

## FIȘA 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 studiu / 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 studii	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	36	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
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					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					20
Examinări					19
Alte activități: .....					0
3.7 Total ore studiu individual					139
3.8 Total ore pe semestru					175
3.9 Numărul de credite					7

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

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

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

## 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. Securitate in retele wireless: WEP si WPA.	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
10. Principii generale de proiectare a sistemelor concurente, distribuite si în timp real.	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
11. Masini virtuale. Virtualizare	Expunere, descriere, explicatii, exemple, dialog	
12. OpenStack	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	Observații
1. Discutii legate de tematica referatului	Dialog, dezbatere, 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 seminarii de cate 2 ore fiecare (din doua in doua saptamani).
2. Discutii legate de tematica referatului	Dialog, dezbatere, studiu de caz, exemple	
3. Discutii legate de tematica referatului	Dialog, dezbatere, studiu de caz, exemple	
4. Presentari referate.	Dialog, dezbatere	
5. Presentari referate.	Dialog, dezbatere	
6. Presentari referate	Dialog, dezbatere	
Bibliografie		
- articole recente de pe ACM Digital Library si IEEE Xplore		

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

- Cursul respecta recomandările IEEE și ACM legate de Curricula pentru specializarea Informatică

- 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 finală
10.4 Curs	Cunoasterea conceptelor teoretice prezentate la curs.	Examen scris	40 %
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a intelege modele de comunicare wireless recente din literatura de specialitate	Prezentarea unui referat stiintific care sa contina recenzia a 2 articole stiintifice alese din reviste stiintifice sau conferinte de top din domeniul comunicarii 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"> <li>• Studentul trebuie sa obtina minim nota 5 la cele 2 probe, examenul scris si sustinerea referatului.</li> </ul>			

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. Anca Andreica