

## 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. Ciclul de studii universitare	Master
1.6. Programul de studii universitare	Tehnologii Avansate pentru Prelucrarea Informației

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Stocarea și Regăsirea Informației
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Monica Vladoiu
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. dr. 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/O

\*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	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	0
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	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							25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							25
Tutoriat							10
Examinări							-
Alte activități							29
3.10. Total ore studiu individual	119						
3.11. Total ore pe semestru	175						
3.12. Numărul de credite	7						

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

4.1. de curriculum	Fundamentele Programării, Baze de Date, Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date, Baze de Date Multimedia
4.2. de competențe	Cunoașterea programării procedurale (paradigmă și limbaj, fundamente și elemente avansate) Cunoașterea fundamentelor teoriei și practicii dezvoltării bazelor de date relaționale și orientate obiect; inclusive a celor cu obiectemultimedia.

### 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 de aplicații cu baze de date folosind PostgreSQL

<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

<p style="text-align: center;"><b>Competențe profesionale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, privind sistemele de căutare și regăsire a informației și folosirea acestora pentru dezvoltarea de sisteme particulare, folosind tehnologii specifice;</li> <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>• Dobândirea cunoștințelor, abilităților și atitudinilor necesare înțelegerii diverselor paradigme de modelare și dezvoltare a sistemelor socio-tehnice complexe din lumea reală și aplicării adecvate a acestora pentru a rezolva probleme din 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 aspecte teoretice și practice din domeniu;</li> <li>• Utilizarea adecvată, dar și inovativă, de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor sisteme, procese, programe, proiecte, concepte, metode, teorii etc. și pentru a lua decizii corespunzătoare;</li> <li>• Cunoașterea, înțelegerea, analizarea și utilizarea adecvată a conceptelor, metodelor științifice și tehnicilor din domeniul prelucrării avansate a informației pentru a dezvolta inovativ, întreține, utiliza și administra adecvat <i>sisteme software și aplicații informatice</i> complexe, variate, care au scopul de a rezolva probleme concrete din lumea reală.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Competențe transversale</b></p>	<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 și inovare;</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 echipă, flexibilitate, spirit de inițiativă, atitudine proactivă, orientare către task, abilități de comunicare, seriozitate, gândire critică, creativitate, motivare, entuziasm, încredere în forțele proprii etc.;</li> <li>• Dezvoltarea capacităților empatiche 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>• 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>

