



POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

SYLABUS PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Programowanie w języku Scala

Kod przedmiotu: JSC

Kierunek / Profil: Informatyka / praktyczny

Tryb studiów: stacjonarny

Rok / Semestr: 1 / 2

Charakter: obieralny

Odpowiedzialny: do ustalenia

Wersja z dnia: 20.02.2026

1. Godziny zajęć i punkty ECTS

Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Z prowadzącym	Praca własna	Łącznie	ECTS
15 h	—	15 h	30 h	20 h	50 h	2

2. Forma zajęć

Forma zajęć	Sposób zaliczenia
Projekt	Zaliczenie z oceną

3. Cel dydaktyczny

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami programowania w języku Scala, łączącym paradygmat obiektowy i funkcyjny, oraz wykształcenie umiejętności tworzenia prostych aplikacji działających na platformie JVM. Zajęcia kładą nacisk na niemutowalność danych, wyrażenia funkcyjne, dopasowanie wzorców oraz czytelny i bezpieczny kod. Przedmiot przygotowuje studentów do dalszej nauki technologii opartych na JVM oraz do pracy z nowoczesnymi językami funkcyjnymi.

4. Treści programowe

1. Wprowadzenie do języka Scala i platformy JVM oraz konfiguracja środowiska
2. Podstawowe typy danych, wyrażenia, instrukcje sterujące i niemutowalność
3. Funkcje, funkcje anonimowe i funkcje wyższego rzędu
4. Kolekcje w Scali i operacje funkcyjne (map, flatMap, filter)
5. Podstawy programowania obiektowego: klasy, obiekty, case class
6. Dziedziczenie, cechy (traits) i kompozycja
7. Dopasowanie wzorców (pattern matching)
8. Obsługa błędów: Option, Either, Try
9. Dobre praktyki i czytelność kodu w stylu funkcyjnym
10. Projekt programistyczny – implementacja i prezentacja

5. Efekty kształcenia

Wiedza

- Student zna podstawowe konstrukcje języka Scala, różnice między paradygmatem obiektowym i funkcyjnym oraz zasady działania aplikacji na platformie JVM.

Umiejętności

- Student potrafi tworzyć, kompilować i uruchamiać proste aplikacje w języku Scala, definiować funkcje i klasy, korzystać z kolekcji niemutowalnych oraz zaimplementować niewielki projekt programistyczny rozwiązujący praktyczny problem.

Kompetencje społeczne

- Student potrafi samodzielnie planować i realizować projekt programistyczny, dbać o jakość kodu oraz świadomie dobierać narzędzia i paradygmaty do rozwiązywanego problemu.

6. Kryteria oceny

- Projekt programistyczny realizowany indywidualnie lub w parach – 100%
- Ocena projektu obejmuje: poprawność działania aplikacji, jakość i czytelność kodu, wykorzystanie paradygmatu funkcyjnego i obiektowego oraz dokumentację
- Warunkiem zaliczenia jest oddanie kompletnego projektu oraz jego pozytywna ocena

7. Metody dydaktyczne

Wykład, laboratoria, praca własna studenta.

8. Literatura

Podstawowa:

- Martin Odersky, Lex Spoon, Bill Venners, Programming in Scala
- Dean Wampler, Programming Scala
- Dokumentacja Scala: <https://docs.scala-lang.org>

Uzupełniająca:

- Paul Chiusano, Rúnar Bjarnason, Functional Programming in Scala
- Scala Exercises – materiały online