



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București
1.2 Facultatea	Facultatea de Energetică
1.3 Departamentul	<i>Departamentul de Hidraulică, Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului (DHMHIM)</i>
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie Energetică
1.5 Programul de studii universitare	<i>Energetică și Ingineria Fluidelor</i>
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)	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării Pedagogy II -Teaching theory and methodology -Grading theory and methodology						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Fac ¹
2.8 Tipul disciplinei	C	2.9 Codul disciplinei	UPB.02.C.03.Fac.049				

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 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutorat					10
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					10
3.7 Total ore studiu individual					69
3.8 Total ore pe semestru					125²
3.9 Numărul de credite					5³

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

² 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.

³ Se va completa conform planului de învățământ.



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea și/sau promovarea disciplinelor: Psihologia educației și Pedagogie I (Introducere in pedagogie. Teoria și metodologia curriculum-ului).
4.2 de rezultate ale învățării	<p>Psihologia educației:</p> <ul style="list-style-type: none">● Enumeră factorii dezvoltării psihice;● Identifică tipurile de atașament;● Definește procesele psihice intelectuale, afective, volitive;● Descrie teoriile fundamentale ale structurii și dezvoltării personalității;● Identifică trăsături temperamentale, aptitudinale și caracteriale și evidențiază relațiile dintre acestea;● Identifică etapele dezvoltării psihice umane;● Descrie principalele teorii ale învățării;● Identifică tipuri de învățare;● Explică în ce mod se transformă afectivitatea și motivația elevilor și care sunt schimbările ce se produc în activitățile și relațiile acestora;● Descrie rolul inteligenței emoționale;● Analizează rolul imaginii de sine și relația cu afectivitatea elevilor;● Comunică eficient în situații de conflict;● Utilizează particularitățile relaționării și comunicării eficiente în diferite situații educaționale;● Conștientizează cauzalitatea psihică a comportamentelor elevilor;● Comunică asertiv cu elevii, colegii și autoritatea;● Descrie strategii adecvate de stimulare a motivației elevilor pentru învățare;● Utilizează procesele psihice pentru transformarea sarcinilor educaționale în activități creative și stimulative;● Se adaptează la nevoile individuale ale elevilor. <p>Pedagogie I (Introducere in pedagogie. Teoria și metodologia curriculum-ului)</p> <ul style="list-style-type: none">● Caracterizează problematica fundamentală privind funcțiile, formele, dimensiunile și direcțiile dezvoltării educației;● Argumentează rolul educației în dezvoltarea personalității elevului;● Evidențiază necesitatea educației ca proces permanent, realizat pe durata întregii vieți;● Definește noțiuni specifice domeniului precum educabilitate, finalitățile educației, ideal, scopuri, obiective, competențe, consiliere școlară, orientare școlară și profesională;● Evidențiază aplicabilitatea cercetării pedagogice din perspectiva asigurării calității în educație;● Prezintă etapele realizării unei cercetări în baza principiului succesiunii logice și cronologice;● Descrie problematica documentelor școlare oficiale prin care este obiectivat conținutul învățământului;● Descrie modele de analiză curriculară și tipuri de curriculum;● Identifică modalitățile de realizare în școală a obiectivelor fiecărei dimensiuni a educației;● Analizează critic documentele școlare la disciplinele tehnologice;● Aplică în practică, utilizând exemplificarea adecvată a conceptelor, tehnicile specifice procesului de consiliere școlară;



	<ul style="list-style-type: none">● Elaborează designul unei cercetări educaționale pentru o problemă specifică domeniului;● Elaborează activități de învățare care contribuie la dezvoltarea competențelor cheie;● Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează;● Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate;● Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare;● Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice;● Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat;● Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studentescă/implicare în evenimentele din comunitatea academică;● Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale;● Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).● Manifestă o atitudine responsabilă față de formarea profesională pentru cariera didactică și asigurarea calității în educație;● Dezvoltă o atitudine reflexivă în raport cu rolul profesorului diriginte în orientarea școlară și profesională.
--	---

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 și computer. Se oferă suport de curs în format electronic (pe platforma cursului). Cursurile sunt însoțite de scheme, schițe, diagrame, prezentate pe videoproiector.
5.2 Seminar	Se oferă resurse bibliografice, fișe de lucru, documente curriculare. <ul style="list-style-type: none">● Se oferă suport de curs în format electronic (pe platforma cursului).● Cursurile sunt însoțite de scheme, schițe, diagrame, prezentate pe videoproiector.