<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

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<i>Dobândirea de către studenți a cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, și a abilităților și atitudinilor privind sistemele de stocare și regăsire a informației și bibliotecile digitale.</i>
7.2. Obiectivele specifice	<p><i>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezume principalele aspecte teoretice și practice privind <i>stocarea și căutarea în sisteme de stocare și regăsire a informației;</i></li> <li>• Prezinte principalele argumente privind nevoia de biblioteci digitale, aplicațiile acestora, dar și contribuția lor socială;</li> <li>• Descrie corespunzător bibliotecile digitale, prin elementele definitorii ale acestora;</li> <li>• Aplice cunoștințele teoretice și practice privind sistemele de stocare și regăsire a informației pentru dezvoltarea unei sistem particular, cu cerințe impuse;</li> <li>• Interpreteze adecvat comportamentul sistemelor de regăsire a informației în interacțiune cu utilizatorii.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nrore	Metode de predare	Obs.
1. Noțiuni introductive de sisteme de stocare și regăsire a informației. Căutare pe Web și în alte sisteme specifice.	2	prelegeri active și angajante; învățare centrată pe student; învățare hibridă, cu folosirea resurselor educaționale open; învățare reflectivă etc.	
2. Sisteme de regăsire a informației (IR). Arhitecturi. Documente și indecși. Tehnici de bază. Performanțe.	2		
2. Biblioteci digitale. Starea domeniului. Generalități. Biblioteca clasică vs. Cea digitală. Constructorul Greenstone. Copyright.	2		
3. Ingredientele unei biblioteci digitale. Convertirea unei biblioteci existente, construcția unei noi colecții, biblioteca virtuale. Documente digitizate. Moduri de acces. Organizare bibliografică.	2		
4. Interfețe utilizator. Prezentarea documentelor și a metadatelor. Căutare, navigare și navigare ghidată de expresii sau metadata.Regăsire probabilistică.	4		
5. Documente: materialul brut, reprezentare, metadata. Organizare. Preluare. Prelucrare. Regăsire probabilistică. Prelucrarea limbajului natural. Clasificare, categorizare și filtrare.	6		
6. Interoperabilitate. Standarde și protocoale. Descrierea resurselor. Schimb de documente. Optimizareinterogărilor.	4		
7. Biblioteci digitale instrucționale. Obiecte instrucționale. Re-utilizare. Open courseware, open educational resources, MOOC.	2		
8. Sisteme de regăsire a informației open-source. Aplicații.	2		
9. Evaluarea sistemelor de stocare și regăsire a informației. Eficiență și eficacitate. Calitatea serviciilor.	2		
Bibliografie			
1. Büttcher, S., Clarke, C. L. A., Cormack, G. V., Information Retrieval: Implementing and Evaluating Search Engines, MIT Press, 2016*			
2. Corrado, E. M., Moulaison, H. L., Digital Preservation for Libraries, Archives, and Museums, Rowman & Littlefield Publishers, 2014*			
3. Manning, C.D., Raghavan, P., Schütze, H., Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press. 2008*			
4. Witten I. H., Bainbridge D., Nichols, D. M., How to Build a Digital Library, Morgan Kaufmann, 2009*			
5. Witten I. H., Gori, M., Numerico, T., Web Dragons: Inside the Myths of Search Engines Technology, Morgan Kaufmann, 2006*			
6. Resurse educaționale disponibile la <a href="http://www.unde.ro/cursuri/SCSI/">http://www.unde.ro/cursuri/SCSI/</a> și <a href="http://www.unde.ro/cursuri/OCW/">http://www.unde.ro/cursuri/OCW/</a>			

<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

8.2. Seminar / laborator/proiect	Nrore	Metode de predare	Obs.
1. Familiarizarea cu constructorul de biblioteci digitale Greenstone sau cu sistemul de regăsire a informației open source Wumpus. Se pot folosi și alți constructori de biblioteci digitale.	14	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.	
2. Dezvoltarea unei biblioteci digitale sau a unui sistem IR tematic folosind cunoștințele din teoria și practica sistemelor de stocare și regăsire a informației abordate în cadrul disciplinei.	14		
Bibliografie			
1. Tutorial Greenstone, <a href="http://wiki.greenstone.org/doku.php">http://wiki.greenstone.org/doku.php</a>			
2. Manual utilizator Greenstone <a href="http://www.greenstone.org">www.greenstone.org</a>			
3. Documentație, tutorial și publicații despre Wumpus, <a href="http://stefan.buettcher.org/cs/wumpus/index.html">http://stefan.buettcher.org/cs/wumpus/index.html</a>			
4. Resurse educaționale disponibile la <a href="http://www.unde.ro/cursuri/SCSI">http://www.unde.ro/cursuri/SCSI</a> și <a href="http://www.unde.ro/cursuri/OCW/">http://www.unde.ro/cursuri/OCW/</a>			
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;
- Disciplinele față de care 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 celei de față există în planurile de învățământ ale tuturor 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 sistem de stocare și regăsire a informației, într-un domeniu la alegere, cu cerințe impuse. <i>Sinteza și prezentarea</i> unui articol de cercetare în domeniu	Documentație 45% Sistem informatic 25% Rezumat articol cercetare 10% Prezentare articol cercetare 10% Din oficiu 10%
10.5. Seminar/ laborator/proiect			
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Realizarea și prezentarea proiectului bibliotecii digitale dezvoltate folosind Greenstone (sau cu alt constructor de biblioteci digitale) sau a sistemului IR construit cu Wumpus, care să conțină minim 4 tipuri de obiecte și minim 10 obiecte, cu metadate specifice, și documentația aferentă (minim introducere, prezentare sistem informatic și concluzii).</i></li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
_09.09.22_	_____	_____	_____

Data avizării în departament	Director de departament	Decan
_21.09.22_	_____	_____

<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