

# Designing Computer Networks - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Designing Computer Networks
Kod przedmiotu	11.3--INFP-PSKomput-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obieralny
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
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Developing the skills necessary to design enterprise computer networks; Introducing customer requirements, translating those requirements into equipment and protocol needs, and creating a network topology which addresses the needs of the customer; To provide basic knowledge about fundamentals of computer system structure and principles of operation.

## Wymagania wstępne

Computer networks

## Zakres tematyczny

Introducing networking design concepts. The benefits of a hierarchical network design. Network design methodology. Functions of the core, distribution and access layers. Investigating servers farms and security of the computer networks. Investigating wireless network. Supporting WANs and remote workers. Gathering networks requirements. Introducing a lifecycle of computer networks. Preparing for the design process. Identifying technical requirements and constraints. Identifying manageability design considerations.

Characterizing the existing network. Documenting the existing network. Updating the existing internetworking operation system software. Upgrading the existing computer devices. Performing a wireless site survey. Documenting network design requirements. Identifying application impacts on network design. Characterizing network applications. Explaining common network applications. Introducing quality of service (QoS). Documenting application and traffic flows.

Creating a network project. Logical and physical topology design of the network. Designing logical addressing and names. WAN connection design. Selection of network devices. Configuration of network devices. Implementing routing protocols and STP algorithms. Configuration of mechanisms for ensuring security in networks. Preparation and presentation of the project offer.

## Metody kształcenia

Lecture, project.

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

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can estimate the time and resources necessary to implement the network.		<ul style="list-style-type: none"><li>projekt</li></ul>	
Can characterize hierarchical design model for local (LAN) and wide (WAN) computer networks		<ul style="list-style-type: none"><li>test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>
Can describe the role of core, distribution and access layers in the functioning of computer network.		<ul style="list-style-type: none"><li>test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>
Can develop a construction and implementation schedule of a designed computer network.		<ul style="list-style-type: none"><li>test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>
Can analyze and interpret technical requirements of the designed computer network and identify potential threats hindering the construction of the computer		<ul style="list-style-type: none"><li>projekt</li></ul>	

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can design convergence computer network according to client expectations.		• projekt	
Is able to collect client requirements related to the properties of the designed computer network.		• projekt	
Is able to present a design offer		• test	• Wykład

## 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 a prepared project.

## Literatura podstawowa

1. McCabe J.D.: Network Analysis, Architecture and Design, 3rd ed. San Francisco. California: Morgan Kaufmann Publishers, Inc., 2007.
2. Oppenheimer P.: Top-Down Network Design, 3rd ed. Indianapolis, Indiana: Cisco Press, 2010.
3. Wilkins S.: CCDA Self-Study: Designing for Cisco Internetwork Solutions (DESGN), 2nd ed. 640-861, Indianapolis, Indiana: Cisco Press, 2007.

## Literatura uzupełniająca

### Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 24-07-2021 09:25)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