

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

| | |
|--|---|
| Nazwa przedmiotu | Algorytmizacja i modelowanie (seminarium) |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Algorithmization and modeling (seminar) |
| Kierunek studiów | Informatyka |
| Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie) | II |
| Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne) | Stacjonarne |
| Dyscyplina | Informatyka |
| Język wykładowy | Polski |

| | |
|---|---------------------------|
| Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna | Prof. dr hab. Piotr Matus |
|---|---------------------------|

| Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>) | Liczba godzin | semestr | Punkty ECTS |
|--|---------------|------------|-------------|
| wykład | | | 12 |
| konwersatorium | | | |
| ćwiczenia | | | |
| laboratorium | | | |
| warsztaty | | | |
| seminarium | 120 | 1, 2, 3, 4 | |
| proseminarium | | | |
| lektorat | | | |
| praktyki | | | |
| zajęcia terenowe | | | |
| pracownia dyplomowa | | | |
| translatorium | | | |
| wizyta studyjna | | | |

| | |
|-------------------|--|
| Wymagania wstępne | <ol style="list-style-type: none"> 1. Znajomość przedmiotów kształcenia podstawowego i kierunkowego objętych programem studiów 2. Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury anglojęzycznej 3. Umiejętność programowania |
|-------------------|--|

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

| |
|--|
| 1. Napisanie pracy magisterskiej |
| 2. Zapoznanie z zasadami pisania pracy magisterskiej |
| 3. Zapoznanie z metodami i sposobami opracowywania i prezentacji wyników |

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

| Symbol | Opis efektu przedmiotowego | Odniesienie do efektu kierunkowego |
|------------------------------|--|---|
| WIEDZA | | |
| W_01 | Student potrafi samodzielnie identyfikować problemy poruszanego w pracy magisterskiej tematu | K_W01, K_W04 |
| W_02 | Student potrafi scharakteryzować stan wiedzy w zakresie opracowywanego tematu oraz wykorzystywać dostępne źródła informacji | K_W01, K_W04, K_W05 |
| W_03 | Student potrafi określać cele i stosować metody badawcze, samodzielnie formułować wnioski i oryginalne rozwiązania zaawansowanych problemów z zakresu informatyki | K_W01, K_W04 |
| W_04 | Student potrafi omówić zasady ochrony własności intelektualnej i sposoby zgodnego z prawem cytowania piśmiennictwa i prac naukowych w pracy magisterskiej | K_W01, K_W04, K_W05 |
| UMIEJĘTNOŚCI | | |
| U_01 | Student potrafi samodzielnie weryfikować najważniejsze informacje z dostępnych publikacji naukowych i ocenić ich przydatność | K_U03, K_U04, K_U05, K_U07, K_U08, K_U17 |
| U_02 | Student potrafi uzyskać potrzebne w pracy naukowej informacje od podmiotów gospodarczych, odpowiednich urzędów i osób prywatnych | K_U01, K_U05, K_U09 |
| U_03 | Student potrafi przeprowadzać syntezę poglądów i idei integrując wiedzę z różnych dyscyplin, m.in. z zakresu nauk technicznych, matematycznych i przyrodniczych | K_U01, K_U03, K_U04, K_U05, K_U17 |
| U_04 | Student potrafi planować kolejne etapy prac, dobierać metody naukowe i badawcze, wykorzystywać zebrany materiał badawczy | K_U01, K_U03, K_U04, K_U05, K_U08, K_U09, K_U17 |
| U_05 | Student potrafi w dyskusji dobierać merytoryczne argumenty z wykorzystaniem własnych przemyśleń, przygotowywać autoreferat i prezentację z zakresu swojej pracy magisterskiej w języku polskim i obcym | K_U01, K_U04, K_U07, K_U09, K_U17 |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| K_01 | Student potrafi komunikować się w zakresie poznanego materiału w środowisku zawodowym, jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem zawodu | K_K01, K_K02, K_K04 |
| K_02 | Student potrafi ma potrzebę uczenia się przez całe życie oraz zdolność do motywowania innych osób do poszerzania swoich kwalifikacji | K_K01, K_K03 |
| K_03 | Student potrafi określać priorytety służące realizacji swoich zadań, cechować się niezależnością, samodzielnością i właściwą organizacją pracy | K_K02, K_K03 |
| K_04 | Student potrafi dokonywać konstruktywnej samooceny, krytyki i refleksji na temat społecznych i etycznych aspektów własnej pracy | K_K01, K_K04 |
| K_05 | Student potrafi formułować opinie w zakresie poznanego materiału | K_K01 |

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Tematyka seminarium:

- a) modelowaniem matematycznym rzeczywistych problemów fizycznych
- b) konstrukcja schematów różnicowych dla równań fizyki matematycznej,
- c) metody algorytmizacji
- d) inna tematyka uzgodniona z magistrantem.

