Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti**
1.2 Facultatea	**Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei**
1.3 Departamentul	**Electronică Aplicată şi Ingineria Informaţiei**
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare şi Tehnologia Informaţiei
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Specializarea	Ingineria Informaţiei

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Bazele ştiinţei informaţiei			
2.2 Titularul activităţilor de curs				S.l./Lect. Dr. Bogdan ALEXANDRESCU			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				S.l./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 activităţilor 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 învăţământ	42.00	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					31
Tutorat					0
Examinări					2
Alte activităţi (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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii necesare pentru desfăşurarea optimă a activităţilor didactice (acolo unde este cazul)

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

6. Obiectiv general *(Se referă la intenţiile profesorilor pentru studenţi, la ceea ce studenţii vor fi învăţaţi în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului ştiinţific abordat, precum şi 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 învăţământ al specializării studiate etc.)*

Cursul reprezintă o introducere în Ştiinţa Informaţiei, precum şi în anumite aplicaţii ale procesului de analiză a datelor şi de extragere a cunoştinţelor din acestea.
Se urmăreşte:
- cunoaşterea caracteristicilor informaţieişi a unor metode de evaluare a acestora;
- cunoaşterea proceselor informaţionale de bază şi a unor metode de evaluare şi optimizare a acestora;
- studierea unor concepte, metode, legi, modele şi teorii specifice acestui domeniu;
- cunoaşterea unor noţiuni de bazăde statistică, modelare, predicţieşi prelucrare a datelor.

7. Competenţe *(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.)*

Specifice	**Demonstrează că deține** cunoștințe de bază în domeniul Bazele Ştiinţei Informaţiei. **Corelează cunoștințele.** **Aplică în practică** cunoștințele. **Aplică** metode şi instrumente standardizate, specifice domeniului, pentru realizarea procesului de evaluare şi diagnoză a unei situaţii, în funcţie de problemele identificate/raportate, și identifică soluții. **Argumentează si analizează** coerent și corect contextul de aplicare a cunostințelor de bază ale domeniului, utilizând concepte cheie ale disciplinei și metodologia specifica. **Comunicare orală și în scris în limba română:** utilizează vocabularul științific specific domeniului, în vederea comunicării eficace, în scris și oral. **Comunicare orală și în scris într-o limba străină (engleză):** demonstrează înțelegerea vocabularului aferent domeniului, într-o limbă străină.
Transversale (generale)	**Lucrează în echipă și comunică eficient,** coordonându-și eforturile cu ceilalți pentru rezolvarea de situații problemă de complexitate medie. **Autonomie și gândire critică:** 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. **Capacitate de analiză și sinteză**: prezintă în mod sintetic cunoștințele dobândite, ca urmare a unui proces de analiză sistematică. **Respectă principiile de etică academică:** în activitatea de documentare citează corect sursele bibliografice utilizate. **Pune în practică elemente de** inteligență emoțională 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.

8. Rezultatele învăţării *(Sunt enunţuri 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 exemplelor 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.)*

Cunoştinţe	*Rezultatul asimilării de informaţii prin învăţare. Cunoştinţele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii şi practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice şi/sau faptice.* **Aplică** metodele de bază ale domeniului. **Defineşte**/inţelege noţiuni specifice domeniului. **Descrie/clasifică** noţiuni/procese/fenomene/structuri.
Aptitudini	*Capacitatea de a aplica cunoştinţe şi de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini şi a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive şi creative) sau practice (implicând dexteritate manuală şi utilizarea de metode, materiale, unelte şi instrumente).* **Selectează** şi grupează informaţii relevante într-un context dat. **Lucrează** productiv în echipă. **Verifică experimental soluţii identificate.** **Rezolvă** aplicaţii practice. **Interpretează** adecvat relaţii de cauzalitate. **Identifică soluţii** şi elaborează planuri de rezolvare/proiecte. **Argumentează** soluţiile identificate/modurile de rezolvare.
Responsabilitate şi autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.* **Selectează** surse bibliografice potrivite şi le analizează. **Demonstrează receptivitate** pentru contexte noi de învăţare. **Manifestă colaborare** cu ceilalţi colegi şi cadre didactice în desfăşurarea activităţilor didactice **Demonstrează autonomie** în organizarea situaţiei/contextului de învăţare sau a situaţiei problemă de rezolvat **Manifestă responsabilitate socială** prin implicarea activă în viaţa socială studenţească/implicare în evenimentele din comunitatea academică **Promovează/contribuie prin soluţii noi, aferente domeniului de specialitate** pentru a îmbunătăţi calitatea vieţii sociale. **Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluţiilor propuse** în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător. **Analizează şi valorifică oportunităţi de afaceri**/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate. **Demonstrează** abilităţi de management al situaţiilor din viaţa reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).