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului științele educației și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului instruirii și evaluării, în contextul pregătirii pentru cariera didactică. Activitățile didactice din cadrul acestei discipline, parte componentă din programul de formare inițială a viitoarelor cadre didactice, abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni de bază, concepte și principii specifice, toate acestea contribuind la transmiterea/formarea către/la studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului instruirii și evaluării: procesul de învățare, principii didactice, procesul de învățământ, strategii de instruire, procesul de evaluare școlară, funcții și modele ale evaluării, ipostaze și operații ale evaluării, metode, tehnici și instrumente de evaluare.

7. Rezultatele învățării



<p>Cunoștințe</p>	<ul style="list-style-type: none">• Enumeră principalele componente ale procesului de învățământ precum și relațiile dintre acestea;• Definește noțiuni specifice domeniului.învățare, predare, evaluare;• Clasifică noțiuni/procese/fenomene/structuri ale predării, învățării, evaluării;• Identifică principalele categorii de metode de predare-învățare-evaluare;• Exemplifică metode de evaluare, în contexte date;• Exemplifică metodele de predare învățare, în funcție de competențe deja elaborate;• Descrie principalele dimensiuni ale procesului de învățământ precum și interacțiunile dintre acestea (obiective, conținuturi, timp, forme de organizare, strategii didactice, evaluare);• Formulează exemple de strategii didactice conform unor obiective operaționale;• Descrie caracteristicile alternativelor educaționale;• Definește principalele categorii de itemi evaluativi;• Utilizează în diverse contexte educaționale, principalele concepte teoretice specifice; strategie didactică, metode de învățare, mijloace didactice, forme de organizare, plan de evaluare, obiective operaționale, competențe didactice.
<p>Aptitudini</p>	<ul style="list-style-type: none">• Selectează și grupează informații relevante într-un context didactic dat;• Utilizează argumentat principiile didactice în vederea unei proiectări relevante din perspectiva nevoilor elevilor;• Elaborează un exemplu de proiectare didactică, cu argumentări din perspectiva selecției strategiei didactice;• Interpretează adecvat relațiile de cauzalitate între procesul de predare-învățare-evaluare;• Analizează și compară diferite metode de predare-învățare-evaluare, din perspectiva unor criterii date;• Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare, în diferite situații didactice date;• Argumentează soluțiile identificate din perspectiva unor situații de criză educațională;• Proiectează strategii educaționale pornind de la strategiile și variabilele concrete ale situației de instruire;• Analizează avantajele și dezavantajele fiecărei alternative educaționale date;• Argumentează necesitatea complementarității metodelor tradiționale și alternative în evaluare;• Valorizează rezultatele școlare ale elevilor, colectate prin diferite metode de evaluare, în vederea optimizării procesului de instruire;• Aplică, în contexte date, regulile de concepere, aplicare și corectare a diverselor categorii de itemi evaluativi;• Corelează tipurile de itemi cu competențele ce urmează a fi evaluate;



Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">● Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează, spre utilizare;● Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate;● Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare;● Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice;● Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat;● Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea proiectării didactice;● Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict);● Manifestă o atitudine responsabilă față de formarea profesională pentru cariera didactică și asigurarea calității în educație;● Dezvoltă o atitudine reflexivă în raport cu rolul profesorului diriginte în orientarea școlară și profesională.
--------------------------------------	--

8. Metode de predare

Pornindu-se de la analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea, povestirea, explicația, descrierea, dezbateră), cât și conversative-interactive (conversația, problematizarea), 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, studiul de caz, lucrările practice, proiectul, jocul de rol.

