

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

| | | | |
|------------------------|------------|--|------------------|
| Wydział | | Informatyki | |
| Kierunek | | Informatyka | |
| Specjalność | | Programowanie | |
| Semestr | III | Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus | 2025/2026 |
| Stopień studiów | II | | |

| | | | | |
|----------------------|---|------|----------------|----------------|
| Nazwa przedmiotu | Programowanie obiektowe w języku u Java | | | |
| Kod przedmiotu | POWJUA | | | |
| Łączna liczba godzin | 30 | Tryb | stacjonarny | niestacjonarny |
| Profil kształcenia | Ogólnoakademicki (A) | | Praktyczny (P) | |
| Forma zajęć | wykład + laboratorium | | | |
| Język przedmiotu | polski | | | |
| Liczba punktów ECTS | 3 (1+2) | | | |

| Prowadzący zajęcia | |
|---------------------------------|---------------|
| Forma prowadzonych zajęć | Wykład |
| Wymiar zajęć | 15 h |
| Stopień (tytuł) naukowy | |
| Imię | |
| Nazwisko | |

| Prowadzący zajęcia | |
|---------------------------------|---------------------|
| Forma prowadzonych zajęć | Laboratorium |
| Wymiar zajęć | 15 h |
| Stopień (tytuł) naukowy | |
| Imię | |
| Nazwisko | |

| | |
|------------------------------------|---|
| Wymagania wstępne | Znajomość konstrukcji i umiejętność użycia elementów programowania obiektowego. |
| Założenia i cele przedmiotu | Nauka języka programowania Java i obiektowego paradygmatu programowania. Przedstawienie zasad i dobrych praktyk w tworzeniu aplikacji zorientowanych obiektowo. |
| Metody dydaktyczne | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej 2. Laboratorium – w trakcie którego studenci analizują i rozwiązują problemy/zadania |

| | | |
|---|--|---|
| Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji) | Odniesienie do efektów dla kierunku | Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej |
|---|--|---|

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

| | | | Ramy Kwalifikacji |
|---|---|----------------|--------------------------|
| WIEDZA – absolwent zna i rozumie: | W01. Zasady działania maszyny wirtualnej języka JAVA. W02. Ideę i znaczenie procesu kompilacji kodu źródłowego programu. W03. Mechanizmy związane z paradygmatem programowania obiektowego: dziedziczenie, polimorfizm, abstrakcja. W04. Architekturę klas języka JAVA. Różnice między kompozycją a agregacją. | K_W06 | P7S_WG P7S_WG_INŻ |
| UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi: | U01. Napisać kompletny program zorientowany obiektowo. U02. Implementować programy złożone z wielu klas, z zastosowaniem mechanizmów programowania obiektowego. U03. Wykorzystywać mechanizm dziedziczenia i polimorfizmu. U04. Stosować interfejsy i klasy abstrakcyjne. | K_U14 K_U19 | P7S_UW P7S_UW_INŻ |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do | K01. Rozumie potrzeby ciągłego samokształcenia się K02. Potrafi pracować w zespole, przyjmując w nim różne role. | K_K03 K_K04 | P7S_UU P7S_UO |

| Treści programowe | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|
| Lp. | Tematyka zajęć | Liczba godzin |
| Forma zajęć – wykład | | |
| 1 | Podstawy języka Java, składnia, typy danych, konstrukcje. | 2 |
| 2 | Klasy i obiekty w języku JAVA. | 2 |
| 3 | Dziedziczenie i polimorfizm. Lambdy i strumienie. | 2 |
| 4 | Interfejsy i klasy abstrakcyjne. | 2 |
| 5 | Lombok. | 2 |
| 6 | Pola finalne, modyfikatory dostępu: public, private, protected. Statyczność. | 1 |
| 7 | Koncepcja obiektowości w Javie w porównaniu do innych języków programowania. | 1 |
| 8 | Rozwój języka w kontekście obiektowości w najnowszych jego wydaniach (od 10 do 21 lub nowszy). | 1 |
| 9 | Prezentacja i code review przykładowych programów napisanych wg koncepcji programowania obiektowego. | 2 |
| Forma zajęć – laboratorium | | |
| 1 | Zadania związane z elementami typu: pętle, instrukcje warunkowe, tablice, kolekcje. | 2 |
| 2 | Zadania zawierające klasy i jej składowe (pola, metody), tworzenie obiektów. | 2 |

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Tworzenie struktur zawierających kompozycję, agregację i dziedziczenie. | 2 |
| 4 | Realizacja zadań z wykorzystaniem interfejsów. | 2 |
| 5 | Zadania z użyciem zewnętrznych bibliotek, np. Lombok. | 2 |
| 6 | Zadania z użyciem lambd oraz strumieni. | 1 |
| 7 | Omówienie i realizacja zadań z użyciem modyfikatorów dostępu. | 1 |
| 8 | Tworzenie i analiza kompleksowego programu zawierającego koncepcje programowania obiektowego. | 3 |

| | | |
|---|--|---|
| Forma i warunki zaliczenia przedmiotu | Egzamin pisemny z wykładu. Rozwiązanie list zadań i ćwiczeń w ramach laboratorium. | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | Egzamin pisemny | W01–W04 |
| | Ocena zadań i ćwiczeń wykonanych w ramach laboratorium | U01–U04, K01–K02 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Literatura podstawowa | 1. Dokumentacja języka Java: https://docs.oracle.com/en/java/javase |
| Literatura uzupełniająca | 1. J. Bloch, <i>Java. Efektywne programowanie</i> , wyd. 3, Helion, Gliwice 2018. |

| Nakład pracy studenta | |
|---|---------------|
| | Liczba godzin |
| Zajęcia dydaktyczne | 30 |
| Przygotowanie się do zajęć | 15 |
| Studiowanie literatury | 15 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp. | - |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 15 |
| Inne | - |
| ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz. | 80 |
| Liczba punktów ECTS | 3 |