Omówienie możliwości dostępnych edytorów oraz oprogramowania wykorzystywanego do przygotowania pracy magisterskiej, omówienie zasad pisania i przygotowania pracy magisterskiej i korzystania ze źródeł, miejsce pracy magisterskiej w procesie kształcenia i rozwoju zawodowym, formułowanie i precyzowanie tematów pracy magisterskiej.

Zasady ochrony własności intelektualnej i sposoby korzystania z informacji, analiza poprawności językowej i terminologicznej w zakresie nauk technicznych.

Poznanie metod i narzędzi do rozwiązywania zaawansowanych zadań i podstawowych problemów badawczych oraz prac eksperymentalnych, metody naukowe, paradygmaty badawcze, narzędzia i materiały wykorzystywane przy pisaniu pracy magisterskiej.

Przegląd układu prac, zastosowanych metod, abstraktów, podsumowań, streszczeń i referatów, korekta kolejnych części powstającej pracy magisterskiej, dyskusja nad poprawnością opracowania i korygowanie błędów w formie grupowej analizy i indywidualnych rozmów.

Krytyczna analiza i interpretacja uzyskanych wyników, przygotowanie prac i prezentacji oraz wystąpień ustnych w języku polskim i obcym, prezentacja dostępnych źródeł informacji.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i> | Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i> | Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i> |
|---------------------|---|---|--|
| WIEDZA | | | |
| W_01 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| W_02 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| W_03 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| W_04 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| UMIEJĘTNOŚCI | | | |
| U_01 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| U_02 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| U_03 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| U_04 | Praca badawcza pod | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy |

| | | | |
|------------------------------|---|---------------|--|
| | kierunkiem (praca seminaryjna) | | pisemnej Praca magisterska |
| U_05 | Praca badawcza pod kierunkiem (praca seminaryjna) | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | | |
| K_01 | Dyskusja | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| K_02 | Dyskusja | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| K_03 | Dyskusja | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| K_04 | Dyskusja | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |
| K_05 | Dyskusja | Praca pisemna | Oceniony tekst pracy pisemnej Praca magisterska |

VI. Kryteria oceny, wagi

Na zaliczenie I sem.

Zrozumienie tematu

Dokonanie wyboru literatury przedmiotu

Określenie celów pracy i środowiska programistycznego

Na zaliczenie II sem.

Napisanie przynajmniej jednego rozdziału

Zapoznanie się ze specjalistycznym słownictwem w języku angielskim z zakresu tematyki pracy

Omawianie tematyki pracy

Referowanie tematyki pracy magisterskiej

Na zaliczenie III sem.

Określenie szczegółowej tematyki pracy, napisanie części teoretycznej

Uzupełnienie wybranej literatury przedmiotu

Referowanie tematyki pracy

Na zaliczenie IV sem.

Napisanie pracy

Przestrzeganie zasad ochrony własności intelektualnej, poprawne cytowania w pracy magisterskiej

Przeprowadzenie testów, weryfikacja wyników

Przygotowanie prezentacji na obronę pracy magisterskiej

Referowanie tematyki pracy

VII. Obciążenie pracą studenta

| | |
|--|--|
| Forma aktywności studenta | Liczba godzin |
| Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem | 120 (30 I semestr, 30 II semestr, 30 III semestr, 30 IV semestr) |
| Liczba godzin indywidualnej pracy studenta | 180 (30 I semestr, 30 II semestr, 60 III semestr, 60 IV semestr) |

VIII. Literatura

| |
|---|
| Literatura podstawowa |
| 1. Pułło A., Prace magisterski i licencjackie: wskazówki dla studentów. Warszawa: Lexis Nexis, 2003. 2. Weiner J., Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Przewodnik praktyczny. Warszawa: PWN, 2008. |
| Literatura uzupełniająca |
| Literatura dobierana indywidualnie do zainteresowań naukowych studenta i potrzeb tematu pracy |

