

## FIȘA DISCIPLINEI <sup>1)</sup>

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Litere și Științe
1.3. Departamentul	Informatică, Tehnologia Informației, Matematică și Fizică
1.4. Domeniul de studii universitare	Informatică
1.5. Ciclu de studii universitare	Master
1.6. Programul de studii universitare	Tehnologii Avansate pentru Prelucrarea Informației

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Teme Avansate în Informatică
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Monica Vladoiu
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. dr. ing. Zoran Constantinescu
2.4. Anul de studiu	II
2.5. Semestrul*	3
2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	S2/ A

\*numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

\*\*\*obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

### 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. Proiect	0
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/ laborator	14	3.8. Proiect	0
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							30
Tutoriat							-
Examinări							-
Alte activități							28
3.10. Total ore studiu individual	108						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Baze de Date, Rețele de Calculatoare, Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date, Inginerie Software
4.2. de competențe	Cunoașterea fundamentelor teoriei și practicii dezvoltării de sisteme, aplicații și infrastructuri complexe, de sisteme cu baze de date etc.

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs multimedia cu videoprojector și conexiune la Internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	sală de laborator echipată cu rețea de calculatoare și software corespunzător pentru dezvoltare și/sau evaluare de aplicații specifice

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dobândirea cunoștințelor, abilităților și atitudinilor necesare înțelegerii și folosirii adecvate a diverselor tehnologii ale informației și comunicațiilor, precum și înțelegerea și racordarea la diversele paradigme ale societății cunoașterii cu care se vor confrunta în lumea reală;</li><li>• Capacitatea de a participa la și de a administra proiecte de dezvoltare de sisteme, aplicații și instrumente informatice/software, respectiv de proiecte care implică folosirea acestora în cadrul unor sisteme complexe, tehnice sau socio-tehnice;</li><li>• Cunoașterea, înțelegerea, analizarea și utilizarea adecvată a conceptelor, metodelor științifice și tehnicilor din domeniul prelucrării avansate a informației pentru a realiza proiecte informatice inovative în context interdisciplinar, precum și pentru a efectua cercetări în domeniul informatic, care abordează atât aspecte teoretice, cât și practice din domeniu;</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Folosirea eficientă a vocabularului profesional și a limbajului specific în domeniul informatic, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, pentru comunicarea concisă și precisă cu reprezentanți ai unor medii profesionale diferite, dar și pentru prezentarea convingătoare a cunoștințelor, abilităților și valorilor proprii;</li><li>• Utilizarea de metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare, dezvoltare, inovare, dar și de autoevaluare, care să faciliteze valorificarea cunoașterii dobândite și creșterea potențialului propriu de evoluție personală și profesională. Adaptarea continuă și eficientă la schimbările conceptuale, tehnice și de paradigmă din domeniul informaticii, prin învățare pe tot parcursul vieții, în sisteme formale de educație, dar și în alte contexte;</li><li>• Respectarea unei etici profesionale solide, adecvate societății moderne, ca bază a dezvoltării profesionale și personale în concordanță cu cerințele societății noastre dinamice;</li><li>• Capacitatea de a desfășura activități profesionale într-un cadru organizat, în mod eficient, cu responsabilitate, în conformitate cu codul de etică și practică profesională, pentru a rezolva probleme concrete prin transpunerea în practică a cunoștințelor, abilităților și valorilor dobândite pe parcursul programului de master;</li><li>• Dezvoltarea de soft skills: lucru independent sau în echipe omogene sau interdisciplinare, flexibilitate, spirit de inițiativă, atitudine proactivă, orientare către task, abilități de comunicare, seriozitate, gândire critică, creativitate, motivare, entuziasm, încredere în forțele proprii, abilități manageriale și antreprenoriale etc.;</li><li>• Dezvoltarea capacităților empatică de comunicare interpersonală pentru a putea colabora cu diverse categorii de interlocutori, precum și pentru a putea înțelege importanța diversității și a multiculturalității în orice demers profesional și uman;</li><li>• Dezvoltarea capacităților de integrare a cunoștințelor, abilităților și valorilor dobândite pe parcursul programului de masterat pentru o inserție rapidă pe piața muncii din domeniu, dar și pentru construirea unei cariere solide și care să ofere împlinire profesională;</li><li>• Dezvoltarea aptitudinilor de identificare și îmbunătățire a calităților personale și profesionale în domeniul informaticii în vederea dezvoltării unei cariere de succes;</li><li>• Conștientizarea impactului social, economic și moral al informaticii în societatea noastră bazată pe informație și cunoaștere, precum și a implicațiilor etice ale dezvoltării și utilizării sistemelor, aplicațiilor și instrumentelor informatice.</li></ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<i>Dobândirea de către studenți a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor necesare înțelegerii diverselor tehnologii ale informației și comunicațiilor cu care se vor confrunta în lumea reală, precum și a implicațiilor acestora: sisteme embedded, ambient intelligence, pervasive computing, Internet of Things, deep learning, advanced human computer interaction, big data, inteligenta</i>
--	--

