li>4. Lis S., Santarek K., Strzelczak S.: Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych, PWN, Warszawa, 1994.</li> <li>5. Wróblewski K.: Podstawy sterowania przepływem produkcji, WNT, Warszawa, 1993.</li> <li>6. I. Pisz, T. Sęk, W. Zielecki: logistyka w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2013.</li> </ol>														
Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knosala R., Ziomek T.: Laboratorium z komputerowych systemów zarządzania produkcją, WPS, Gliwice, 1998.</li> <li>2. Preactor Software Instrukcja obsługi systemu Planowania i Sterowania Produkcją.</li> </ol>														
Adresy eZasobów															
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoria sterowania pojęcia podstawowe.</li> <li>2. Przedsiębiorstwo jako układ cybernetyczny.</li> <li>3. Istota sterowania przepływem produkcji.</li> <li>4. Hierarchiczność układów sterowania..</li> <li>5. Złożoność sterowania przepływem produkcji.</li> <li>6. Sprawność sterowania przepływem produkcji.</li> <li>7. Zasady sterowania (AI-AIII, BI-BIII).</li> <li>8. Normatywy sterowania:</li> <li>9. Planowanie zadań i obciążeń</li> <li>10. Metodyka bilansowania obciążeń ze zdolnością produkcyjną</li> <li>11. Metody międzykomórkowego sterowania przepływem produkcji:</li> <li>12. Metody wewnątrz komórkowego sterowania przepływem produkcji dla:</li> <li>13. Zadania rozdzielni i zasady rozdzielnictwa robót</li> <li>14. Dokumentacja związana ze sterowaniem przepływem produkcji:</li> <li>15. Kontrola postępu produkcji:</li> <li>16. Scharakteryzować zadania systemów PPC.</li> <li>17. Wyjaśnić, na czym polega dyspozycyjna rola systemów PPC.</li> <li>18. Przedstawić podstawowe koncepcje planowania i sterowania produkcją, wybraną koncepcję omówić szczegółowo.</li> <li>19. Scharakteryzować zasadnicze zadania systemów PPC.</li> <li>20. Przedstawić typy danych wykorzystywanych w systemach PPC i ich cechy charakterystyczne.</li> <li>21. Koncepcje nowoczesnej organizacji zarządzania i sterowania produkcją, wymienić wybrane scharakteryzować.</li> <li>22. Określić główne i pomocnicze zadania systemów PPC z uwzględnieniem poziomów zarządzania.</li> <li>23. Scharakteryzować zasoby w realizacji procesu produkcyjnego.</li> <li>24. Omówić rezultaty procesu planowania.</li> <li>25. Scharakteryzować metody krótkookresowego planowania produkcji.</li> <li>26. Decyzje w systemach sterowania produkcją.</li> <li>27. Scharakteryzować zadania operacyjne funkcji sterowania produkcją.</li> <li>28. Omówić generacje systemów PPC.</li> <li>29. Scharakteryzować metody integracji funkcjonalnej systemów PPC.</li> <li>30. Przedstawić podział funkcji zarządzania listami części i materiałów, zmiany w strukturach produktu, rodzaje list części.</li> <li>31. Omówić sposoby bilansowania materiałochłonności i pracochłonności.</li> </ol>														
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.