

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Informatyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / Ścieżka dyplomowania	Inteligentne Technologie Internetowe							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Modelowanie i symulacja sieci komputerowych							Kod przedmiotu	INF2M55	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Forma zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2/3	
	15				30			Punkty ECTS	3	
Przedmioty wprowadzające	Modelowanie systemów informatycznych (INF2MSI),									
Cele przedmiotu	Poznanie podstaw symulacji stochastycznych procesów w systemach i sieciach komputerowych.									
Treści programowe	Wykład i pracownia specjalistyczna: Literatura, wprowadzenie. Pętle, instrukcje sterujące. Zmienne, podprogramy, funkcje standardowe. Zmienne tekstowe, instrukcje wyboru, LIST. Operacje wejścia-wyjścia, instrukcja COMPUTE, formaty. Obiekty, atrybuty, zbiory obiektów. Obiekty okresowe i stałe, atrybuty systemowe. Atrybuty wspólne i zespolone. Zdarzenia i procesy. Zegar symulacji, interakcje procesów, tworzenie zasobów. Modelowanie zjawisk statystycznych. Generatory liczb pseudolosowych. Analiza rezultatów symulacji, instrukcje ACCUMULATE i TALLY. Ogólne zasady symulacji, procesy przejściowe, ocena wiarygodności modelu, walidacja modelu. Zasady działania symulatora ns-2. Symulacja protokołu TCP. Przeciążenia w transmisji TCP. Kolejki RED.									
Metody dydaktyczne	programowanie z użyciem komputera, wykład informacyjny, wykład problemowy,									
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne. Pracownia specjalistyczna - sprawozdania z zajęć.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	ma wiedzę do konstruowania modeli symulacyjnych procesów napływu i obsługi zadań w systemach i sieciach komputerowych							INF2_W02 INF2_W03		
EU2	ma szczegółową wiedzę w zakresie technik i narzędzi wytwarzania i utrzymywania aplikacji w językach symulacyjnych							INF2_W02 INF2_W05		
EU3	potrafi ocenić i odnieść się do sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w systemach i sieciach komputerowych							INF2_W03 INF2_W06 INF2_U04		
EU4	potrafi określić priorytet i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego zadania							INF2_W05 INF2_W06 INF2_U08		
Symbol efektu uczenia się	Sposób weryfikacji efektu uczenia się							Forma zajęć na której zachodzi weryfikacja		
EU1	zaliczenie pisemne							W		
EU2	zaliczenie pisemne							W		
EU3	sprawozdania z zajęć							Ps		
EU4	sprawozdania z zajęć							Ps		
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)								Liczba godz.		
Wyliczenie	1 - Udział w wykładach - 15x1h							15		
	2 - Udział w pracowni specjalistycznej - 15x2h							30		
	3 - Przygotowanie do zaliczenia wykładu -							5		
	4 - Opracowanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej oraz wykonanie zadań domowych (prac domowych) -							20		
	5 - Udział w konsultacjach -							5		
RAZEM:								75		
Wskaźniki ilościowe								GODZINY	ECTS	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela								50 (5)+(2)+(1)	2,0	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym								50 (4)+(2)	2,0	
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. SIMSCRIPT II.5. Programming Language, CACI. 2. SIMSCRIPT II.5. Reference Handbook, CACI. 3. SIMSCRIPT II.5. UNIX User's Manual, CACI. 4. http://aragorn.pb.bialystok.pl/symulacje/ 5. A. Choderek, Sieci komputerowe. Laboratorium symulacyjne, Wydaw. Politechniki Świętokrzyskiej, 2007. 6. S. Nowak, J. Domańska, K. Grochla, Symulator zdarzeń dyskretnych OMNeT ++ v.3.3, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, 2008. 									
Literatura uzupełniająca	1. E. Kołodziński, Symulacyjne metody badania systemów, Wydaw. Naukowe PWN, 2002.									
Jednostka realizująca	Katedra Systemów Informatycznych i Sieci Komputerowych							Data opracowania programu		
Program opracował(a)	dr inż. Walenty Oniszczyk							22 maja 2020		