

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	Inginerie Chimică și Biotehnologii
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică și Biochimică
1.4 Domeniul de studii universitare	INGINERIE CHIMICĂ
1.5 Programul de studii universitare	Ingineria și Informatica Proceselor Chimice și Biochimice
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Instruire asistată de calculator Computer Assisted Instruction						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conf. dr. Ianoș Maria Grațela						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Conf. dr. Ianoș Maria Grațela						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	F <sup>1</sup>
2.8 Categoria formativă	DC <sup>2</sup>		2.9 Codul disciplinei	UPB.11.C.05.Fa.012			

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutorat					5
Examinări					3
Alte activități (dacă există):					2
3.7 Total ore studiu individual	16				
3.8 Total ore pe semestru	50 <sup>3</sup>				
3.9 Numărul de credite	2 <sup>4</sup>				

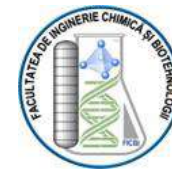
4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>1</sup> Obligatorie / Opțională / Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.

<sup>2</sup> Fundamentală / de domeniu / de specialitate/ de aprofundare/ de sinteză – Se va completa conform planului de învățământ.

<sup>3</sup> Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

<sup>4</sup> Se va completa conform planului de învățământ.



4.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor: Psihologia educației, Pedagogie I, Pedagogie II, Didactica specialității
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoașterea teoriilor învățării, a factorilor motivaționali și cognitivi implicați în procesul educațional. Cunoașterea conceptelor fundamentale ale pedagogiei Aplicarea principiilor pedagogice în proiectarea activităților didactice Organizarea activităților educaționale în funcție de procesele cognitive și afective ale elevilor.

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

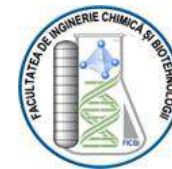
5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer și acces la Internet.
5.2 de desfășurare a seminarului	Seminarul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer și acces la Internet.

### 6. Obiectiv general

Disciplina *Instruire asistată de calculator* se studiază în cadrul *Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică, Nivel I*, având un caracter aplicativ. Sunt folosite astfel, cunoștințele teoretice dobândite de studenți la disciplinele anterior studiate: Psihologia educației, Pedagogie I, Pedagogie II, Didactica specialității.

Disciplina abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni, concepte și principii specifice, toate acestea contribuind la formarea competențelor de utilizare a noilor tehnologii în organizarea, proiectarea, desfășurarea activităților didactice și evaluarea rezultatelor: Fundamente teoretice ale integrării tehnologiei în activitatea didactică, Crearea resurselor digitale pentru activitatea didactică, Folosirea noilor tehnologii în activitatea didactică, Comunicarea mediată de tehnologie, Noi tehnologii pentru crearea de contexte Blended learning, Selecția și evaluarea softurilor educaționale, Norme de conduita privind folosirea etică și legală a noilor tehnologii în educație..

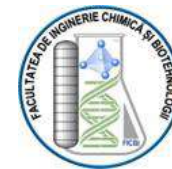
### 7. Rezultatele învățării



<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definește conceptele specifice disciplinei.</li><li>• Identifică tipuri de instrumente și tehnologii digitale care pot fi folosite în activitatea de planificare și organizare, activitatea de predare-învățare-evaluare, în crearea de contexte blended-learning, precum și în comunicarea cu actorii educaționali (elevi, profesori, părinți).</li><li>• Enumeră regulile principale în elaborarea unei prezentări și susținerea unei activități didactice bazată pe o prezentare.</li><li>• Enumeră criteriile de evaluare a softurilor educaționale, instrumentelor și tehnologiilor digitale.</li><li>• Identifică surse de documentare relevante și sigure.</li><li>• Identifică resurse educaționale protejate de dreptul de autor.</li></ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborează exemple de strategii de integrare a instrumentelor și tehnologiilor digitale în relație cu teoriile învățării</li><li>• Creează resurse digitale pentru activitatea de predare-învățare, folosind diverse instrumente și tehnologii digitale online.</li><li>• Utilizează softuri specifice într-o situație concretă de planificare activității didactice.</li><li>• Proiectează activități de învățare care integrează diverse tipuri de instrumente și tehnologii digitale.</li><li>• Elaborează instrumente de evaluare folosind diverse instrumente și tehnologii digitale.</li><li>• Analizează critic o prezentare realizată pentru o activitate de învățare.</li><li>• Proiectează un scenariu blended learning.</li><li>• Evaluează un soft educațional pe baza unei grile de evaluare.</li><li>• Diferențiază între sursele de documentare protejate de dreptul de autor și sursele libere.</li><li>• Verifică plagiatul pentru diverse materiale, folosind site-uri/instrumente tehnologice specifice care oferă astfel de servicii gratuite.</li></ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se documentează continuu din surse fundamentate științifice.</li><li>• Respectă principiile de etică academică, în elaborarea conținuturilor digitale.</li><li>• Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.</li><li>• Manifestă o atitudine colaborativă în relație cu colegii în realizarea sarcinilor de lucru.</li><li>• Demonstrează autonomie în realizarea sarcinilor de lucru și în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat.</li></ul>