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 studenţilor la stabilirea propriului parcurs de învăţare, cum se identifică eventualele rămâneri în urmă şi ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

Pornindu-se de la analiza caracteristicilor de învăţare ale studenţilor şi de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expozitive (prelegerea, expunerea), cât şi conversative-interactive, bazate pe modele de învăţare prin descoperire, facilitate de explorarea directă şi indirectă a realităţii (experimentul, demonstraţia, modelarea), dar şi pe metode bazate pe acţiune, precum exerciţiul, activităţile practice şi rezolvarea de probleme.
În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmuleţe care vor fi puse la dispoziţia studenţilor. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noţiunilor parcurse la ultimul curs.
Prezentările utilizează imagini şi scheme, astfel încât informaţiile prezentate să fie uşor de înţeles şi asimilat.
Acestă disciplină acoperă informaţii şi activităţi practice menite să-i sprijine pe studenţi în eforturile de învăţare şi de dezvoltare a unor relaţii optime de colaborare şi comunicare într-un climat favorabil învăţării

prin descoperire.
Se va avea în vedere exersarea abilităţilor de ascultare activă şi de comunicare asertivă, precum şi a mecanismelor de construcţie a feedback-ului, ca modalităţi de reglare comportamentală în situaţii diverse şi 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. Conţinuturi

CURS		
Capitolul	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	Informaţia. Caracteristici, clasificări. Rolul informaţiei în cunoaştere şi comunicare. Noţiuni de infometrie şi scientometrie. Suporturi informaţionale. Informaţia ca produs imaterial.	4
2	Bazele ştiinţei informaţiei. Interdisciplinaritate şi pluridisciplinaritate. Procese informaţionale. Concepte, metode, legi, modele, teorii. Instituţionalizarea ştiinţei informaţiei. Societatea informaţională.	6
3	Aplicaţii ale ştiinţei informaţiei în activitatea universitară. Memorarea, procedee mnemotehnice. Învăţarea după notiţe. Rezumarea cursurilor. Examene.	4
4	Înţelegerea datelor. Date de încredere. Pregătirea datelor. Tehnici de modelare. Integrarea datelor.	4
5	Principiile modelării. Probleme şi aspecte în analiza datelor. Funcţia de regresie. Identificarea modelelor.	4
6	Găsirea explicaţiilor. Problema clasificării. Arbori decizionali. Câştigi nformaţional. Găsirea predictorilor.	4
7	Interacţiunea om-maşină. Aspecte fizice, cognitive, sociale şi emoţionale. Perspective academice şi industriale.	2
	Total:	28

Bibliografie:
1. Alexandrescu, B., Bazele Ştiinţei Informaţiei, suport de curs electronic, https://curs.upb.ro/2023/course/view.php?id=10697
2. Drăgulănescu, N., Bazele Ştiinţei Informaţiei, Editura Universitară, Bucureşti
3. Drăgulănescu, N., Information Science and Technology, Denbridge Press, New York
4. Le Coadic, Y., Ştiinţa informării, Editura Sigma, Bucureşti
5. Berthold, M., Borgelt, C., Guide to Intelligent Data Analysis, Springer Verlag, London

LABORATOR		
Nr. crt.	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	Comunicarea eficace si eficienta cu angajatorii	2
2	Evaluarea calitatii unui mesaj textual	2
3	Evaluarea calitatii unui mesaj vizual	2
4	Evaluarea comparativa a calitatii unor website-uri	2
5	Comunicarea eficace si eficienta in mediul de afaceri	2
6	Evaluarea pertinentei si relevantei	2
7	Colocviu final de laborator	2

	Total:	14

Bibliografie:

1. Alexandrescu, B., Bazele Ştiinţei Informaţiei, suport de curs electronic, https://curs.upb.ro/2023/course/view.php?id=10697
2. Drăgulănescu, N., Bazele Ştiinţei Informaţiei, Editura Universitară, Bucureşti
3. Drăgulănescu, N., Information Science and Technology, Denbridge Press, New York
4. Le Coadic, Y., Ştiinţa informării, Editura Sigma, Bucureşti
5. Berthold, M., Borgelt, C., Guide to Intelligent Data Analysis, Springer Verlag, London

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Cunoaşterea şi utilizarea conceptelor fundamentale ale ştiinţei informaţiei	Lucrare de verificare 1	40%
	Cunoaşterea şi aplicarea conceptelor fundamentale în analiza datelor şi extragerea cunoştinţelor	Lucrare de verificare 2	20%
11.5 Seminar/laborator/proiect	Aplicarea metodelor ştiinţei informaţiei în situaţii practice din lumea academică şi economică	Colocviu de laborator şi teme de casă	40%
11.6 Condiţii de promovare			
Obținerea a 50% din punctajul total aferent disciplinei **Atenție la Regulamentul de studii aplicabil, se pot include aici referințe în acest sens!**			

12. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor angajatorilor şi asociaţiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum şi cu stadiul actual al cunoaşterii în domeniul ştiinţific abordat şi practicile în instituţii de învăţământ superior din Spaţiul European al Învăţământului Superior (SEÎS)

În condiţiile evoluţiei actuale către societatea informaţională, acest curs răspunde concret cerinţelor de dezvoltare şi transformare, în contextul economiei europene a serviciilor din domeniul ETTI şi în perspectiva apariţiei noilor profesii specifice acestei societăţi bazate pe cunoaştere.
Se asigură astfel absolvenţilor anumite competenţe specifice (prin cunostinţe, deprinderi, atitudini şi comportamente) adecvate cerinţelor calificărilor actuale şi de perspectivă, dar şi o pregătire ştiinţifică şi tehnică modernă, de calitate şi competitivă, care să permită absolvenţilor o poziţionare optimă pe piaţa forţei de muncă.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicaţii
21.09.2026	S.l./Lect. Dr. Bogdan ALEXANDRESCU	S.l./Lect. Dr. Bogdan ALEXANDRESCU

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și

Tehnologia Informației

Data avizării în departament	Director de departament
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
22.09.2026	Prof. Dr. Mihnea Udrea