

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/Calificarea	Administrarea Sistemelor Distribuite / Programator (COR 251202), Inginer de sistem în informatică (COR 251203), Programator de sistem informatic (COR 251204), Manager proiect informatic (COR 251206), Specialist în domeniul proiectării asistate de calculator (COR 251401), Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice (COR 251402), Consultant în informatică (COR 251901), Administrator baze de date (COR 252101), Administrator de rețea de calculatoare (COR 252301)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rețele de Calculatoare – MAS111						
2.2. Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Angela-Simona Apostol						
2.3. Titularul activității de seminar	Lect.univ.dr. Angela-Simona Apostol						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DA

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					28
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					119
3.8. Total ore pe semestru					175
3.9. Numărul de credite					7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Rețele de calculatoare, Arhitectura calculatoarelor
4.2. de competențe	Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a rețelelor de calculatoare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Online: Google Classroom, Meet, ZOOM / Sală de curs climatizată dotată corespunzător: tablă albă, SmartBoard 660 incluzând videoaproiector și calculator legat la Internet, software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Online: Google Classroom, Meet, ZOOM / Sală de laborator climatizată, dotată corespunzător: tablă, laptop/proiector, calculatoare, rețea, legătură internet, software adecvat

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea capacității de a proiecta și administra rețele de calculatoare; - Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații - Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații - Dezvoltarea capacității de lucru în echipă; - Dezvoltarea capacității de cercetare științifică; - Cunoașterea principiilor de funcționare ale rețelelor de calculatoare de mică și mare întindere. Securizarea traficului informațional în rețele de calculatoare.
6.2. Competențe transversale	- Îmbunătățirea abilităților în utilizarea calculatoarelor și în administrarea rețelelor de calculatoare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea și familiarizare cu structura tipică a rețelelor de calculatoare (Local Area Network, Wide Area Network, Wired and Wireless Network), privite din perspectiva administratorilor IT, cu accent pe aspectele de securitate, cum ar fi riscurile și incidentele de securitate din cadrul rețelelor de calculatoare și metodele de detectare și de prevenire a lor. • Se urmărește dobândirea unei experiențe directe de instalare a unor servere de rețea tipice și configurare rolurilor cele mai uzuale (cum ar fi DHCP, DNS, Active Directory etc) cât și înțelegerea unor protocoale de rețea (Internet protocol, TCP/IP) și implementarea/verificarea din linie de comandă
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe teoretice - Cunoaștere și înțelegere: Prezentarea tehnicilor și metodelor utilizate în proiectarea, dezvoltarea și securizarea rețelelor de calculatoare. • Deprinderi dobândite - Explicare și interpretare: Formarea deprinderilor necesare conceperii, dezvoltării și securizării rețelelor de calculatoare. Identificarea problemelor specifice în gestionarea rețelelor de calculatoare și a modalităților de depășire a acestora. • Abilități dobândite - Instrumental-aplicative: Proiectarea efectivă a unor modele reale de securizare a rețelelor de calculatoare. • Atitudinale: Capacitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea unor probleme practice. Responsabilitate și corectitudine în activitățile desfășurate.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Rețele locale de calculatoare (Local Area Network).	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	Cursurile se desfășoară pe platforma de e-learning Google Classroom, unde vor fi disponibile toate resursele necesare învățării (cursuri, alte materiale de suport). Pentru videoconferințe va fi folosită aplicația ZOOM
2. Definierea rețelelor cu modelul OSI.		
3. Wireless Network.		
4. Wired Network.		
5. Internet protocol IPv4.		
6. Internet protocol IPv6.		
7. Protocolul TCP/IP. Utilizare din linie de comandă.		
8. Lucrul cu servicii de networking. Setări din Common Networking. DNS. WINS.		
9. Servicii de rețea - RRAS, IPsec, DHCP, Terminal services.		
10. Wide Area Network. Packet switching. T-Carries și alte tehnologii WAN.		
11. Securizarea unei rețele de calculatoare. Intranet și Extranet.VPNs, Firewall și securizarea device-urilor și zonelor.		

Bibliografie:

1. https://www.sos.wa.gov/assets/library/libraries/projects/ita/moac_mta_98-366_2e_networking-fundamentals.pdf --- **MTA Exam 98-366 Networking Fundamentals -Microsoft**
2. Peter Norton "Rețele de calculatoare", Editura Teora, București, 2010;
3. O. I. Șandru și colab., "Programe client de utilizare a rețelei INTERNET", Editura Universitatii din Bucuresti, 2013
4. <http://tet.pub.ro/pages/RC/Rețele%20de%20Calculatoare%20-%20Curs.pd---Rețele> de calculatoare -curs- Universitatea "Politehnica" din Bucuresti

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare/învățare	Observații
1.Examinarea LAN, devices și transferul datelor	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat	1 săptămână – 2 ore
2.OSI layers		1 săptămână – 2 ore
3.Wireless Networks.Identificarea echipamentelor din rețeaua wireless și a standardelor.		2 săptămâni – 4 ore
4.Lucrul cu IPv4 . Concept. Adrese. DNS		2 săptămâni – 4 ore
5.Lucrul cu IPv6. Concept. Adrese. DNS		1 săptămână – 2 ore
6. Lucrul din linie de comanda. IpConfig. Ping. Netstat. Nstat		2 săptămâni – 4 ore
7.Lucrul din linie de comanda. Tracert si pathping. Nslookup. FTP și telnet.Windows PowerShell.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat	1 săptămână – 2 ore
8.Dynamic Host Configuration Protocol. Remote Administration. RRAS. IpSec		1 săptămână – 2 ore
9.VPN Protocols.VPN Connections. Connection Manager (CM). Connection Manager Administration Kit (CMAK).		1 săptămână – 2 ore
10. Proiect		2 săptămâni – 4 ore
Bibliografie Tutoriale networking fundamentals https://ramonnastase.ro/blog/retele-de-calculatoare-ghid-complet-de-introducere-in-retele-de-calculatoare/		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană. Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> cunoștințe generale și cunoștințe de detaliu, evaluate printr-un test cuprinzând întrebări orientate spre noțiunile cheie predate utilizarea noțiunilor teoretice, evaluate printr-un test cuprinzând un set de probleme 	Examinare scrisă; participare activă la activitățile de curs	50%
10.5. Seminar / laborator	Temele de la laborator Elaborarea unui proiect din tematica rețelelor de calculatoare Testarea continuă pe parcursul semestrului	Evaluarea temelor, activităților adiționale; Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator	50%
10.6. Standard minim de performanță			
Examinare scrisă: <ul style="list-style-type: none"> Pentru nota 5 este necesară obținerea unui punctaj superior (minim 60%) pentru cunoștințele generale, precum și dovedirea unui nivel minim de înțelegere și aplicare a unora dintre noțiunilor prezentate la curs (minim 40%) Probe practice și activitate de laborator: <ul style="list-style-type: none"> Pentru nota 5 este necesară obținerea unui nivel superior (minim 60%) pentru cunoștințele generale, precum și a unui nivel minim de înțelegere și utilizare a cunoștințelor de detaliu prezentate anterior. 			

Data completării

.....24.09.2021.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de laborator

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....