

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Trends in computer technology				Trends in computer technology					
Kod przedmiotu	WCYKCWSM_TCT.....TCT									
Język wykładowy	angielski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie									
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy									
Obowiązuje od naboru	2021/2022									
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)						punkty ECTS		
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium			
	IX	30+	20		10+				3.0	
	razem		20		10			3.0		
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 9 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Cyberobrona									
Autor	dr inż. Witold Żorski									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Cybernetyki / Instytut Teleinformatyki i Cyberbezpieczeństwa / ZISM									
Skrócony opis przedmiotu	● Wykłady problemowe z wykorzystaniem technik multimedialnych ● Ćwiczenia w laboratoriach komputerowych									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr IX temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	A brief history of computer engineering. Personal computer and server architectures.				4				
	2	Evolution trends of basic computer components: motherboards, CPU, GPU, RAM, SSD, HDD and optical memories.				4		2		
	3	The main bus standards: PCI-E, QPI/UPI. I/O devices and interfaces.				4				
	4	The market for personal computers and server analysis.				4		4		
	5	New trends in computer technology and on the IT market.				4		4		
	Razem				20		10			
Literatura	podstawowa:									
	● Metzger P., Anatomia PC, Wydanie XI, Helion 2007 ● Null L., Lobur J., Struktura organizacyjna i architektura systemów komputerowych, Helion 2006 ● Nisan N., Schocken S., Elementy systemów komputerowych, WNT 2008 ● Stallings W., Systemy operacyjne - Struktura i zasady budowy, PWN 2006 ● Sanders J., Kandrot E., CUDA w przykładach: Wprowadzenie do ogólnego programowania procesorów, Helion 2012 uzupełniająca: ● Materiały udostępnione na: www.intel.com , www.amd.com , www.nvidia.com ● Materiały udostępnione na: www.fujitsu.com , www.cisco.com									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia						odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku		
	W1	zna i rozumie w rozszerzonym zakresie problematykę wybranych działów matematyki, niezbędną do rozumienia i studiowania przedmiotów kierunkowych oraz analizowania, modelowania, konstruowania i eksploatacji systemów informatycznych, w tym: symbole, podstawowe pojęcia, określenia i twierdzenia logiki, teorii mnogości, algebry z geometrią, analizy matematycznej, matematyki dyskretnej, optymalizacji, probabilistyki i matematycznych podstaw kryptologii						K_W02		
	W2	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu modele, metody, metodyki oraz narzędzia do wytwarzania (analizy, projektowania, implementacji i testowania) systemów informatycznych (początkowe etapy cyklu życia systemów)						K_W08		
	U1	potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego lub SPJ 3232 według STANAG 6001, w stopniu pozwalającym na						K_U02		

	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku																																																															
		porozumiewanie się w mowie i w piśmie w zakresie ogólnym oraz w zakresie terminologii informatycznej i wojskowej																																																																
	U2	umie stosować innowacyjne technologie, realizować wybrane techniki wirtualizacji systemów, rozwiązywać wybrane zadania z zakresu telematyki i robotyki oraz sieci mobilnych, bezprzewodowych sieci sensorycznych i Internetu Rzeczy	K_U16																																																															
	K1	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz do krytycznej oceny odbieranych treści i posiadanej wiedzy	K_K01																																																															
	K2	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:., rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	K_K05																																																															
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Zaliczenie przedmiotu na podstawie oceny z laboratorium oraz sprawdzenia stanu wiedzy z wykładów. Zaliczenie laboratorium na podstawie ocen bieżących z ćwiczeń. Progi ocen: 3 - 50%, 4 - 75%, 5 - 100% realizacji zadania. • Warunek konieczny do uzyskania zaliczenia: obecność na 80% zajęć laboratoryjnych i ich zaliczenie. • Efekty W1, W2, U1, U2, K1, K2 sprawdzane są na zajęciach laboratoryjnych.																																																																	
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	<table><tr><th colspan="3">SEMESTR 9</th></tr><tr><th rowspan="2">Aktywność</th><th colspan="2">Obciążenie studenta</th></tr><tr><th>Liczba godzin</th><th>Liczba ECTS</th></tr><tr><td>Udział w wykładach</td><td>20</td><td>1</td></tr><tr><td>Udział w laboratoriach</td><td>10</td><td>1</td></tr><tr><td>Udział w ćwiczeniach</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Udział w projektach</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Udział w seminariach</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Samodzielne studiowanie tematyki wykładów</td><td>25</td><td>1</td></tr><tr><td>Samodzielne przygotowanie do laboratoriów</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td>Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Samodzielna realizacja projektu</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Samodzielne przygotowanie do seminariów</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Udział w konsultacjach</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>Przygotowanie do egzaminu</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Przygotowanie do zaliczenia</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Udział w egzaminie / kolokwium</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</td><td>75</td><td>3</td></tr><tr><td>Zajęcia z udziałem nauczycieli</td><td>35</td><td>2</td></tr><tr><td>Zajęcia powiązane z działalnością naukową</td><td>70</td><td>3</td></tr><tr><td>Zajęcia o charakterze praktycznym</td><td>25</td><td></td></tr></table>				SEMESTR 9			Aktywność	Obciążenie studenta		Liczba godzin	Liczba ECTS	Udział w wykładach	20	1	Udział w laboratoriach	10	1	Udział w ćwiczeniach	0	0	Udział w projektach	0	0	Udział w seminariach	0	0	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	25	1	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	15		Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			Samodzielna realizacja projektu			Samodzielne przygotowanie do seminariów			Udział w konsultacjach	5		Przygotowanie do egzaminu			Przygotowanie do zaliczenia			Udział w egzaminie / kolokwium			Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	3	Zajęcia z udziałem nauczycieli	35	2	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	70	3	Zajęcia o charakterze praktycznym	25	
SEMESTR 9																																																																		
Aktywność	Obciążenie studenta																																																																	
	Liczba godzin	Liczba ECTS																																																																
Udział w wykładach	20	1																																																																
Udział w laboratoriach	10	1																																																																
Udział w ćwiczeniach	0	0																																																																
Udział w projektach	0	0																																																																
Udział w seminariach	0	0																																																																
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	25	1																																																																
Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	15																																																																	
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń																																																																		
Samodzielna realizacja projektu																																																																		
Samodzielne przygotowanie do seminariów																																																																		
Udział w konsultacjach	5																																																																	
Przygotowanie do egzaminu																																																																		
Przygotowanie do zaliczenia																																																																		
Udział w egzaminie / kolokwium																																																																		
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	3																																																																
Zajęcia z udziałem nauczycieli	35	2																																																																
Zajęcia powiązane z działalnością naukową	70	3																																																																
Zajęcia o charakterze praktycznym	25																																																																	

autor

kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot

dr inż. Witold Żorski
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr inż. Malinowski Tomasz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis