



Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                   |                        |                                                                      |                       |       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | PROCESY WYTWÓRCZE - METODY WSPOMAGANIA DECYZJI, PG_00070258                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                   |                        |                                                                      |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Elektrotechnika, Energetyka, Automatyka, robotyka i systemy sterowania, Energetyka, Energetyka                                                                                                     |                                                           |                                                                                   |                        |                                                                      |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2025 r.                                                                                                                                                                                       |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                              |                        | 2025/2026                                                            |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                         |                                                           | Grupa zajęć                                                                       |                        |                                                                      |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                        |                                                           | Sposób realizacji                                                                 |                        | na uczelni                                                           |                       |       |
| Rok studiów                              | 2                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Język wykładowy                                                                   |                        | polski                                                               |                       |       |
| Semestr studiów                          | 3                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                               |                        | 3.0                                                                  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                   |                                                           | Forma zaliczenia                                                                  |                        | zaliczenie                                                           |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Inteligentnych Systemów Sterowania i Wspomagania Decyzji                                                        |                                                           |                                                                                   |                        |                                                                      |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                        |                                                           | dr hab. inż. Robert Piotrowski                                                    |                        |                                                                      |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                   |                        |                                                                      |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                        | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                         | Laboratorium           | Projekt                                                              | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                | 15.0                                                      | 0.0                                                                               | 30.0                   | 0.0                                                                  | 0.0                   | 45    |
|                                          | 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                                                                                                                                                                       | 45                                                        |                                                                                   | 5.0                    |                                                                      | 25.0                  | 75    |
| Cel przedmiotu                           | Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów wybranych zagadnień optymalizacji i wspomagania decyzji w procesach wytwórczych.                                                                  |                                                           |                                                                                   |                        |                                                                      |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                   |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                    |                       |       |
|                                          | [K7_W06] ma rozszerzoną wiedzę z zakresu projektowania elementów i urządzeń automatyki, systemów sterowania i wspomagania decyzji oraz złożonych systemów mechatronicznych                         |                                                           | Definiuje zadania optymalizacji do wspomagania decyzji w procesach przemysłowych. |                        | [SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects |                       |       |
|                                          | [K7_U03] potrafi przygotować i przedstawić prezentację, dotyczącą wyników zadania inżynierskiego oraz własnych badań naukowych                                                                     |                                                           | Znajduje prezentację z tematyki przedmiotu.                                       |                        | [SU5] Assessment of ability to present the results of task           |                       |       |
|                                          | [K7_U07] potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych z zakresu automatyki i robotyki |                                                           | Rozwiązuje zadania optymalizacji (dyskretne, binarne i sieciowe).                 |                        | [SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject |                       |       |
|                                          | [K7_U04] ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się                                                   |                                                           | Znajduje artykuł naukowy z tematyki przedmiotu.                                   |                        | [SU1] Assessment of task fulfilment                                  |                       |       |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                             | Treści przedmiotu - wykład<br>1. Wiadomości ogólne<br>2. Modele decyzyjne procesów dyskretnych<br>3. Programowanie dyskretne - całkowitoliczbowe<br>4. Programowanie dyskretne - binarne<br>5. Programowanie sieciowe<br>6. Zagadnienia transportowe i problem komiwojażera<br>7. Podsumowanie |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|                                                               | Treści przedmiotu - laboratoria<br><br>1. Dyskretny procesy wytwórcze przykłady i modelowanie<br>2. Programowanie całkowitoliczbowe<br>3. Programowanie binarne<br>4. Metody wspomagania decyzji - zagadnienia sieciowe<br>5. Zagadnienia transportowe i problem komiwojażera                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Składowa oceny końcowej |
|                                                               | Laboratorium                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30.0%                   |
|                                                               | Kolokwium 2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 35.0%                   |
|                                                               | Kolokwium 1                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 35.0%                   |
| Zalecana lista lektur                                         | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                        | Trzaskalik T. Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem. Wydanie 3. Wydawnictwo PWE, Warszawa 2024.<br><br>Praca zbiorowa (red. Sikora W.). Badania operacyjne. Wydawnictwo PWE, Warszawa 2018.<br><br>Cormen T.H., Leiserson Ch., Rivest R., Stein C. Wprowadzenie do algorytmów. Wydanie 7. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2012 (tłumaczenie).<br><br>Deo N. Teoria grafów i jej zastosowania w technice i informatyce. Wydawnictwo PWN, Warszawa 1980 (tłumaczenie).<br><br>Praca zbiorowa (red. Trocki M.). Nowoczesne zarządzanie projektami. Wydawnictwo PWE, Warszawa 2012. |                         |
|                                                               | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                     | Durlik I. Inżynieria zarządzania część I. Strategie organizacji produkcji, nowe koncepcje zarządzania. Wydanie 7 uzupełnione. Wydawnictwo Placet, Warszawa 2007.<br><br>Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Skrzypek J., Walkosz A. Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Wydanie 7. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2015.<br><br>Wilson R.J. Wprowadzenie do teorii grafów. Wydanie 2. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2012 (tłumaczenie).                                                                                                                                                      |                         |
|                                                               | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|                                                               | Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania                                                                                                                                                                                                                              | Jaka jest różnica między cyklem Eulera a cyklem Hamiltona w grafie ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                        | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |