



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	Facultatea de Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică și Informatică Industrială/ Automatică și Ingineria Sistemelor
1.4 Domeniul de studii universitare	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
1.5 Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată
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	Comunicare tehnică în limba străină (engleză)						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Lector dr. Fabiola Popa						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Lector dr. Fabiola Popa						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Op ¹
2.8 Categoria formativă	C ²		2.9 Codul disciplinei	PB.03.03.Op.7			

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/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	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					18
Tutorat					
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50 ³

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

² Fundamentală / de specializare/ complementare – Se va completa conform planului de învățământ.

³ 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 25/30 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.



3.9 Numărul de credite

2⁴

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none">• B2 - Competențe de citire, scriere și vorbire în limba engleză, pe suport de gramatică și vocabular adecvat nivelului.• Capacitatea de a utiliza vocabularul tehnic și științific în contexte formale într-un interviu de angajare și într-o prezentare tehnică / academică.

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

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Proiector, calculator, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none">• Proiector, calculator, tablă

6. Obiectiv general

- Dezvoltarea celor patru abilități fundamentale de comunicare: receptare orală și scrisă, producție lingvistică orală și scrisă (citire, scriere, ascultare, vorbire) într-un context profesional specific pentru comunicarea de tip ingineresc
- Creșterea competenței de comunicare în context profesional prin predarea unui vocabular specific vieții profesionale
- Familiarizarea studenților cu etapele procesului de angajare și cu regulile de alcătuire a unei prezentări orale eficiente

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Studenții vor dobândi vocabular formal adecvat contextului de angajare.• Studenții vor învăța regulile de scriere a unui CV și a unei scrisori de intenție.• Studenții vor învăța cum să se pregătească pentru un interviu de angajare, de la familiarizarea cu tipuri de întrebări, până la reguli de comportament și limbaj non verbal.• Studenții vor învăța și folosi corect unitățile de structură ale unei prezentări tehnice/științifice.• Studenții vor învăța și vor aplica tehnicile de prezentare orală în fața unui public.
------------	---

⁴ Se va completa conform planului de învățământ.



Abilități	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea deprinderilor de scriere academică, de redactare a unui CV și a unei scrisori de intenție în vederea aplicării pentru o slujbă• Dezvoltarea capacității de a susține un interviu, prin familiarizarea cu contextul, uzanțele, vocabularul și registrul de formalitate specifice acestei etape din cariera profesională• Dezvoltarea deprinderilor de structurare și prezentare orală a conținutului unui proiect pe teme profesionale/ din domeniul de specialitate
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Studenții vor putea identifica, descrie și derula procese din managementul proiectelor, vor prelua diferite roluri în echipă și vor descrie clar și concis, verbal și în scris, în limba engleză, rezultatele din domeniul de activitate.• Studenții vor identifica rolurile și responsabilitățile într-o echipă plurispecializată, vor putea lua decizii și atribui sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.• Studenții vor colabora cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice, demonstrând autonomie în organizarea contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat.• Studenții vor identifica oportunități de formare continuă și vor putea valorifica eficient resursele și tehnicile de învățare pentru propria dezvoltare.• Studenții își vor demonstra spiritul de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.• Studenții vor fi capabili să selecteze surse bibliografice potrivite, să le analizeze și să le citeze corect conform principiilor de etică academică.

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), cât și conversative-interactive.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. 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 exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

Se utilizează atât lucrul individual, cât și pe echipe, în formatul de lucru în perechi, în grup sau frontal cu toată clasa.

Metodele tradiționale de input (explicația, discuția colectivă, lucrul cu manualul) sunt îmbinate cu metodele comunicaționale de tip tehnici cu suport audio/video, brainstorming, problematizare. Metodele de explorare directă (observație, studiu de caz) se îmbină cu metode de acțiune reală (exercițiul, activitățile creative) și simulată (jocurile de rol).

9. Conținuturi



CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Caracteristici ale textului scris de tip formal Caracteristici ale scrierii tehnice	2
II	Etape ale procesului de angajare: CV, scrisoare de intenție	2
III	Etape ale procesului de angajare: Interviu	2
IV	Abilități de comunicare pentru dezvoltarea carierei profesionale: comunicarea asertivă, lucrul în echipă, ascultarea activă, gestionarea conflictelor etc.	2
V	Prezentări orale cu specific tehnic: structură, moduri de redactare și aspect	2
VI	Prezentări orale cu specific tehnic: strategii retorice	2
VII	Recapitulare	2
	Total:	14

Bibliografie:

1. Fabiola Popa, Comunicare tehnică în limbă straină, suport de curs electronic, <https://curs.upb.ro/2025/course/view.php?id=2190>
2. Nistor Cristina Mihaela (coordonator), Burghilea-Arabu Alexandra, Catană Elisabeta Simona, Greculescu Anca, Ivan Mihaela-Lăcrămioara, Popa Fabiola, Sălcianu Alexandra Georgiana, Mazilu Simona, Pricope Mihaela, Răileanu Brândușa, Stoica Silvana Diana, Tischer Isabel. (2024). *Effective Professional Communication in English*. București: Editura Printech, ISBN 978-606-23-1609-9.
3. *Technical Communication*. Fifteenth Edition. John M. Lannon and Laura J. Gurak, Pearson Education Limited, 2022
4. *Technical Communication Fundamentals*, Pfeiffer William Sanborn, Adkins Kaye, 2012, Pearson
5. *Writing for the Workplace*, DuFrene Debbie, Business Expert Press, 2015
6. *Excellence in Business Communication*, Thill John, Pearson, 2023
7. *Technical Writing for Success*, Worthington- Smith Darlene, South-Western, Cengage Learning, 2011
8. *Presentations in English*, Erica Williams, Macmillan Publishers, 2008
9. *The Emotionally Intelligent Workplace*, Golman Daniel (ed.), Jossey-Bass, 2008
10. *Academic Vocabulary in Use. Advanced*. Third Edition. Michael McCarthy, Felicity O'Dell. Cambridge University Press, 2017.
11. *Dynamic Presentations*. Mark Powell. Cambridge University Press, 2011
12. *English for Professional Communication*, Editura Politehnica Press, 2019
13. *English Vocabulary in Use: Advanced*. Third Edition. Michael McCarthy, Felicity O'Dell. Cambridge University Press, 2017
14. *Cambridge English Grammar and Vocabulary for Advanced with Answers*. Hewings, Martin, Haines, Simon. Cambridge University Press, 2015.

LABORATOR		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Redactarea de texte specifice: propunere tehnica, raport tehnic	2
2.	Redactarea unui CV, redactarea unei scrisori de intenție	2
3.	Interviuri: exemple, joc de rol, studiu de caz, planul de carieră	2
4.	Susținerea unui interviu (evaluare parțială)	2
5.	Vocabular specific comunicării profesionale: lucrul în echipă, program/rutină de lucru, caracteristici/caracterizare a diverselor slujbe/medii de lucru	2
6.	Prezentări orale cu tematică tehnică/științifică: aplicații	2
7.	Susținerea unei prezentări orale (evaluare finală)	2
	Total:	14



Bibliografie:

1. Fabiola Popa, Comunicare tehnică în limbă străină, suport de curs electronic, <https://curs.upb.ro/2025/course/view.php?id=2190>
2. Nistor Cristina Mihaela (coordonator), Burghelea-Arabu Alexandra, Catană Elisabeta Simona, Greculescu Anca, Ivan Mihaela-Lăcrămioara, Popa Fabiola, Sălcianu Alexandra Georgiana, Mazilu Simona, Pricope Mihaela, Răileanu Brândușa, Stoica Silvana Diana, Tischer Isabel. (2024). *Effective Professional Communication in English*. București: Editura Printech, ISBN 978-606-23-1609-9.
3. *Technical Communication*. Fifteenth Edition. John M. Lannon and Laura J. Gurak, Pearson Education Limited, 2022
4. *Technical Communication Fundamentals*, Pfeiffer William Sanborn, Adkins Kaye, 2012, Pearson
5. *Writing for the Workplace*, DuFrene Debbie, Business Expert Press, 2015
6. *Excellence in Business Communication*, Thill John, Pearson, 2023
7. *Technical Writing for Success*, Worthington- Smith Darlene, South-Western, Cengage Learning, 2011
8. *Presentations in English*, Erica Williams, Macmillan Publishers, 2008
9. *The Emotionally Intelligent Workplace*, Golman Daniel (ed.), Jossey-Bass, 2008
10. *Academic Vocabulary in Use. Advanced*. Third Edition. Michael McCarthy, Felicity O'Dell. Cambridge University Press, 2017.
11. *Dynamic Presentations*. Mark Powell. Cambridge University Press, 2011
12. *English for Professional Communication*, Editura Politehnica Press, 2019
13. *English Vocabulary in Use: Advanced*. Third Edition. Michael McCarthy, Felicity O'Dell. Cambridge University Press, 2017
14. *Cambridge English Grammar and Vocabulary for Advanced with Answers*. Hewings, Martin, Haines, Simon. Cambridge University Press, 2015.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Laborator	Capacitatea de a comunica în mod fluent, corect și precis, în scris și oral, în cadrul diverselor activități de clasă, cu privire la diverse aspecte legate de viața profesională, cu respectarea vocabularului și structurilor specifice, precum și a registrului de formalitate adecvat.	- Prezență activă, efectuarea temelor de laborator	Minim 80%
		Verificare finală	Minim 20%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea a 50% din punctajul total.			

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

15.01.2026

Lector dr. Fabiola Popa

Lector dr. Fabiola Popa

Data avizării în departament

Director de departament
Prof. dr. ing. Anca Daniela Ioniță

Prof. dr. ing. Cristian Oară



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie

POLITEHNICA București

Facultatea de Automatică și Calculatoare



Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan
Prof. dr. ing. Mihnea Alexandru Moisescu



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	Facultatea de Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică și Informatică Industrială/ Automatică și Ingineria Sistemelor
1.4 Domeniul de studii universitare	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
1.5 Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată
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	Comunicare tehnică în limba străină (franceză)						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Lector dr. Tamara Ceban						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Lector dr. Tamara Ceban						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Op ¹
2.8 Categoria formativă	C ²		2.9 Codul disciplinei	UPB.03.F.01.O.12			

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/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	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					18
Tutorat					
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual			22		
3.8 Total ore pe semestru			50³		
3.9 Numărul de credite			2⁴		

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

² Fundamentală / de specializare/ complementare – Se va completa conform planului de învățământ.

³ 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 25/30 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

⁴ Se va completa conform planului de învățământ.



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none">• B2 - Abilitatea de a citi, de a comunica în scris și verbal, de a înțelege și a-i face pe alții să înțeleagă diferite mesaje în situații variate în limba franceză, pe suport de gramatică și vocabular adecvat nivelului.• Abilitatea de a utiliza vocabularul tehnic și științific în contexte formale într-un interviu de angajare și într-o prezentare tehnică / academică.

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Proiector, calculator, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none">• Proiector, calculator, tablă

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

6. Obiectiv general

- Dezvoltarea celor patru abilități fundamentale de comunicare: receptare orală și scrisă, producție lingvistică orală și scrisă (citire, scriere, ascultare, vorbire) într-un context profesional specific pentru comunicarea de tip ingineresc
- Creșterea competenței de comunicare în context profesional prin predarea unui vocabular specific vieții profesionale
- Familiarizarea studenților cu etapele procesului de angajare și cu regulile de alcătuire a unei prezentări orale eficiente

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Studenții vor dobândi vocabular formal adecvat contextului de angajare.• Studenții vor învăța regulile de scriere a unui CV și a unei scrisori de intenție.• Studenții vor învăța cum să se pregătească pentru un interviu de angajare, de la familiarizarea cu tipuri de întrebări, până la reguli de comportament și limbaj non verbal.• Studenții vor învăța și folosi corect unitățile de structură ale unei prezentări tehnice/științifice.• Studenții vor învăța și vor aplica tehnicile de prezentare orală în fața unui public.
Abilități	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea deprinderilor de scriere academică, de redactare a unui CV și a unei scrisori de intenție în vederea aplicării pentru o slujbă• Dezvoltarea capacității de a susține un interviu, prin familiarizarea cu contextul, uzanțele, vocabularul și registrul de formalitate specifice acestei etape din cariera profesională• Dezvoltarea deprinderilor de structurare și prezentare orală a conținutului unui proiect pe teme profesionale/ din domeniul de specialitate



Responsabilitate și autonomie

- Studenții vor putea identifica, descrie și derula procese din managementul proiectelor, vor prelua diferite roluri în echipă și vor descrie clar și concis, verbal și în scris, în limba franceză, rezultatele din domeniul de activitate.
- Studenții vor identifica rolurile și responsabilitățile într-o echipă plurispecializată, vor putea lua decizii și atribui sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
- Studenții vor colabora cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice, demonstrând autonomie în organizarea contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat.
- Studenții vor identifica oportunități de formare continuă și vor putea valorifica eficient resursele și tehnicile de învățare pentru propria dezvoltare.
- Studenții își vor demonstra spiritul de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
- Studenții vor fi capabili să selecteze surse bibliografice potrivite, să le analizeze și să le citeze corect conform principiilor de etică academică.

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), cât și conversative-interactive. Se recomandă studenților parcurgerea bibliografiei obligatorie pentru a facilita interacțiunea în timpul predării/discuțiilor.

În activitatea de predare se vor utiliza echipamente moderne: prezentări Power Point, slides, sesiuni audio și video sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților.

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

Se utilizează atât lucrul individual, cât și pe echipe, în formatul de lucru în perechi, în grup sau frontal cu toată clasa.

Metodele tradiționale de input (explicația, discuția colectivă, lucrul cu manualul) sunt îmbinate cu metodele comunicaționale de tip tehnici cu suport audio/video, brainstorming, problematizare. Metodele de explorare directă (observație, studiu de caz) se îmbină cu metode de acțiune reală (exercițiul, activitățile creative) și simulată (jocurile de rol).

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Savoir et textes. Comprendre avant de s'exprimer.	4
II	Organiser les savoirs: rédaction du CV, entretien d'embauche, rédaction d'une lettre de motivation.	6
III	Organiser les savoirs: l'art de la communication. S'exprimer pour se faire comprendre.	4

**Bibliografie:**

1. Julia Tiron, Tamara Ceban, Elisabeta Nicolescu, Smaranda Gaiculescu, 2008, *Penser, s'exprimer et rédiger en français.*, Editura Fundatiei Romania de Maine, Bucuresti.
2. Baril, D., Antoniadis, G., 2001, *Techniques de l'expression écrite et orale*, Sirey.
3. Contentin-Rey, G., 1995, *Le résumé, le compte rendu, la synthèse*, Paris, CLE International. Furet, Y., 1983, *Savoir parler en toutes circonstances*, Paris, Retz.
4. Fayet, M., Commeignes, J.-D. (2008). *Méthodes de communication écrite et orale*, Paris, Dunod.et orale, Paris,Dunod
5. Denier Cécile, 2020, *L'atelier de conversation*, Grenoble : PUG
6. Hidden Marie-Odile, 2013, *Pratiques d'écriture : apprendre à rédiger en langue étrangère*, Paris : Hachette FLE

Site-uri in franceza

TV5, http://www.tv5.org/TV5Site/enseigner-apprendre-francais/accueil_apprendre.php

Le point du FLE, http://www.lepointdufle.net/p/cours_fle.htm#sites

LABORATOR

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Les techniques de rédaction de différents types de textes en français:article scientifique, articles techniques etc.	4
2.	Le CV et ses règles de composition.	2
3.	Principes de rédaction d'une lettre de motivation et de l'e-mail.	4
4.	Comment se préparer méthodiquement aux différents types d'entretien d'embauche; aborder la négociation de salaire; anticiper les questions les plus souvent posées.	2
5.	Evaluation - révision.	2
Total:		14

Bibliografie:

1. Tristan Boulic-Palewski, 2025, *Les mots clés de la lettre de motivation (Poche)*, Studyrama
2. Mila Elhamdi, 2022, *Le Petit Livre de l'entretien d'embauche (Broché)*, First Editions
3. Pauline Lahary,2023, *100 modèles de CV et 100 lettres de motivation (Broché)*, Studyrama
4. Yves Maire du Poset, Olivier de Clermont-Tonnerre,2017, *Réussir son entretien d'embauche, c'est malin - Les meilleures réponses pour décrocher le job de vos rêves ! (Broché)*, Leduc.s éditions

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Laborator	Capacitatea de a comunica în mod fluent, corect și precis, în scris și oral, în cadrul diverselor activități de clasă, cu privire la diverse aspecte legate de viața profesională, cu respectarea vocabularului și structurilor specifice, precum și a registrului de formalitate adecvat.	- Prezență activă, efectuarea temelor de laborator	Minim 80%



		Verificare finală	Minim 20%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">Obținerea a 50% din punctajul total.			

Data completării

Titular de curs

Titular de aplicații

15.01.2026

Lector dr. Tamara Ceban

Lector dr. Tamara Ceban

Data avizării în
departament

Director de departament

Prof. dr. ing. Anca Daniela Ioniță

Prof. dr. ing. Cristian Oară

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan

Prof. dr. ing. Mihnea Alexandru Moisescu



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 Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică și Informatică Industrială/ Automatică și Ingineria Sistemelor
1.4 Domeniul de studii universitare	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
1.5 Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Germană
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Comunicare in limba germana pentru ingineri 3						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Lect dr Soare Laurian						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Lect dr Soare Laurian						
2.4 Anul de studiu/	2	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Fac
2.8 Categoria formativă	C		2.9 Codul disciplinei	PB.03.03.Op.9			

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs/		3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)



4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	A1 - Competențe de citire, scriere și vorbire în limba germană

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

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Exemplu: <ul style="list-style-type: none">Laboratorul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.

6. Obiectiv general

Această disciplină își propune dezvoltarea competențelor lingvistice, academice, profesionale și sociale ale studenților prin formarea unei baze solide de cunoștințe, abilități și atitudini necesare pentru a interacționa eficient în contexte internaționale, pentru a susține activitatea profesională în domeniul de specialitate și pentru a participa activ și responsabil la viața academică și socială.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoștințe – Limba străină (nivel A1–B1): Studentul: <ul style="list-style-type: none">Recunoaște și utilizează vocabular de bază și expresii uzuale legate de nevoile imediate (A1).Înțelege și utilizează structuri gramaticale simple și intermediare.Identifică și explică principalele idei dintr-un text scris/oral adaptat nivelului său (A2–B1).Describe activități cotidiene, experiențe personale și contexte familiare, folosind expresii adecvate (A2).Înțelege relații de cauzalitate simple și exprimă opinia în contexte familiare (B1).
Abilități	Abilități – Limba străină: Studentul: <ul style="list-style-type: none">Participă activ în conversații simple, în contexte sociale și profesionale uzuale.Redactează texte scurte (emailuri, descrieri, mesaje) respectând structura și convențiile lingvistice.Ascultă și înțelege mesaje orale cu pronunție clară și ritm moderat.Traduce și adaptează informații esențiale din/în limba străină, utilizând dicționare și resurse digitale.Interacționează în contexte educaționale și profesionale folosind expresii formale și informale (B1).Se exprimă cu claritate în prezentări simple despre teme familiare (A2–B1).



Responsabilitate și autonomie

Responsabilitate și autonomie – Limba străină:

Studentul:

- Manifesta deschidere față de învățarea limbii străine și se implică activ în activitățile de seminar.
- Utilizează resurse digitale/autonome pentru îmbunătățirea competențelor lingvistice.
- Respectă diversitatea culturală și lingvistică în interacțiuni internaționale.
- Aplică cunoștințele de limbă în contexte profesionale, academice sau sociale simulate.
- Colaborează cu colegii în activități de învățare și proiecte bilingve.
- Participă la activități extracurriculare/concursuri/sesiuni științifice cu componente în limba străină (acolo unde este cazul).

8. Metode de predare

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 conservative-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.

9. Conținuturi

Seminar		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
	Consolidarea și extinderea competențelor de exprimare orală și scrisă în contexte specifice domeniului de studiu și pregătirea studenților pentru utilizarea funcțională a limbii germane în situații profesionale și academice reale.	
1.	Unitatea 1: Analiza și redactarea de texte informative și tehnice <ul style="list-style-type: none">• Obiective specifice:<ul style="list-style-type: none">○ Înțelegerea structurii unui text informativ (ex. articol tehnic simplu).○ Redactarea unui text descriptiv sau explicativ (ex. funcția unui dispozitiv).• Conținuturi:	4



	<ul style="list-style-type: none">○ Vocabular: structuri, funcții, descrieri tehnice.○ Conectori logici: <i>einerseits – andererseits, deshalb, außerdem, zum Beispiel</i>● Activități:<ul style="list-style-type: none">○ Analiza unui text scurt (manual sau broșură).○ Exerciții de transformare: propoziții izolate → paragraf coerent.○ Scrierea unei descrieri tehnice ghidate.	
2.	<p>Unitatea 2: Exprimarea opiniilor și argumentarea în contexte profesionale</p> <ul style="list-style-type: none">● Obiective specifice:<ul style="list-style-type: none">○ Formularea unei opinii argumentate într-o discuție.○ Dezvoltarea unui punct de vedere scris.● Conținuturi:<ul style="list-style-type: none">○ Expresii argumentative: <i>Ich denke, dass... / Meiner Meinung nach... / Ein Vorteil ist...</i>○ Vocabular: avantaje/dezavantaje, consecințe, alternative.● Activități:<ul style="list-style-type: none">○ Dezbateri în grupuri: teme academice/profesionale (ex. “Arbeit im Homeoffice”)○ Scrierea unui paragraf argumentativ.○ Reacții scrise/orale la opiniile colegilor.	4
3.	<p>Unitatea 3: Comunicarea scrisă în mediul de afaceri și administrativ</p> <ul style="list-style-type: none">● Obiective specifice:<ul style="list-style-type: none">○ Scrierea și înțelegerea documentelor oficiale (e-mailuri, notificări, cereri).○ Utilizarea registrelor lingvistice formal/informal.● Conținuturi:<ul style="list-style-type: none">○ Vocabular administrativ și de afaceri: <i>Terminvereinbarung, Anfrage, Rückmeldung</i>.○ Structura unui e-mail formal.● Activități:<ul style="list-style-type: none">○ Completarea și corectarea de mesaje.○ Simularea corespondenței profesionale (e-mailuri în perechi).○ Traduceri ghidate română → germană.	4
4.	<p>Unitatea 4: Participarea la interviuri sau întâlniri profesionale</p> <ul style="list-style-type: none">● Obiective specifice:<ul style="list-style-type: none">○ Simularea unui interviu profesional în limba germană.○ Pregătirea și susținerea unei prezentări personale/profesionale.● Conținuturi:<ul style="list-style-type: none">○ Expresii utile: <i>Ich interessiere mich für... / Ich habe Erfahrung mit...</i>○ Structura unui interviu de angajare.	4



