

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Nazwa przedmiotu: WPROWADZENIE DO KOMPILATORÓW		2. Kod przedmiotu: WdK		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2015/2016				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia niestacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (RAU)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE				
9. Semestr: II				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Przemysław Szmał				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalnościowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Przedmiot wprowadzający: Programowanie komputerów. Umiejętność korzystania ze środowiska programistycznego Visual C				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przedstawienie wybranych zagadnień związanych z opisem języków programowania i budową kompilatorów. Słuchacze opanowują algorytmy i metody analizy leksykalnej i syntaktycznej, oraz sposoby ich rozszerzenia dla potrzeb translacji. Uwzględniane są elementy przydatne przy konstrukcji prostych translatorów, spotykanych w praktyce programistycznej – interpretatorów komend, makrogeneratorów.				
17. Efekty kształcenia:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Wiedza z zakresu sposobu opisu języków programowania	SP, EP	WM, C	K2A_W10
2	Wiedza z zakresu budowy i działania kompilatorów	SP, EP	WM, C	K2A_W10
3	Znajomość warstwy leksykalnej języków programowania	SP, EP	WM, C	K2A_W10
4	Umiejętność wykonania analizy syntaktycznej tekstu oprogramowania	SP	WM, C, L	K2A_U15, K2A_U16, K2A_U17
5	Umiejętność wykorzystania analizatorów Lex i Yacc	SP, CL	L	K2A_U15, K2A_U16, K2A_U17

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) W. 30 Ćw. 15 L. 15 P. - Sem. -
19. Treści kształcenia: <u>Tematyka wykładów:</u> Istota maszynowego tłumaczenia języków programowania: generowanie równoważnych programów wyrażonych w innym języku. Warstwa leksykalna, syntaktyczna, semantyczna programu. Związek z budową maszyny wirtualnej języka. Charakterystyczne etapy tłumaczenia programów do postaci wynikowej: kompilacja i jej fazy, scalanie. Sposoby opisu języków programowania i ich wykorzystanie na etapie analizy tekstu. Gramatyki formalne, klasyfikacja Chomsky'ego. Warstwa leksykalna języków programowania – gramatyki regularne. Automaty skończone bez stosu – niedeterministyczne, deterministyczne; tworzenie, przekształcanie, wykorzystanie w toku analizy leksykalnej. Warstwa składniowa – gramatyki bezkontekstowe. Analiza syntaktyczna zstępująca deterministyczna: analiza wykorzystująca zasadę rekursywnego zejścia, analiza predyktywna bez rekursji; gramatyki LL. Konstrukcja tablicy sterującej rozbiorem. Analiza syntaktyczna wstępująca deterministyczna. Gramatyki z pierwszeństwem Wirtha-Webera. Gramatyki z pierwszeństwem operatorowym. Funkcje pierwszeństwa. Algorytmy analizy, konstrukcja analizatorów. Gramatyki LR. Algorytm analizy. Konstrukcja analizatora SLR, kanonicznego LR, LALR. Wstępne wiadomości o translacji kierowanej składnią. Atrybuty semantyczne. Kontrola zależności kontekstowych występujących w językach programowania na przykładzie systemu typów. Generowanie kodu pośredniego; rodzaje kodu pośredniego. Generowanie kodu wynikowego – główne zadania. Środowisko wykonania programu. Gospodarka pamięcią. <u>Tematyka laboratorium:</u> Analizatory składniowe Lex i Yacc.
20. Egzamin: tak
21. Literatura podstawowa: • A.A.Aho, R.Sethi, J.D. Ullman "Kompilatory. Reguły, metody i narzędzia". WNT, Warszawa 2002.
22. Literatura uzupełniająca: • Gawryś, Narzędzia programistyczne lex i yacc • Ch. Donnelly, R. Stallman: Bison. The YACC-compatible Parser Generator. • http://www.gnu.org/software/flex/manual, • http://www.gnu.org/software/bison/manual/ • T. Niemann, "A Compact Guide to Lex & Yacc", http://www.epaperpress.com/lexandyacc/

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30 / -
2	Ćwiczenia	15 / 15
3	Laboratorium	15 / 15
4	Projekt	- / -
5	Seminarium	- / -
6	Inne (przygotowanie do egzaminu)	- / 30
	Suma godzin	60 / 60

24. Suma wszystkich godzin: 120**25. Liczba punktów ECTS:¹ 4****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 1****26. Uwagi: -**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego).....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)

¹ 1 punkt ECTS – 30 godzin.