

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2025/2026

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności- blok A,Bez specjalności- blok B

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Języki formalne i kompilatory
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS B11 25/26
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy w zakresie metod definiowania gramatyk formalnych, opisu semantyki i konstrukcji kompilatorów.

Cel 2 Opanowanie umiejętności interpretowania składni i semantyki języka opisanego formalnie.

Cel 3 Opanowanie umiejętności definiowania składni formalnej i semantyki dla zadanego języka oraz tworzenia analizatora leksykalnego i składniowego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymagane ukończenie przedmiotu "Programowanie proceduralne"

2 Wymagane ukończenie przedmiotu "Algorytmy i struktury danych"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie metody definiowania gramatyk formalnych i opisu semantyki.

EK2 Wiedza Student potrafi zrozumieć składnię i semantykę języka opisanego formalnie.

EK3 Wiedza Student zna i rozumie strukturę i zasady działania kompilatorów.

EK4 Umiejętności Student potrafi zdefiniować formalnie składnię i semantykę dla zadanego języka oraz utworzyć analizatory leksykalne i składniowe.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Tematy (podlegające zmianom): języki formalne, pojęcia podstawowe. Gramatyki kontekstowo zależne. Automaty liniowo ograniczone. Gramatyki bezkontekstowe. Maszyny Turinga. Języki regularne. Metody definiowania składni języka: notacja Backusa-Naura, diagramy Wirtha. Hierarchia języków Chomskiego. System generacji składni. Definicja automatu. Translacja i kompilacja. Analiza leksykalna. Wyrażenia regularne. Automaty skończone. Automaty ze stosem. Generatory lekserów. Metody parsingu. Analizatory leksykalne i składniowe. Definicja i translacja kierowana składnią. Projektowanie generatora kodu. Kod pośredni i wynikowy. Techniki optymalizacji kodu. Odświeżanie pamięci i zarządzanie stosem.	15

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Tematy (podlegające zmianom): Środowisko wykonawcze + podstawy programowania w języku lex (flex). Programowanie za pomocą lex (flex) analizatora leksykalnego dla zadanej gramatyki. Test z języka lex (flex). Programowanie analizatorów składniowych w języku yacc (bison). Programowanie za pomocą yacc (bison) translatorów sterowanych składnią. Test z języka yacc (bison).	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z wykładu

W2 Pozytywne oceny z laboratoriów komputerowych

W3 Obecność na 66% zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów

NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK2		Cel 2	W1	N1	F1 P1
EK3		Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK4		Cel 3	K1	N2	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | A.V. Aho, J. Ullman, M.S. Lam, R. Sethi — *Kompilatory. Reguły, metody, narzędzia.*, Warszawa, 2019, PWN
- [2] | N. Wirth — *Wstęp do programowania systematycznego*, Warszawa, 1987, WNT
- [3] | W.M. Waite, G. Goos — *Konstrukcja kompilatorów*, Warszawa, 1989, WNT
- [4] | P. Dembinski, J. Małuszyński — *Matematyczne metody definiowania języków programowania*, Warszawa, 1981, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: jacek.pietraszek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 pracownicy Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt: m-7@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....