



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Matematyka dyskretna, PG_00058928 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Informatyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2023/2024 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | | Grupa zajęć | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | niestacjonarne | | Sposób realizacji | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 2 | | Język wykładowy | | polski | | |
| Semestr studiów | 3 | | Liczba punktów ECTS | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Algorytmów i Modelowania Systemów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr Paweł Obszarski | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | dr Paweł Obszarski | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| 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 | 30 | | 4.0 | | 66.0 | 100 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie się z notacją i technikami matematycznymi przydatnymi w optymalizacji dyskretniej. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_K02] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych | | Poznaje liczne modele matematyczne oraz ich praktyczne zastosowania. | | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy | | |
| | [K6_W41] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych | | Rozumie elementy kombinatoryki i teorii grafów stosowane w metodach przetwarzania informacji. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów | | Poznaje liczne zagadnienia algorytmiczne z teorii mnogości, kombinatoryki i teorii grafów. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi | | Potrafi przenosić wiedzę z teorii grafów, kombinatoryki, teorii mnogości i innych an problemy praktyczne. | | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Algebra zbiorów,</p> <p>Logika – rachunek zdań, tautologie, predykaty</p> <p>Indukcja matematyczna</p> <p>Relacje binarne – relacje równoważności, zasada abstrakcji</p> <p>Relacje binarne – porządki, diagramy Hassego</p> <p>Relacje binarne – domknięcia przechodnie i równoważnościowe</p> <p>Zliczanie i generowanie obiektów kombinatorycznych (funkcje, rozmieszczenia, podziały)</p> <p>Teoria grafów – notacja, pojęcia podstawowe</p> <p>Teoria grafów - grafy eulerowskie, problem chińskiego listonosza</p> <p>Teoria grafów - grafy hamiltonowskie, problem komiwojażera</p> <p>Teoria grafów - własności drzew</p> <p>Teoria grafów - planarność</p> <p>Kolorowanie grafów</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Egzamin pisemny | 51.0% | 100.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | [1] K. A. Ross, C. R. B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa 1996. [2] R. L. Graham, D. E. Knuth, O. Patashnik, Matematyka konkretna, PWN, Warszawa 1996. [3] W. Lipski, W. Marek, Analiza kombinatoryczna, PWN, Warszawa 1986. [4] H. Rasiowa, Wstęp do matematyki współczesnej, PWN, Warszawa 1984. [5] Robin J. Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, PWN, Warszawa 2000. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Nie ma wymagań | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |