

# Internet technologies - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Internet technologies
Kod przedmiotu	11.3-WE-BizEIP-TechInter-Er
Wydział	<a href="#">Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki</a>
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ</li></ul>

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Student is able:

- Understand and describe basic switch concepts
- Understand and describe enhanced switching technologies such as VLAN's, Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), Per VLAN Spanning Tree Protocol (PVSTP)
- Configure and verify static routing and default routing
- Understand and describe dynamic routing protocols, distance vector routing protocols, and link-state routing protocols
- Configure and troubleshoot basic operations of routers
- Configure and troubleshoot ACLs for IPv4 and IPv6
- Describe the operation of Network Address Translation (NAT)
- Configure and troubleshoot NAT operations

## Wymagania wstępne

NONE

## Zakres tematyczny

Introduction to routers. Router components and operation. User interface and configuration principle. Troubleshooting. Routing Concepts. Static Routing. Dynamic Routing. Link state and distance vector routing protocols: RIPv1, RIPv2, RIPNG, OSPF, EIGRP. Interior and exterior gateway routing protocols. Switched Networks, Ethernet switches: architecture, futures and configuration of the switches in the hierarchical computer networks. VLANs. Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), Per VLAN Spanning Tree Protocol (PVSTP). Network security: Standard and extended access control list configuration. Dynamic access control list. Firewalls, IPS, IDS and DMZ, NAT for IPv4. Network Address Translation (NAT).

## Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can use NAT and PAT translation techniques		<ul style="list-style-type: none"><li>test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul>
Can characterize and point out the differences between static and dynamic routing.		<ul style="list-style-type: none"><li>test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>
Is aware of potential risk affecting computer network safety and is able to prevent them by application of various safety techniques e.g., ACL.		<ul style="list-style-type: none"><li>test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>
Can creatively develop the division of IP address space into subnets using VLSM technique.		<ul style="list-style-type: none"><li>test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Knows the structure and can carry out an advanced configuration process of routers and switches.		• test	• Wykład
Can choose the proper routing protocol necessary for the optimal functioning of the routing inside and between autonomous systems.		• test	• Wykład
Can characterize routing protocols operating according to a distance vector and link state.		• test	• Wykład
Can implement class and classless routing in computer networks.		• test	• Laboratorium

## Warunki zaliczenia

Lecture – the passing condition is to obtain a positive mark from the final test.

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Calculation of the final grade: lecture 50% + laboratory 50%

## Literatura podstawowa

1. Graziani R., Johnson A.: CCNA2 Routing Protocols and Concepts: CCNA Exploration Companion Guide, Cisco Networking Academy, Indianapolis, Indiana, 2012.
2. Lewis W.: LAN Switching and Wireless: CCNA Exploration Companion Guide, Cisco Networking Academy, Indianapolis, Indiana, 2012.
3. Vachon B., Graziani R.: Accessing the WAN: CCNA Exploration Companion Guide CCNA Exploration Companion Guide, Cisco Networking Academy, Indianapolis, Indiana, 2012.

## Literatura uzupełniająca

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 12-07-2021 11:41)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