



### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
1.2 Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică Aplicată și Ingineria Informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea	Ingineria Informației

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Bazele științei informației						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I./Lect. Dr. Bogdan ALEXANDRESCU						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator	S.I./Lect. Dr. Bogdan ALEXANDRESCU						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op
2.8 Tipul disciplinei	S	2.9 Codul disciplinei	04.S.05.A.024	2.10 Tipul de notare	Nota		

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2.00	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42.00	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					31
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					0
Examinări					2
Alte activități (dacă există):					0
3.7 Total ore studiu individual	33.00				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

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

4.1 de curriculum	Nu este cazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul.

#### 5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Prezența obligatorie la laboratoare (conform regulamentului studiilor universitare în UPB).



**6. Obiectiv general** (Se referă la intențiile profesorilor pentru studenți, la ceea ce studenții vor fi învățați în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului științific abordat, precum și la rolul pe care acesta îl are în cadrul specializării studiate. Vor fi descrise de o manieră generală tematicile abordate, justificarea includerii cursului în planul de învățământ al specializării studiate etc.)

Cursul reprezintă o introducere în Știința Informației, precum și în anumite aplicații ale procesului de analiză a datelor și de extragere a cunoștințelor din acestea.

Se urmărește:

cunoașterea caracteristicilor informației și a unor metode de evaluare a acestora  
cunoașterea proceselor informaționale de bază și a unor metode de evaluare și optimizare a acestora  
studierea unor concepte, metode, legi, modele și teorii specifice acestui domeniu  
cunoașterea unor noțiuni de bază de statistică, modelare, predicție și prelucrare a datelor

**7. Competențe** (Capacitatea dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală. Reflectă cerințele angajatorilor.)

<b>Specifice</b>	<p><b>Demonstrează că deține</b> cunoștințe de bază în domeniul Bazele Științei Informației. <b>Corelează cunoștințele.</b> <b>Aplică în practică</b> cunoștințele. <b>Aplică</b> metode și instrumente standardizate, specifice domeniului, pentru realizarea procesului de evaluare și diagnoză a unei situații, în funcție de problemele identificate/raportate, și identifică soluții. <b>Argumentează și analizează</b> coerent și corect contextul de aplicare a cunoștințelor de bază ale domeniului, utilizând concepte cheie ale disciplinei și metodologia specifică. <b>Comunicare orală și în scris în limba română:</b> utilizează vocabularul științific specific domeniului, în vederea comunicării eficiente, în scris și oral. <b>Comunicare orală și în scris într-o limbă străină (engleză):</b> demonstrează înțelegerea vocabularului aferent domeniului, într-o limbă străină.</p>
<b>Transversale (generale)</b>	<p><b>Lucrează în echipă și comunică eficient</b>, coordonându-și eforturile cu ceilalți pentru rezolvarea de situații problemă de complexitate medie. <b>Autonomie și gândire critică:</b> abilitatea de a gândi în termeni științifici, de a căuta și analiza date în mod independent, precum și de a desprinde și prezenta concluzii / identifica soluții. <b>Capacitate de analiză și sinteză:</b> prezintă în mod sintetic cunoștințele dobândite, ca urmare a unui proces de analiză sistematică. <b>Respectă principiile de etică academică:</b> în activitatea de documentare citează corect sursele bibliografice utilizate. <b>Pune în practică elemente de inteligență emoțională</b> în gestionarea socio-emoțională adecvată a unor situații din viața reală/academică/profesională, demonstrând stăpânire de sine și obiectivitate în luarea deciziilor sau în situații de stres.</p>

**8. Rezultatele învățării** (Sunt enunțuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învățării reflectă realizările studentului și mai puțin intențiile profesorului. Rezultatele învățării informează studenții despre ceea ce se așteaptă de la ei din punct de vedere al performanței, pentru a obține notele și creditele dorite. Sunt definite în termeni concreți, folosind verbe similare exemplurilor de mai jos și indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)