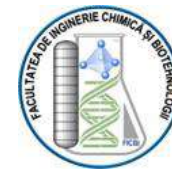
## 8. Metode de predare

Metodele de instruire folosite vor fi în relație cu rezultatele învățării urmărite a fi dobândite de către studenți și tematica abordată. De asemenea, selecția metodelor de instruire va lua în considerare caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile specifice ale acestora. Astfel, procesul de predare va explora atât metode expositive, cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune. Printre aceste metode se numără: expunerea, prelegerea-dezbaterea, explicația, exercițiul, conversația, demonstrația, studiul de caz, problematizarea, învățarea prin proiecte, metode și tehnici de grup, jocul de rol, etc.



## 9. Conținuturi

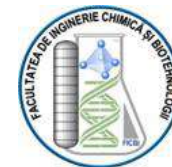
CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	<b>1. Noțiuni introductive</b> 1.1. Definiții, terminologie. 1.2. Scurt istoric - noile tehnologii în educație Tendințe actuale privind utilizarea instrumente și tehnologii digitale în educație	1
II	<b>2. Fundamente teoretice ale integrării tehnologiei în activitatea didactică</b> 2.1. Integrarea tehnologiei în relație cu teorii ale învățării 2.2. Proiectarea activității didactice asistate de calculator prin aplicarea unor modele de proiectare existente 2.3. Modele de integrare a tehnologiei în activitatea didactică	2
III	<b>3. Crearea resurselor digitale pentru activitatea didactică</b> 3.1. Softuri și instrumente digitale online pentru crearea resurselor digitale 3.2. Aspecte pedagogice în crearea resurselor digitale	2
IV	<b>4. Folosirea noilor tehnologii în activitatea didactică</b> 4.1. Utilizarea instrumentelor și tehnologiilor digitale actuale în activitatea de <i>planificare și organizare</i> (Exemple. Aspecte pedagogice. Avantaje și limitări) - Internetul și social media ca resurse pentru căutarea de resurse didactice - instrumente și tehnologii digitale actuale folosite pentru elaborarea materialelor didactice 4.2. Utilizarea instrumentelor și tehnologiilor digitale actuale în activitatea de <i>predare- învățare</i> . - Softurile educaționale: Definiție. Clasificare. Exemple. Aspecte pedagogice. Avantaje și limitări - Dezvoltarea unor activități de învățare bazate pe folosirea softurilor educaționale 4.3. Utilizarea instrumentelor și tehnologiilor digitale actuale în activitatea de <i>evaluare</i> : Exemple, aspecte pedagogice, avantaje și limitări	4
V	<b>5. Comunicarea mediată de tehnologie</b> 5.1. Tehnologii web 2.0., web 3.0, web 4.0. Social media. 5.2. Softuri de prezentare folosite în comunicarea la clasă 5.3. Recomandări pentru susținerea unei lectii pe baza unei prezentări	2
VI	<b>6. Instrumente și tehnologii digitale actuale pentru crearea de contexte Blended learning</b> 6.1. Documente colaborative 6.2. Clasa virtuală	1
VII	<b>7. Selecția și evaluarea softurilor educaționale</b> 7.1. Selecția softurilor educaționale 7.2. Criterii de evaluare	1



CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
	<b>8. Norme de conduită privind folosirea etică și legală a instrumentelor și tehnologiilor digitale actuale în educație.</b> 8.1. Netiquette – bunele maniere in mediul online 8.2. Dreptul de autor 8.3. Alternative de evitare a încălcării drepturilor de autor – licențe Creative Commons (CC), free Open Sources	1

**Bibliografie:**

1. Bocoș, M.D., (2013), *Instruirea interactivă*, Iași, Editura Polirom.
2. Brut, M. (2006). *Instrumente pentru E-learning. Ghidul informatic al profesorului modern*, Iași, Editura Polirom.
3. Buzan, T; Buzan, B. (2012); *Hărți mentale*, București, Editura Curtea veche Publishing, pag 114-115, 177.
4. Beckmann, E. A. (2010). *Learners on the move: Mobile modalities in development studies. Distance Education*, 31(2), 159-173.
5. Chicioareanu, T.D. (2012). *Aplicatii web2.0 pentru integrarea hărților conceptuale în activitatea didactică* (pag 137-154), *Revista Studia doctoralia, psychology and sciences of education*, Vol III/no.4, București.
6. G.C. Oproiu, (2003), *Elemente de didactica disciplinelor tehnice*, București, Editura Printech.
7. IntelTeach. *Instruirea în societatea cunoașterii*. CD cu resurse curriculare.
8. Knight, S. (2011) *Effective Practice with e-Learning*. JISC Devevelopment Group, University of Bristol, [www.jisc.ac.uk/elearning\\_pedagogy.html](http://www.jisc.ac.uk/elearning_pedagogy.html).
9. Moldoveanu, M., Oproiu, G.C., (2003), *Repere didactice și metodice în predarea disciplinelor tehnice*, București, Editura Printech.
10. Marghescu, G., Chicioareanu, T.D. (2008), *An alternative to the traditional methods in education – m-learning: o glance into the future*, EUROCON 2007-I.E.E.E. Region \*, sectiunea M1-2 Education, Warsaw, Poland, 9-12 septembrie 2007.
11. Uden, L. (2007), [Activity theory for designing mobile learning](#). *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 1(1), 81-102.
12. Walker, K. (2006), *Introduction: Mapping the landscape of mobile learning*. In M. Sharples (Ed.), [Big issues in mobile learning: Report of a workshop](#) by the kaleidoscope network of excellence mobile learning initiative. University of Nottingham.
13. Winters, N. (2006), *What is mobile learning?* In M. Sharples (Ed.), [Big issues in mobile learning: Report of a workshop](#) by the kaleidoscope network of excellence mobile learning initiative. University of Nottingham.
14. Tomei, L. (2017). [Exploring the new era of Technology infused Education](#). IGI Global, Hersey, PA, USA
15. *Integrating Educational Technology Into Teaching: Pearson New International Edition*, [M D Roblyer](#), [Aaron H Doering](#), Sixth Edition, Pearson Education Limited, 2013
16. Jared Keengwe, [Handbook of Research on Digital Content, Mobile Learning, and Technology Integration Models in Teacher Education](#), A volume in the Advances in Educational Technologies and Instructional Design (AETID) Book Series, IGI Global, PA USA, 2018
17. [Instructional Design: Concepts, Methodologies, Tools and Applications](#), Volume 1, edited by Information Resources Management Association, USA, Information Science References, Hersey, New York, 2011

