



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	E-ID2S-13-s2, E-ID2S-12-s3
	studia niestacjonarne:	E-2IZ2S-1019-s3
Nazwa przedmiotu	Automaty, gramatyki, techniki translacji	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Automata, grammar and translation techniques	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Systemy informacyjne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Systemów Informatycznych
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Mariusz Wiśniewski
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu		Wybieralny
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II lub Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr II lub Semestr III
Wymagania wstępne		Podstawy programowania, Algorytmy i struktury danych
Egzamin (TAK/NIE)		Nie
Liczba punktów ECTS		3

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30			30	
	studia niestacjonarne:	18			18	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę z zakresu automatów, gramatyk, języków naturalnych i formalnych.	INF2_W01, INF2_W02
	W02	Student ma znajomość projektowania automatów w systemach informatycznych.	INF2_W02
	W03	Student ma wiedzę na temat wyrażeń regularnych.	INF2_W01
	W04	Student ma wiedzę z zakresu analizy leksykalnej oraz z zakresu analizy składniowej.	INF2_W01
	W05	Student ma rozszerzoną wiedzę na temat problematyki translacji, znajomość konstrukcji kompilatora, programu łączącego, bibliotek i technik generowania kodu wynikowego z kodu źródłowego.	INF2_W01, INF2_W02
Umiejętności	U01	Student posiada umiejętność projektowania analizatorów leksykalnego i składniowego.	INF2_U06, INF2_U07, INF2_U11
	U02	Student posiada umiejętność wyboru sposobu reprezentacji danych.	INF2_U06, INF2_U07
	U03	Student posiada umiejętność optymalnego wykorzystania zasobów systemu komputerowego w trakcie opracowywania aplikacji software'owych.	INF2_U06, INF2_U07, INF2_U11
Kompetencje społeczne	K01	Student posiada umiejętność pracy w zespole.	INF2_K01, INF2_K02
	K02	Student posiada umiejętność pełnienia roli inżyniera oprogramowania/projektanta w firmie.	INF2_K01, INF2_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Automaty, gramatyki, języki i alfabety – wiadomości wstępne Rodzaje gramatyk: bezkontekstowe i kontekstowe. Automaty: techniki projektowania, zastosowania. Wyrażenia regularne. Analiza leksykalna. Analiza składniowa. Translatory – wiadomości wstępne, program łączący, biblioteki, cross-kompilatory, przykłady i zastosowania.
projekt	Zadania projektowe będą związane z projektowaniem analizatora leksykalnego metodą bezpośrednią (jako aplikacji) oraz przy pomocy oprogramowania Lex. Na drugim etapie projekt będzie dotyczył zagadnień związanych z analizą składniową, w której będzie konieczne zaprojektowanie automatu translacji z wykorzystaniem programu Yacc. Zagadnienia projektowe będą obejmować zadania wymagające stworzenia prostego języka programowania, interpretera języka skryptowego lub translatora danych XML/HTML/SGML do innej postaci

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01				X		
W02				X		

W03				X		
W04				X		
W05				X		
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01				X		
K02				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Zaliczenie na podstawie odpowiedzi na pytania podczas obrony projektu.
projekt	zaliczenie z oceną	Zaliczenie na podstawie odpowiedzi na pytania podczas obrony projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		30			30		18			18		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					40					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					1,6					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	11					35					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,44					1,4					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					18					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,20					0,72					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

1. J.Hopcroft, R.Motwani, J.Ullman – „Wprowadzenie do teorii automatów, języków i obliczeń”, WNT 2005.
2. A.Aho, J.Ullman, R.Sethi – „Kompilatory. Reguły, metody i narzędzia”, WNT 2002.
3. J.Cybulka, B.Jankowska, J.Nawrocki – „Automatyczne przetwarzanie tekstów AWK, Lex, Yacc”, BUM 2002.
4. R.Wilhelm, D.Maurer – „Compiler Design”, Addison-Wesley, 1995.