<b>Cunoștințe</b>	<p><i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice.</i></p> <p><b>Aplică</b> metodele de bază ale domeniului. <b>Definește/înțelege</b> noțiuni specifice domeniului. <b>Describe/clasifică</b> noțiuni/procese/fenomene/structuri.</p>
<b>Aptitudini</b>	<p><i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente).</i></p> <p><b>Selectează</b> și grupează informații relevante într-un context dat. <b>Lucrează</b> productiv în echipă. <b>Verifică experimental soluții identificate.</b> <b>Rezolvă</b> aplicații practice. <b>Interpretează</b> adecvat relații de cauzalitate. <b>Identifică soluții</b> și elaborează planuri de rezolvare/proiecte. <b>Argumentează</b> soluțiile identificate/modurile de rezolvare.</p>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p><i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i></p> <p><b>Selectează</b> surse bibliografice potrivite și le analizează. <b>Demonstrează receptivitate</b> pentru contexte noi de învățare. <b>Manifestă colaborare</b> cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice <b>Demonstrează autonomie</b> în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat <b>Manifestă responsabilitate socială</b> prin implicarea activă în viața socială studențească/implicare în evenimentele din comunitatea academică <b>Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate</b> pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. <b>Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse</b> în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător. <b>Analizează și valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială</b> în domeniul de specialitate. <b>Demonstrează</b> abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).</p>

**9. Metode de predare** (Se vor avea în vedere metode care să asigure predarea centrată pe student. Se va descrie modul în care se asigură participarea studenților la stabilirea propriului parcurs de învățare, cum se identifică eventualele rămăneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat. Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării



prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

## 10. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
1	Informația. Caracteristici, clasificări. Rolul informației în cunoaștere și comunicare. Noțiuni de infometrie și scientometrie. Suporturi informaționale. Informația ca produs imaterial.	4
2	Bazele științei informației. Interdisciplinaritate și pluridisciplinaritate. Procese informaționale. Concepte, metode, legi, modele, teorii. Instituționalizarea științei informației. Societatea informațională.	6
3	Aplicații ale științei informației în activitatea universitară. Memorarea, procedee mnemotehnice. Învățarea după notițe. Rezumarea cursurilor. Examene.	4
4	Înțelegerea datelor. Date de încredere. Pregătirea datelor. Tehnici de modelare. Integrarea datelor.	4
5	Principiile modelării. Probleme și aspecte în analiza datelor. Funcția de regresie. Identificarea modelelor.	4
6	Găsirea explicațiilor. Problema clasificării. Arbori decizionali. Câștig informațional. Găsirea predictorilor.	4
7	Interacțiunea om-mașină. Aspecte fizice, cognitive, sociale și emoționale. Perspective academice și industriale.	2
	<b>Total:</b>	28

**Bibliografie:**

LABORATOR		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1	Comunicarea eficientă și eficientă cu angajatorii	2
2	Evaluarea calitatii unui mesaj textual	2
3	Evaluarea calitatii unui mesaj vizual	2
4	Evaluarea comparativă a calitatii unor website-uri	2
5	Comunicarea eficientă și eficientă în mediul de afaceri	2
6	Evaluarea pertinentei și relevanței	2
7	Colocviu final de laborator	2
	<b>Total:</b>	14

**Bibliografie:**

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------



11.4 Curs	Lucrare de verificare 1	Cunoașterea și utilizarea conceptelor fundamentale ale științei informației	40%
	Lucrare de verificare 2	Cunoașterea și aplicarea conceptelor fundamentale în analiza datelor și extragerea cunoștințelor	20%
11.5 Seminar/laborator/proiect	Colocviu de laborator și teme de casa	Aplicarea metodelor științei informației în situații practice din lumea academică și economică	40%
11.6 Condiții de promovare			
Obținerea a 50% din punctajul total aferent disciplinei <b>Atenție la Regulamentul de studii aplicabil, se pot include aici referințe în acest sens!</b>			

**12. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților angajatorilor și asociațiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum și cu stadiul actual al cunoașterii în domeniul științific abordat și practicile în instituții de învățământ superior din Spațiul European al Învățământului Superior (SEIS)**

În condițiile evoluției actuale către societatea informațională, acest curs răspunde concret cerințelor de dezvoltare și transformare, în contextul economiei europene a serviciilor din domeniul ETTI și în perspectiva apariției noilor profesii specifice acestei societăți bazate pe cunoaștere.

Se asigură astfel absolvenților anumite competențe specifice (prin cunoștințe, deprinderi, atitudini și comportamente) adecvate cerințelor calificărilor actuale și de perspectivă, dar și o pregătire științifică și tehnică modernă, de calitate și competitivă, care să permită absolvenților o poziționare optimă pe piața forței de muncă.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicații
	Ș.L. Dr. Ing. Bogdan ALEXANDRESCU	Ș.L. Dr. Ing. Bogdan ALEXANDRESCU

RN

RN

Data avizării în departament	Director de departament
29.10.2024	Conf. Dr. Bogdan Cristian FLOREA

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
01.11.2024	Prof. Dr. Mihnea Udrea



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București**  
**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și**  
**Tehnologia Informației**



*[Handwritten signature]*