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

	<i>calculatoarelor, digital culture, digital society, digital economy, digital life, digital freedom, securitate, intimitate și încredere în lumea digitală, comunități și rețele sociale, învățare colaborativă, lucru în colaborare etc.</i>
7.2. Obiectivele specifice	<p><i>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrie, să analizeze critic și să evalueze diversele tehnologii ale informației și comunicațiilor;</li> <li>• Să sintetizeze cele mai noi tehnologii ale informației și comunicațiilor și aplicațiile posibile ale acestora;</li> <li>• Aleagă cea mai potrivită tehnologie pentru soluționarea unei probleme din lumea reală.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Sisteme embedded, ambient intelligence, pervasive and ubiquitous computing	2	prelegeri active și angajante; învățare centrată pe student; învățare hibridă, cu folosirea resurselor educaționale open; învățare reflectivă etc.	
Internet of Things – oportunități, provocări, pericole și posibile soluții	6		
Deep learning	2		
Advanced human computer interaction	4		
Big data	2		
Inteligența calculatoarelor	2		
Digital culture, digital society, digital economy, digital life, digital freedom	4		
Tehnologii de asigurare a securității, intimității și încrederii în lumea digitală	2		
Comunități și rețele sociale, învățare colaborativă, lucru în colaborare	4		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bejtlich, R., <i>The Practice of Network Security Monitoring: Understanding Incident Detection and Response</i>, No Starch Press, 2013*</li> <li>2. Berzukov, P., <i>Understanding Database Administration</i>, Create Space Independent Publishing Platform, 2010</li> <li>3. Bishop, M., <i>Computer Security: Art and Science</i>, Addison-Wesley Professional, 2002</li> <li>4. Booth, W., Colomb, G., Williams, J., <i>The Craft of Research</i>, The University of Chicago Press, 2008</li> <li>5. Casey, E., <i>Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers, and the Internet</i>, Academic Press, 2011</li> <li>6. Cole, E., <i>Network Security Bible</i>, Wiley, 2009</li> <li>7. DeMarco, M.J. et al.: <i>Unscripted life, liberty, and the pursuit of entrepreneurship</i>, Viperion Publishing Corporation, 2017*</li> <li>8. DeMarco, M.J.: <i>The Millionaire Fastlane: Crack the Code to Wealth and Live Rich for a Lifetime</i>, 2011</li> <li>9. Easttom, C., Taylor, J., <i>Computer Crime, Investigation</i>, Cengage Learning PTR, 2010</li> <li>10. Foster, I. et al., <i>Big Data and Social Science: A Practical Guide to Methods and Tools</i>, Chapman&amp;Hall, 2016*</li> <li>11. LaRock, T., <i>DBA Survivor: Become a Rock Star DBA</i>, Apress, 2010*</li> <li>12. Moore, R., <i>Cybercrime: Investigating High-Technology Computer Crime</i>, Anderson, 2010</li> <li>13. Mullins, C. S., <i>Database Administration: The Complete Guide to DBA Practices and Procedures</i> (2nd edition), Addison-Wesley Professional, 2012</li> <li>14. Oates, B., <i>Researching Information Systems and Computing</i>, SAGE, 2005*</li> <li>15. O'Reilly, T., <i>WTF?: What's the Future and Why It's Up to Us</i>, HarperBusiness, 2017*</li> <li>16. Owens, T., <i>The theory and craft of digital preservation</i>, Johns Hopkins University Press, 2018</li> <li>17. Stallings, W., <i>Network Security Essentials: Applications and Standards</i> (ed. 4, 5), Prentice Hall, 2010, 2013</li> </ol>			

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

18. Stallings, W., Brown, L., *Computer Security: Principles and Practice*, Prentice Hall, 2011  
 19. Vacca, J. R.: *Computer and Information Security Handbook*, Morgan Kaufmann, 3 edition, 2017\*  
 20. Resurse educationale disponibile la <http://www.unde.ro/cursuri/TIC21/> și <http://www.unde.ro/cursuri/OCW/>  
 \* Disponibile la biblioteca departamentului iTIMF

8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sinteza și evaluarea critică acelor mai noi tehnologii ale informației și comunicațiilor și a aplicațiilor posibile ale acestora, folosind studii de caz.	7	prezentări active și angajante; învățarea prin descoperire; învățare bazată pe rezolvarea de probleme; învățare centrată pe student; learning by doing; învățare hibridă, cu folosirea resurselor educaționale deschise; învățare reflectivă etc.	
Dezvoltarea de proiecte, eseuri, analize critice etc. pe temele cursului	7		
Bibliografie: idem curs.			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Obs.

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

- Conținuturile disciplinei corespund cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, așa după cum rezultă din prezenta fișă, dar și din fișa specializării, acestea fiind în concordanță deplină cu CNCIS și COR;
- Disciplina de față respectă recomandările IEEE/CS și ACM legate de planul de învățământ și de conținuturile necesare pentru specializarea (la nivel de master) Informatică/Știința Calculatoarelor;
- Discipline asemănătoare există în planurile de învățământ ale marilor universități din România și din străinătate.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Dobândirea competențelor profesionale și transversale specifice disciplinei	<i>Proiect</i> : dezvoltarea unui proiect pe una dintre temele cursului SAU	Proiect: Documentație 45% Aplicație informatică 45%
10.5. Seminar/ laborator/proiect		<i>Eseu</i> : elaborarea unui eseu pe una dintre temele cursului SAU <i>Evaluare/analiza critică</i> a unor platforme TIC21 specifice	Eseu: 90%  Evaluare/analiza critică: 90%  Din oficiu 10%
10.6. Standard minim de performanță			
<i>Realizarea și prezentarea unui proiect, a unui eseu sau a unei evaluări/analize critice pe una dintre temele cursului.</i>			

Data  
completării

\_09.09.22\_

Semnătura titularului de curs

\_\_\_\_\_

Semnătura titularului de  
seminar/laborator

\_\_\_\_\_

Semnătura titularului de proiect

\_\_\_\_\_

Data avizării în  
departament

\_21.09.22\_

Director de departament

\_\_\_\_\_

Decan

\_\_\_\_\_

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011