

KARTA KURSU

Nazwa	Wprowadzenie do sieci komputerowych
Nazwa w j. ang.	Introduction to the Networks

Koordynator	dr hab. inż. Mateusz Muchacki	Zespół dydaktyczny
		dr inż. Grzegorz Sokal mgr inż. Krystian Kurnik mgr Łukasz Przybytek
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rodzajami sieci komputerowych, ich topologią oraz podstawowymi protokołami sieciowym, takimi jak na przykład: Ethernet, TCP/IP, UDP. Realizacja przedmiotu umożliwi studentom zrozumienie zasad funkcjonowania współczesnych sieci komputerowych i da podstawy teoretyczne do samodzielnego projektowania sieci. Kurs jest realizowany w języku polskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość teorii kodowania i metod zabezpieczania kodów, reguła parzystości. Wiedza na temat sposobów przepływu informacji w systemie operacyjnym.
Umiejętności	Kodowanie w systemie binarnym, wykonywanie obliczeń arytmetyczno-logicznych w systemie binarnym.
Kursy	Technologie informacyjne.

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	Po zakończeniu kursu student: W01: Omawia topologie sieci komputerowych i ich budowę oraz okablowanie strukturalne. opisuje komunikację w sieciach komputerowych w oparciu o 7-warstwowy model ISO/OSI oraz podstawowe protokoły sieciowe dla każdej warstwy.	K_W01

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	<p>Po zakończeniu kursu student:</p> <p>U01: Analizuje przepływ danych na podstawie informacji zawartych w adresacji pakietów. Charakteryzuje media używane we współczesnych sieciach.</p> <p>U02: Projektuje lokalną sieć komputerową w oparciu o okablowanie strukturalne. Planuje system adresacji IP dla podsieci komputerowych.</p>	K_U01 K_U07

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	<p>Po zakończeniu kursu student:</p> <p>K01: Jest świadomy konieczności dzielenia się wiedzą informatyczną w sposób zrozumiały dla innych. Potrafi określić możliwości wykorzystywania swojej wiedzy dotyczącej sieci komputerowych w pracy zawodowej.</p>	K_K01

Studia stacjonarne

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin	10					20				

Studia niestacjonarne

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin	10					10				

Opis metod prowadzenia zajęć

Podczas pracy laboratoryjnej studenci będą rozwiązywać problemy zadane przez prowadzącego. Na ćwiczeniach na bieżąco weryfikowana będzie wiedza przekazywana podczas wykładów. Wykłady w formie prezentacji PowerPoint wspomagane platformą netacad.com formy Cisco.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X								X
U01					X			X					
U02						X		X					
U04					X								
K01								X					

Kryteria oceny	Student otrzyma zaliczenie po uzyskaniu pozytywnego wyniku z wykonanych topologii sieciowych na zajęciach oraz napisania kolokwium zaliczeniowego.
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Sieci dzisiaj 2. Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzeń końcowych 3. Protokoły sieciowe i modele sieci 4. Warstwa fizyczna 5. Systemy liczbowe 6. Warstwa łącza danych 7. Sieć Ethernet 8. Warstwa sieci 9. Rozwiązywanie adresów (ARP i Neighbor Discovery) 10. Podstawowa konfiguracja routera 11. Adresacja IPv4 12. Adresacja IPv6 13. ICMP 14. Warstwa transportowa 15. Warstwa aplikacji 16. Podstawy bezpieczeństwa sieci – hardening urządzeń 17. Budowanie małych sieci
--

Wykaz literatury podstawowej

<ol style="list-style-type: none"> 1. Sieci komputerowe. Biblia; Barrie Sosinsky; Helion 2011; 2. W drodze do CCNA. Zadania przygotowujące do egzaminu; Adam Józefiok; Helion 2012; 3. W drodze do CCNA. Część II; Adam Józefiok; Helion 2011; 4. CCNA 200-125. Zostań administratorem sieci komputerowych Cisco; Adam Józefiok; Helion 2017; 5. Praktyczne projekty sieciowe; Paweł Zaręba; Helion 2019;
--

Wykaz literatury uzupełniającej

<ol style="list-style-type: none"> 1. Cisco CCNA 200-301. Kurs video. Podstawy sieci komputerowych i konfiguracji. Część 1; Adam Józefiok; Videopoint 2020; 2. Cisco CCNA 200-301. Kurs video. Administrowanie urządzeniami Cisco. Część 2; Adam Józefiok; Videopoint 2020;

3. Cisco CCNA 200-301. Kurs video. Administrowanie bezpieczeństwem sieci. Część 3; Adam Józefiok; Videopoint 2020;
4. Administrowanie sieciami Cisco. Kurs video. Przygotowanie do egzaminu CCNA/ICND2 200-105; Adam Józefiok; Videopoint 2016;

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Ogółem bilans czasu pracy		80
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3