



Óbudai Egyetem
Alba Regia Műszaki Kar
Székesfehérvár

Tantárgy neve és kódja: Számítógép hálózatok biztonsága NRKSB1SRND Kreditérték: 6				
<i>nappali tagozat</i>		<i>2016/17 tanév.</i>		<i>VII. félév (szemeszter)</i>
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: NIK mérnök informatikus				
Tantárgyfelelős oktató:			Oktatók:	Schilling János
Előtanulmányi feltételek:				
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Megismertetni a hallgatókat a hálózati infrastruktúrát alkotó eszközök, a forgalomirányítók, a kapcsolók, a különféle alkalmazások és a hozzáférés menedzselését, hitelesítését, az adatforgalom támogatását intéző szerverek és egyéb megoldások biztonságát érintő megoldásokkal. A hallgatók megismerkednek a hálózaton belülről, illetve kívülről eredő támadásokkal, és ezek elhárításával a hálózati eszközök segítségével. Foglalkozunk a kifejezetten a hálózat védelmét szolgáló eszközökkel, a tűzfalakkal, a hálózati behatolás védelmi és sérülékenységet vizsgáló eszközökkel is.				
<i>Tematika:</i> Hálózatbiztonsági alapismeretek. Hálózati elemek, protokollok biztonsági problémái. Virtuális magán hálózatok. Vezeték nélküli hálózatok biztonsági kérdései, alapvető biztonsági konfigurációja. Hálózatok behatolás védelmi eszközei.				
Témakör:				
Előadás				
Hálózatbiztonsági alapismeretek. A hálózati fenyegetések alaptípusai, támadások, támadástípusok. A mai informatikai rendszerek által diktált elvárások, a biztonságvédelmi kötelezettségek és indoklásuk, a tipikus biztonsági célkitűzések, a hálózatbiztonsággal kapcsolatos trendek.				09.14. 09.21. 09.28.
Védekezési lehetőségek csoportosítása. Elemek jellemzőinek áttekintése. Forgalomszűrés, autentikáció, tűzfalak, behatolás érzékelők, ellenőrzések, digitális aláírás.				10.05.
Hálózati elemek biztonsági alpmegoldásai. Forgalomirányítók biztonsági beállításai. Kapcsolók biztonsági beállításai. Forgalomirányítók és kapcsolók együttesével kialakítható szűrő és védelmi rendszerek. Az OSI 3. és 4. rétegben működő megoldások alaptípusai, az elérési listák fontosabb típusai és sajátosságai, konfigurálás, alkalmazás.				10.12.
1. ZH				10.19.
Központosított hitelesítés, jogosultságkezelés és tevékenységnaplózás. A hálózati erőforrások elérésének szabályozása, kialakítási lehetőségek, a központosított rendszer előnyei. RADIUS és a Kerberos protokollok szerepe, jellemzői és alkalmazása.				10.26.
Virtuális magán hálózatok (VPN). A VPN megoldások kialakításának indítékai, alaptípusok, általános elvárások. A titkosítás és a kulcscsere megvalósítása.				11.02.
Az IPSec rendszer felépítése és működése.				11.09.
Vezeték nélküli hálózatok biztonsága. A WLAN-okat érintő fenyegetések: támadás, lehallgatás, illetéktelen hozzáférés, a szolgáltatás akadályozása. Alapvető WLAN biztonsági technológiák: WEP hitelesítés és társítás.				11.16. 11.23.
Alapvető biztonsági konfiguráció: protokoll és MAC szűrés a hozzáférési pontokon. Ügyfelek és AP-k biztonsági beállítása. Az AP-k illegális használata és ennek elhárítása.				
2.ZH				11.30.
Hálózatok behatolás védelmi eszközei. Hálózati behatolás ellenőrzése, valós idejű analízis, proaktív védekezés. Ismeretlen fenyegetések elleni védekezés: protokoll anomáliák feltárása, szignatúra alapú megfigyelés.				12.07.
Hálózatok sérülékenységének vizsgálata.				
Pótlások				12.14.
Laborgyakorlat				

Hálózati forgalom monitorozása. Hálózati protokollok biztonsági problémáinak elemzése.	09.13. 09.20. 09.27.
Port letapogatósi módszerek vizsgálata.	10.04. 10.11.
Forgalomirányítók és kapcsolók együttesével kialakítható szűrő és védelmi rendszerek.	10.18.
Virtuális magán hálózatok kialakítása.	10.25.
Tűzfalak kialakítása	11.01. 11.08. 11.15.
Hálózati behatolás detektáló rendszer konfigurálása, tesztelése.	11.22. 11.29.
Hálózatok sérülékenységének vizsgálata.	12.06. 12.13.
Félévközi követelmények: ZH a 6. és a 12. tanulmányi héten, a megelőző előadások illetve laborgyakorlatok anyagából, az elfogadási szint 50%. Megajánlott jegy mindkét ZH legalább 80%-os teljesítése esetén lehetséges.	
A pótlás módja: pót ZH a 14. tanulmányi héten, elfogadási szint 50%.	
Aláírás feltétele: mindkét ZH minimum 50%-os teljesítése és a laborgyakorlatok teljesítése	
A vizsga módja: írásbeli, az elégséges szint 50%	
Ajánlott rrodalom: A hálózaton elérhető jegyzetek, illetve az előadások során kijelölt egyéb anyagok.	

2016. június 5.

Schilling János