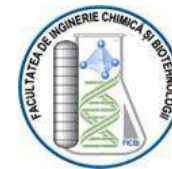


**SEMINAR**

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Elaborarea unor exemple de strategii de integrare a tehnologiei în relație cu teoriile învățării. Analiza unui model de integrare a tehnologiei în activitatea didactică.	2
2.	Identificarea unor softuri și instrumente digitale online pentru crearea resurselor digitale pentru activitatea de instruire. Crearea de resurse digitale pentru activitatea de predare-învățare, folosind diverse softuri / instrumente digitale online.	2
3.	Identificarea unor softuri/instrumente utile pentru organizarea și planificarea activității didactice, precum și pentru proiectarea activității didactice (De exemplu: softuri/instrumente de creare a hărților conceptuale precum smartdraw, Inspiration; softuri/instrumente pentru planificarea activităților didactice precum planboard, planbook; softuri pentru managementul timpului etc.) Folosirea softurilor identificate într-o situație concretă de planificare sau proiectare a activității didactice	1
4.	Proiectarea unor activități de învățare care integrează diverse tipuri de softuri, instrumente tehnologice. Elaborarea unor instrumente de evaluare folosind softuri/instrumente tehnologice specifice (ex. Google drive si Flubaroo, Hot Potatoes). Analiza aspectelor pedagogice relative la integrarea unor softuri / instrumente tehnologice în activitatea de evaluare (ex. Google Drive, Hot Potatoes).	3
5.	Transpunerea unei activități de învățare într-o prezentare și autoanaliza critică a prezentării realizate. Susținerea unei activități de învățare care are ca suport vizual o prezentare și autoanaliza critică a modului de prezentare.	2
6.	Proiectarea unui scenariu blended learning.	2
7.	Analiza unei grile de evaluare a unui soft educațional. Evaluarea unui soft educațional pe baza unei grile de evaluare.	1
8.	Identificarea unor resurse educaționale sub licență CC. Verificarea plagiatului pentru un material, cu ajutorul unui site dedicat care oferă astfel de servicii gratuite.	1

**Bibliografie:**

1. Tudorică, B., Chicioreanu, T.D., Sava, B. (2012), *Tehnologii informaționale în sprijinul afacerii tale*, București, Editura Politehnica Press.
2. Chicioreanu T.D. (2011) „*Computerul în activitatea educațională dincolo de ora de curs*”, București, Editura Politehnica Press.
3. IntelTeach. *Instruirea în societatea cunoașterii*. CD cu resurse curriculare
4. Grosseck, G (2007), *Un experiment pedagogic reușit: Utilizarea wiki în desfășurarea unui curs academic* (lucrare conferință).
5. Huffman, K. (2006), *Web 2.0: Beyond the Concept: Practical Ways to Implement RSS, Podcasts, and Wikis*, Education Libraries 29 (1), pag. 12-19.
6. [www.e-learningcentre.co.uk/eclipse/Resources/mlearning.htm](http://www.e-learningcentre.co.uk/eclipse/Resources/mlearning.htm).
7. [http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_learning](http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_learning).
8. <http://creately.com/diagram-products>.
9. <http://www.comapping.com/>.
10. <http://www.creazaeducation.com/mindomo>.



11. <http://www.glify.com/>
12. <http://www.lucidchart.com/>
13. <http://www.mind42.com/>
14. <http://www.mindmeister.com/>
15. <http://www.mywebspiration.com/>
16. <http://www.spicynodes.org/>
17. <http://www.spinscape.com/>
18. <http://www.webspirationpro.com/>
19. <https://bubbl.us/>
20. <https://cacoo.com/>
21. <https://catalyst.mindjet.com/>
22. Roblyer, M. D., Doering, A. H (2013). Integrating Educational Technology Into Teaching: Pearson New International Edition, Sixth Edition, Pearson Education Limited.
23. Instructional Design: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, Volume 1, edited by Information Resources Management Association, USA, Information Science References, Hersey, New York, 2011

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare la activitățile didactice. Utilizarea corectă a terminologiei specifice. Capacitatea de aplicare a noțiunilor învățate în contexte specifice	Observarea activității studenților  Probă scrisă / orală	20%
10.5 Seminar	Participarea activă la seminarii. Elaborarea ePortofoliului și încărcarea acestuia pe platforma educațională Moodle. Utilizarea coerentă și fluentă a termenilor specifici. Susținerea unei aplicații de ePortofoliu.	ePortofoliu  Evaluare orală	80%

### 10.6 Condiții de promovare

Conform regulamentului aplicabil privind organizarea și desfășurarea procesului de învățământ universitar de licență în UPB.  
Participarea la 80% din activitățile de curs și seminar.

Data completării

27.06.2025

Titular de curs

Conf. dr. Ianoș Maria GrațIELA

Titular de aplicații

Conf. dr. Ianoș Maria GrațIELA

Data avizării în departament  
30.06.2025

Director de departament

Conf.dr.ing. Ionuț Banu

Data aprobării în Consiliul Facultății  
04.07.2025

Decan

Prof. dr. ing. Cristina Orbeci