

FI A DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematica și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme Distribuite în Internet

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rețele Dinamice și Sisteme de Operare Specializate						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Adrian Sterca						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Adrian Sterca						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					28
Examinări					20
Alte activități:					0
3.7 Total ore studiu individual					158
3.8 Total ore pe semestru					200
3.9 Numărul de credite					8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe avansate despre rețele mobile, cunoștințe solide despre sisteme distribuite și middleware, cunoștințe solide de sisteme de operare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu proiector video
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Concepte din sisteme de operare specializate, rețele adaptive, sisteme mobile wireless, streaming multimedia
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a înțelege și a analiza (din punct de vedere a performanței) o rețea mobilă • Cunoștințe avansate despre proiectarea rețelelor wireless

7. Obiectivele disciplinei (reie îndin grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul cursului este acela de a prezenta și studia conceptele legate de sisteme de operare speciale, rețele adaptive, sistemele mobile și wireless.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principiilor de funcționare a rețelelor wireless

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Tipuri de comunicații wireless: microunde, unde radio, infraroșii, bluetooth.	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog	
2. Fundamentele comunicației mobile și wireless.	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog	
3. Rețele de telefonie celulară.	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog	
4. Modulație analogică și digitală.	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog	
5. Codificarea canalelor wireless	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog	
6. Wireless Local Area Networks (standardul IEEE	Expunere, descriere,	

802.11)	explicatii, exemple, dialog	
7. Simulatoare de retea: NS-2	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
8. Retele VPN mobile.	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
9. Caracteristicile generale ale sistemelor în timp real.	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
10. Principii generale de proiectare a sistemelor concurente, distribuite si în timp real.	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
11. Securitate in retele wireless: WEP si WPA.	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
12. WiMAX.	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
Bibliografie		
1. Andrea Goldsmith, Wireless communications, Cambridge Univ. Press, 2005		
2. Robert G. Gallager, "Principles of Digital Communication", Cambridge University Press, 2008.		
3. Harris T., Bacon J., Operating Systems: Concurrent and Distributed Software Design. Addison Wesley, 2003		
4. Mallick M., Mobile and Wireless Design Essentials. Wiley, 2003		
5. Shneyderman A., Casati A., Mobile VPN: Delivering Advanced Services in Next Generation Wireless Systems. Wiley, 2003		
6. Yao C., Li Q., Real-Time Concepts for Embedded Systems. CMP Books, 2003		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observa ii
1. Discutii legate de tematica referatului	Dialog, dezbateri, studiu de caz, exemple	Seminariile se desfasoara sub forma unor discutii individuale cu fiecare student despre tematica referatului pe care l-a ales. Sunt 6 seminariile de cate 2 ore fiecare (din doua in doua saptamani).
2. Discutii legate de tematica referatului	Dialog, dezbateri, studiu de caz, exemple	
3. Discutii legate de tematica referatului	Dialog, dezbateri, studiu de caz, exemple	
4. Presentari referate.	Dialog, dezbateri	
5. Presentari referate.	Dialog, dezbateri	
6. Presentari referate	Dialog, dezbateri	
Bibliografie		
- articole recente de pe ACM Digital Library si IEEE Xplore		

9. Coroborarea con inuturilor disciplinei cu a tept rile reprezentan ilor comunit ii epistemice, asocia iilor profesionale i angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul respecta recomand rile IEEE i ACM legate de Curricula pentru specializarea Informatic

- Cursul există în planul de învățământ al tuturor marilor universități din România și din străinătate
- Conținutul cursului acoperă principalele aspecte necesare a fi însușite de către cursant pentru a ocupa cu succes o poziție corespunzătoare în cadrul unei companii de profil

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
10.4 Curs	Cunoașterea conceptelor teoretice prezentate la curs.	Examen scris	40 %
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a înțelege modelele de comunicare wireless recente din literatura de specialitate	Prezentarea unui referat științific care să conțină recenzia a 2 articole științifice alese din reviste științifice sau conferințe de top din domeniul comunicării wireless (i.e. ACM/IEEE Transactions on Networking and ACM SIGCOMM Conference)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Studentul trebuie să obțină minim nota 5 la cele 2 probe, examenul scris și susținerea referatului. 			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

Lect. Dr. Adrian Sterca

Semnătura titularului de seminar

Lect. Dr. Adrian Sterca

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Bazil Parv