

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Informatyka i matematyka obliczeniowa | | Kod 1010341621010344918 |
| Kierunek studiów Matematyka | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 1 / 2 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 4 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki ścisłe nauki matematyczne | | Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Karol Gajda dr inż. Karol Gajda email: karol.gajda@put.poznan.pl email: karol.gajda@put.poznan.pl tel. 2805 tel. 2805 Wydział Elektryczny Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Wiadomości kursu informatyki i matematyki obliczeniowej oraz algebry liniowej z geometrią analityczną z semestru pierwszego |
| 2 | Umiejętności: | Umiejętność obsługi komputera. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. |
| Cel przedmiotu: Uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie informatyki i matematyki obliczeniowej. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. rozumieć znaczenie matematyki i jej zastosowań dla rozwoju cywilizacji - [K_W01+] 2. znać podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia - [K_W08+] 3. znać na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych - [K_W09++] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. rozpoznać problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu - [K_U25+] 2. umie ułożyć i analizować algorytm zgodny ze specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania - [K_U26+] 3. potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy - [K_U27+] 4. umie wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych - [K_U28+] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia - [K_K01++] 2. potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania - [K_K02+] 3. potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter - [K_K03+] 4. rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie - [K_K04+] | | |

| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
|--|--------------|------|
| <p>Wykład: ocena wiedzy i umiejętności na egzaminie pisemnym o charakterze problemowym, ocenianie ciągle na zajęciach.</p> <p>Laboratoria: Ocenianie ciągle na każdym zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanych problemów; - umiejętność współpracy w ramach zespołu; - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; - staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań w ramach nauki własnej.</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Elementy złożoności obliczeniowej i oceny poprawności algorytmów. Przykłady klasycznych algorytmów obliczeniowych i ich analiza. Rozwiązywanie zadań obliczeniowych z wykorzystaniem wybranego języka wysokiego poziomu.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Eckel, Thinking in Java. Edycja polska, Helion 2. E. Magnucka-Blandzi, Metody numeryczne w MatLabie: wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 3. R. Sedgewick, K. Wayne, Algorytmy, Helion | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Kincaid, W. Cheney, Analiza numeryczna, WNT 2. A. Ross, Ch.R.B. Wright, Matematyka dyskretna. PWN | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 105 | 4 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 45 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 45 | 2 |