UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**SYSTEMY TELEINFORMATYCZNE**
Kierunek / Poziom kształcenia:			**TRANSPORT / DRUGIEGO STOPNIA**
Forma studiów:			**STACJONARNE**
Profil kształcenia:			**OGÓLNOAKADEMICKI**
Specjalność:			

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
I	3						15		15		
Razem w czasie studiów:							30				

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

1	Podstawy informatyki
2	Technologie informacyjne

Cele przedmiotu

1	Zapoznanie z podstawową terminologią wykorzystywaną w systemach teleinformatycznych: routing statyczny i dynamiczny (BGP, RIP), adresacja IPv4, IPv6, Autonomus Systems, DNS, model odniesienia ISO/OSI
2	Praktyczne zapoznanie studentów z narzędziami monitorującymi pracę sieci
3	Umiejętność zbudowania i skonfigurowania prostej sieci lokalnej
4	Poznanie podstawowych pojęć z zakresu cyberbezpieczeństwa systemów teleinformatycznych: Cyber Kill Chain, threat, threat actors, koncepcja CIA - Confidentiality, Integrity, Availability, APT, bezpieczeństwo poczty elektronicznej, bezpieczeństwo urządzeń mobilnych
5	Zapoznanie z systemami PKI - Public Key Infrastructure: kryptografia symatryczna i asymetryczna, certyfikaty, podpis elektroniczny, funkcje skrótu, Certficate Authority, TLS Handshake

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

EKP1	Operować danymi i informacjami, potrafi dane kodować i kompresować	Na_W09
EKP2	Realizować zadania na warstwach modelu ISO/OSI. Scharakteryzować podstawowe protokoły: ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, DNS. Rozpoznać i omówić podstawowe różnice pomiędzy protokołami połączeniowymi i bezpołączeniowymi. Wskazać elementy nawiązania i zakończenia połączenia w protokole TCP.	Na_W09 Na_U06
EKP3	Wykorzystać snifer sieciowy do monitorowania ruchu sieciowego oraz wykorzystać filtry pozwalające na określenie ruchu o zadanych parametrach: IP nadawcy i odbiorcy, port nadawcy i odbiorcy, protokół warstwy 4 oraz 7.	Na_W09 Na_U06
EKP4	Skonfigurować niewielką sieć lokalną oraz zaporę sieciową	Na_W09
EKP5	Przeanalizować bezpieczeństwo połączenia TLS, przeanalizować certyfikat SSL/TLS, rozpoznać wadliwy certyfikat oraz określić przyczyny jego wadliwości	Na_W09
EKP6	Odnaleźć informacje dotyczące domeny internetowej: serwery DNS, rekord MX i jego struktura, wykorzystanie narzędzie nslookup z wykorzystaniem zapytań typu: -q=ns, -q=mx, -q=txt	Na_W09

Treści programowe

Semestr I

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Dane i informacja. Rodzaje systemów teleinformatycznych. Ilość informacji. Sposoby kodowania i kompresji danych. Sieci lokalne i	2		2				

	intersieci, adresowanie.							
2	Model odniesienia ISO/OSI: Architektura modelu. Rodzina protokółów TCP/IP. CIDR - tworzenie podsieci i nadsieci.	2		2				
3	Nawiązywanie połączenia TCP – początkowa wymiana pakietów i ich cechy charakterystyczne. Śledzenie pakietów w sieciach TCP/IP.	2		2				
4	Protokół ARP. Protokół DNS.	1		1				
5	Filtracja adresów i filtracja serwisu	1		1				
6	Protokoły bezpiecznej transmisji danych: IPsec i SSL. Wirtualne sieci prywatne.	2		2				
7	Sieci lokalne. Konfiguracje sieci lokalnych.	2		2				
8	Elementy architektury współczesnych sieci komputerowych, most i przełączniki warstwy 2.	2		2				
9	Zaliczenie	1		1				

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1	X								
EKP2	X								
EKP3	X							X	
EKP4	X							X	
EKP5	X							X	
EKP6	X							X	

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
I	

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	15		15		
Czytanie literatury					
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych	8		8		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia			10		
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania	15		15		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		2		
Udział w konsultacjach	2		2		
Łącznie godzin	42		52		
Łączny nakład pracy studenta	94				
Liczba punktów ECTS	1		2		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	38				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	38				

Literatura

Literatura podstawowa

Wrotek W.: Sieci komputerowe. Kurs. Wydanie II. Wydawnictwo Helion, 2016
Sosinsky B.: Sieci komputerowe. Biblia. Wydawnictwo Helion, 2013
Tanenbaum A. S., Wetherall D. J.: Sieci komputerowe. Wydanie V. Wydawnictwo Helion, 2012

Literatura uzupełniająca

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr hab. inż. Tomasz Neumann, prof. UMG	**KN**
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
mgr inż. Rafał Cichocki	**KN**