

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>					
Teoretyczne podstawy informatyki		11.3.0767					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>							
Faculty of Mathematics, Physics and Informatics							
<b>Studia</b>							
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>				
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	<b>forma</b>	niestacjonarne (zaoczne)				
		<b>moduł</b>	wszystkie				
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie				
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie				
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>							
dr Janusz Dybizbański; dr Hanna Furmańczyk							
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>					
<b>Formy zajęć</b>		2 Przedmiot w wymiarze 20h wykładu wymaga dużej pracy własnej studenta.					
Wykład							
<b>Sposób realizacji zajęć</b>							
zajęcia w sali dydaktycznej							
<b>Liczba godzin</b>							
Wykład: 20 godz.							
<b>Cykl dydaktyczny</b>							
2017/2018 zimowy							
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>					
obowiązkowy		polski					
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>					
		<b>Sposób zaliczenia</b>					
		Zaliczenie na ocenę					
		<b>Formy zaliczenia</b>					
		- rozwiązywanie zadań w trakcie wykładu - kolokwium					
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>					
		Przedmiot kończy się zaliczeniem, wystawianym na podstawie obecności i aktywności na wykładach oraz na podstawie wyniku kolokwium.					
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>							
<b>zakładany efekt kształcenia</b>	<b>egzamin</b>	<b>kolokwium</b>	<b>projekt</b>				
			<b>referat</b>				
			<b>raport</b>				
			<b>aktywność w dyskusji</b>				
			<b>obserwacja i ocena postawy i umiejętności studenta</b>				
	Wiedza						
K_W02		X				X	X
	Umiejętności						
K_U01		X				X	X
	Kompetencje						
K_K01						X	X
K_K02						X	X
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>							

<b>A. Wymagania formalne</b> <b>B. Wymagania wstępne</b> Matematyka dyskretna	
<b>Cele kształcenia</b> Celem przedmiotu jest zapoznanie z teoretycznymi podstawami informatyki - automatai, językami oraz z podstawami złożoności obliczeniowej.	
<b>Treści programowe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaty skończone, wyrażenia regularne, automaty niedeterministyczne, równoważność wyrażeń regularnych i automatów skończonych. Wyrażenia regularne w językach skryptowych.</li> <li>• Hierarchia Chomsky'ego. Gramatyki bezkontekstowe, automaty ze stosem, drzewo wyvodu, parsery.</li> <li>• Maszyna Turinga jako model obliczeń. Pojęcie obliczalności.</li> <li>• Złożoność obliczeniowa.</li> <li>• Klasa NP. Problemy NP-zupełne.</li> </ul>	
<b>Wykaz literatury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hopcroft, Ullman, Wprowadzenie do teorii automatów, języków i obliczeń, Wyd. PWN 1994.</li> <li>• J. Jędrzejowicz, A. Szepietowski, Języki, automaty, złożoność obliczeniowa - Wyd. UG 2008.</li> </ul>	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>  K_W02 ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie programowania, algorytmów i złożoności, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, baz danych, inżynierii oprogramowania, języków formalnych K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	<b>Wiedza</b>  Student: - zna podstawy w zakresie języków formalnych - zna definicje oraz przykłady wyrażeń regularnych, automatów skończonych, gramatyk bezkontekstowych, automatów ze stosem, maszyn Turinga - zna hierarchię Chomsky'ego - zna definicję i przykłady problemów rozstrzygalnych i nierozstrzygalnych
	<b>Umiejętności</b>  Student: - potrafi określić klasę języka - potrafi udowodnić przynależność języka do wybranej klasy - potrafi zastosować poznaną wiedzę do określenia rozstrzygalności prostych problemów
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  Student: - zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia - potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania
<b>Kontakt</b>  jdybiz@inf.ug.edu.pl	