În activitatea de predare vor fi utilizate atât metode expositive cât și activități de analiză, studii de caz și situații problemă, în baza unor prezentări sau prin utilizarea diferite mijloace didactice 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.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore



I	Introducere în problematica instruirii și evaluării: Concepte cheie utilizate; Raportul didactică generală- didactică specifică; Legătura didacticii cu alte științe	2
II	Procesul de învățământ Componentele procesului de învățământ; Procesul de învățământ ca relație predare – învățare- evaluare; tipuri și strategii de învățare; Comunicarea didactică în procesul de învățământ; Procesul de învățământ și stimularea creativității elevilor în activitatea didactică.	6
III	Principiile procesului de învățământ: Conceptul de normativitate didactică; Funcțiile principiilor didactice; Principiile instruirii clasice; Noi principii ale instruirii.	2
IV	Proiectarea didactică Niveluri, tipuri, etape; Documentele proiectării; Modele de operaționalizare.	2
V	Strategia didactică Definire și caracterizare; Tipologia strategiei didactice; Structura strategiei didactice: <ul style="list-style-type: none">● Metode și procedee didactice● Mijloace didactice● Conceperea unor variante de strategii didactice● Lecția. Tipuri de lecție:<ul style="list-style-type: none">- Lecția de dobândire de cunoștințe- Lecția de formare de priceperi și deprinderi- Lecția mixtă- Lecția de recapitulare- Lecția de evaluare Pedagogiile alternative (Pedagogia Waldorf, Montessori, Step by Step, Freinet): particularități (viziune asupra educației, valori promovate, tehnici educative specifice).	10
VI	Evaluarea în procesul de învățământ Concept, tipuri, forme de evaluare. Metode și tehnici de evaluare. Subiectivitatea în evaluare	6
	Total:	28

Bibliografie:

1. Albulescu, I. (2014). Pedagogii alternative. București: Editura All.
2. Bernat, S.E. (2003). Metode si tehnici de învățare eficientă. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană.
3. Bocoș, M. (2013). Instruirea interactivă. Iași: Editura Polirom
4. Carey, B. (2015). How we learn: The surprising truth about when, where and why it happens. Random House Trade Paperbacks.
5. Cerghit, I. (2006). Metode de învățământ. Iași: Editura Polirom.
6. Cerghit, I. (2002). Sisteme de instruire alternative si complementare. Structuri, stiluri și strategii. București: Aramis.
7. București: Aramis.
8. Cerghit, I., Neacșu, I., Negreț– Dobridor, I., Pânișoară, I.O. (2001). Prelegeri pedagogice. Iași: Polirom.



