

Tantárgy neve: Szoftver által definiált hálózatok	Tantárgy NEPTUN kódja: GEIAL482
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Johanyák Zsolt Csaba, egyetemi tanár (NJE), PhD, dr. habil.	
tanóra típusa és száma: előadás (2)	
számonkérés módja (kollokvium / gyakorlati jegy / egyéb): kollokvium	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): őszi és tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
A tárgy feladata és célja:	
A kurzus célja, hogy átfogó ismereteket nyújtson a szoftveresen definiált hálózatépítésről (SDN), feltárva annak történetét, főbb jellemzőit, előnyeit és kihívásait.	
Tantárgy leírása:	
A hallgatók betekintést nyerhetnek a különböző SDN-architektúrákba és -keretrendszerekbe, például az OpenFlow, a Cisco ACI és a VMware NSX rendszerbe, megismerve azok előnyeit és korlátait. A kurzus tárgyalja az SDN emuláció és programozás gyakorlatát, beleértve az SDN-vezérlők (OpenDaylight, Floodlight) és kapcsolóemulátorok (Mininet, OFSwitch) gyakorlati használatát olyan programozási nyelvek segítségével, mint a Python és a P4. Emellett a hallgatók megismerkednek az SDN menedzsment és felügyeleti eszközökkel, valamint a biztonsági kihívásokkal és mechanizmusokkal, illetve a biztonságos SDN telepítések gyakorlati kérdéseivel.	
Kötelező irodalom:	
1. Paul Goransson Chuck Black Timothy Culve: Software Defined Networks. A Comprehensive Approach. Second Edition, Elsevier, 2017, ISBN: 978-0-12-804555-8	
Ajánlott irodalom:	
1. Open Networking Foundation (ONF) SDN Fundamentals https://opennetworking.org/ 2. "A Comparison of SDN and Traditional Networking" by Cisco, https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-software-defined-network-and-traditional-network/ 3. P4 Language Specification https://p4.org/p4-spec/docs/P4-16-v1.0.0-spec.html	