9. Cristea, S. (2000). Dicționar de pedagogie. Chișinău: Ed. Litera
10. Cucuș, C. (2008). Teoria și metodologia evaluării. Iași: Editura Polirom. Cucuș, C. (2002). Pedagogie. Iași: Polirom.
11. Eagleman, D. (2018). Creierul. Povestea noastră. Editura Humanitas.
12. Floyd, K. (2013). Comunicarea interpersonală. Iași: Polirom.
13. Frumos, F. (2008). Didactica. Fundamente și dezvoltări cognitiviste. Iași: Polirom.
14. Gijbels, D., Donche, V., Richardson, J. T., & Vermunt, J. D. (Eds.). (2013). Learning patterns in higher education: Dimensions and research perspectives. Routledge.
15. Gower, R., Phillips, D., & Walters, S. (2005). Teaching Practice. A Handbook for Teachers in Training. London: Macmillan Publishers Ltd.
16. Ilie, M.D. (2005). Elemente de pedagogie generală, teoria curriculum-ului și teoria instruirii. Timișoara: Editura Mirton.
17. Illeris, K. (2014). Teorii contemporane ale învățării. București: Editura Trei.
18. Iucu, R.B. (2001). Instruirea școlară. Iași: Editura Polirom.
19. Frăsineanu, E. S. (2008). Puncte de sprijin în învățarea pedagogiei: pentru studenții – viitori profesori. Craiova: Universitaria.
20. Joița, E. (2006). Instruirea constructivistă- o alternativă. Bucuresti: Aramis. Manes, S. (2008). 83 de jocuri pentru animarea grupurilor. Iași: Editura Polirom.
21. Marzano, R. G. (2015). Arta și știința predării. Un cadru cuprinzător pentru o instruire eficientă. București: Editura Trei.
22. Minder, M. (2011). Didactica funcțională. Obiective, strategii, evaluare. Cognitivismul operant. Cluj-Napoca: Editura ASCR.
23. Moldoveanu, M. (2004). Introducere în Pedagogie. București: Editura Printech.
24. Neacșu, G.M. (2013). Pedagogiile alternative. Fundamente teoretice. București: Editura Mega.
25. Neacșu, I. (2015). Metode și tehnici de învățare eficientă. Fundamente și practici de succes. Iași: Polirom.
26. Neacșu, I. (2019). Neurodidactica învățării și psihologia cognitivă. Ipoteze. Conexiuni. Mecanisme. Iași: Polirom.
27. Neacșu, I. (1990). Instruire și învățare. Bucuresti: Editura Stiințifică și Enciclopedică.
28. Negreț-Dobridor, I., Pânișoară, I-O. (2008). Știința învățării. De la teorie la practică. Iași: Polirom.
29. Oprea, C. L. (2009). Strategii didactice interactive, ediția a IV-a. București: Editura Didactică și Pedagogică.
30. OECD (2022), *OECD Economic Surveys: Romania 2022*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e2174606-en>.
31. OECD (2021), *21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>.
32. OECD (2020), *PISA 2018 Results (Volume VI): Are Students Ready to Thrive in an Interconnected World?*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d5f68679-en>.
33. OECD (2020), *PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ca768d40-en>.
34. OECD (2020), *PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money?*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en>.
35. OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.
36. OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
37. Ulrich, C., (2016). Învățarea prin proiecte. Ghid pentru profesori. Iași: Polirom.



--

SEMINAR		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Seminar introductiv Profesia didactică. Identificarea factorilor favorizanți ai eficienței predării și învățării	2
2.	Procesul de învățământ Stiluri de predare. Stiluri de învățare; Forme ale comunicării didactice. Tipuri de feedback; Metode de creativitate utilizate în activitatea didactică	6
3.	Proiectarea didactică Elaborarea de documente ale planificării specifice disciplinelor tehnice	4
4.	Strategia didactică Analiza potențialului pedagogic al unor metode active de învățământ cu aplicații la disciplinele tehnice; Mijloacele de învățământ - relevanță practică; Exemple de variante de strategii didactice.	8
5.	Pedagogii alternative Analiză comparativă a principalelor alternative educaționale din sistemul de învățământ românesc	2
6.	Evaluarea în procesul de învățământ Metode, instrumente de evaluare formativă (proiect, portofoliu);	6
	Total:	28
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none">1. Albușescu, I. (2014). Pedagogii alternative. București: Editura All.2. Bernat, S.E. (2003). Metode și tehnici de învățare eficientă. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană.3. Bocoș, M. (2013). Instruirea interactivă. Iași: Editura Polirom.4. Carey, B. (2015). How we learn: The surprising truth about when, where and why it happens. Random House Trade Paperbacks.5. Ceobanu, C. (2016). Învățarea în mediul virtual. Ghid de utilizare a calculatorului în educație. Iași: Polirom6. Ceobanu, C., Cucuș, C., Istrate, O., Pânișoară (2020). Educația digitală. Iași: Polirom.7. Cerghit, I. (2006). Metode de învățământ. Iași: Editura Polirom.8. Cerghit, I. (2002). Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii. București: Aramis.9. Cerghit, I., Neacșu, I., Negreț – Dobridor, I., Pânișoară, I.O. (2001). Prelegeri pedagogice. București: Polirom.10. Cristea, S. (2000). Dicționar de pedagogie. Chișinău: Ed. Litera.11. Cucuș, C. (2008). Teoria și metodologia evaluării. Iași: Editura Polirom.12. Cucuș, C. (2002). Pedagogie. Iași: Polirom.13. Eagleman, D. (2018). Creierul. Povestea noastră. Editura Humanitas.14. Floyd, K. (2013). Comunicarea interpersonală. Iași: Polirom.		



15. Frumos, F. (2008). Didactica. Fundamente și dezvoltări cognitiviste. Iași: Polirom.
16. Gijbels, D., Donche, V., Richardson, J. T., & Vermunt, J. D. (Eds.). (2013). Learning patterns in higher education: Dimensions and research perspectives. Routledge.
17. Gower, R., Phillips, D., & Walters, S. (2005). Teaching Practice. A Handbook for Teachers in Training. London: Macmillan Publishers Ltd.
18. Ilie, M.D. (2005). Elemente de pedagogie generală, teoria curriculum-ului și teoria instruirii. Timișoara: Editura Mirton.
19. Illeris, K. (2014). Teorii contemporane ale învățării. București: Editura Trei.
20. Iucu, R.B. (2008). Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative, ediția a II-a. Iași: Editura Polirom.
21. Frăsineanu, E. S. (2008). Puncte de sprijin în învățarea pedagogiei: pentru studenții – viitori profesori. Craiova: Universitaria.
22. Joița, E. (2006). Instruirea constructivistă- o alternativă. Bucuresti: Aramis.
23. Manes, S. (2008). 83 de jocuri pentru animarea grupurilor. Iași: Editura Polirom.
24. Marzano, R. G. (2015). Arta și știința predării. Un cadru cuprinzător pentru o instruire eficientă. București: Editura Trei.
25. Moldoveanu, M. (2004). Introducere în Pedagogie. București: Editura Printech.
26. Neacșu, G.M. (2013). Pedagogiile alternative. Fundamente teoretice. București: Editura Mega.
27. Neacșu, I. (2015). Metode și tehnici de învățare eficientă. Fundamente și practici de succes. Iași: Polirom.
28. Neacșu, I. (1990). Instruire și învățare. București: Editura Științifică și Enciclopedică.
29. Pânișoară, I. O. (2008). Comunicarea eficientă, ediția a III-a. Iași: Polirom.
30. Pânișoară, I. O. (2009). Profesorul de succes. 59 de principii de pedagogie practică. Iași: Polirom.
31. Wagner, T. (2014). Formarea inovatorilor. Cum crești tinerii care vor schimba lumea de mâine. București: Editura Trei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea activă la discuțiile realizate în timpul activităților de curs;	Examinare orală	60%
	Argumentarea pe marginea temelor aferente cursurilor și utilizarea limbajului de specialitate.	Evaluare scrisă Evaluare orală	
10.5 Seminar	Participarea activă la discuțiile realizate în timpul activităților de seminar; Argumentarea pe marginea temelor aferente seminariilor și utilizarea limbajului de specialitate.	Examinare orală Evaluare scrisă Evaluare alternativa(proiect)	



	Realizarea temelor, aplicațiilor propuse de titularul seminarului.		
10.6. EXAMEN	Scris (față în față sau on line) sau oral	Examen scris	40%
10.7 Condiții de promovare:			
<ul style="list-style-type: none">● Obținerea a minim 50% din punctajul total;● Obligativitatea susținerii examenului final, indiferent de punctajul obținut la evaluarea pe parcursul programului.			

Data
completării

Titulari de curs

Titular(ii) de aplicații

Data avizării în
departament

Director de Departament

Prof. dr. ing. Diana-Maria BUCUR

Data aprobării
în Consiliul
Facultății

Decan

Prof.dr.ing. Lăcrămioara Diana Robescu