	<ul style="list-style-type: none"> Activități: <ul style="list-style-type: none"> Jocuri de rol: interviu de angajare sau întâlnire de proiect. Exerciții de prezentare personală și autoevaluare. Analiza critică a unei conversații profesionale (ascultare). 	
5.	<p>Unitatea 5: Prezentări tematice – sinteză și exprimare clară</p> <ul style="list-style-type: none"> Obiective specifice: <ul style="list-style-type: none"> Realizarea unei prezentări structurate cu suport vizual (diapozitive, diagrame). Dezvoltarea fluenței și coerenței în exprimarea orală. Conținuturi: <ul style="list-style-type: none"> Structura unei prezentări: <i>Einleitung – Hauptteil – Schluss.</i> Lexic pentru prezentări: <i>Hier sehen Sie..., Das bedeutet..., Ich komme nun zu...</i> Activități: <ul style="list-style-type: none"> Pregătirea unei prezentări în perechi (temă profesională sau tehnică). Prezentarea în fața colegilor. Feedback structurat din partea colegilor și a cadrului didactic. 	4
6.	Pregatire verificare semestrială	6
7.	Verificare semestrială	2
Total:		28

Bibliografie:

1. Soare Laurian, Limba germana, suport curs electronic, <https://curs.upb.ro/2023/mod/folder/view.php?id=182236>

2. "Wirtschaftskommunikation Deutsch – Grundstufe"

Autor:innen: Jörg Roche, Ute Voss, Martina Kienle

Erscheinungsjahr: 2015 (Hueber Verlag) Ein bewährtes Lehrwerk für Lernende mit Grundkenntnissen, mit Fokus auf Kommunikation in typischen wirtschaftlichen Situationen.

3. "Wirtschaftsdeutsch – Geschäfts- und Berufswelt"

Autor:innen: Ilse Sander, Martina Borbei

Erscheinungsjahr: 2019 (Cornelsen Verlag) Für Studierende und Berufseinsteiger im Bereich Wirtschaft und Management; enthält praxisnahe Dialoge, Wortschatz und Grammatikübungen.

4. "Deutsch im Unternehmen – Kommunikationstraining für den Beruf"

Autor:innen: Birgit Abegg, Ute Koithan

Erscheinungsjahr: 2020 (Klett Verlag) Trainiert berufsspezifische Sprachhandlungen wie Telefonate, Meetings, E-Mail-Kommunikation – besonders geeignet für BWL-Studierende.

5. "Deutsch für das Wirtschaftsleben: Kommunikationstraining für Studium und Beruf"

Autor: Sabine Dinsel

Erscheinungsjahr: 2016 (Schubert Verlag) Für fortgeschrittene Lernende, die sich gezielt auf den Einsatz der Sprache im wirtschaftlichen Umfeld vorbereiten.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			



10.5 Seminar/laborator/proiect	Participare activă și interacțiune orală	Acitivitati semestriale	80%
	Înțelegerea textului scris și/sau oral	Test final	20%
	Corectitudinea gramaticală și adecvarea lexicală		
	Calitatea producțiilor scrise		
	Pregătirea și prezentarea de proiecte sau teme		
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">Obținerea a 50% din punctajul total.			

Data completării
15.09.2025

Titular de curs
Lect.dr Soare Laurian

Titular de aplicații
Lect.dr Soare Laurian

Data avizării în
departament

Director de departament
Prof. dr. ing. Anca Daniela Ioniță

Prof. dr. ing. Cristian Oară

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan
Prof. dr. ing. Mihnea Alexandru Moisescu



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 Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Departamentului de Mecanica
1.4 Domeniul de studii universitare	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
1.5 Programul de studii universitare	Automatică și informatică aplicată
1.6 Ciclu 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	Mecatronică						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Ș. L. Dr. Ing. Mircea – Iulian Nistor						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Ș. L. Dr. Ing. Mircea – Iulian Nistor As. Dr. Ing. Alexandra – Cristina Tiron						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Op ¹
2.8 Categoria formativă	S	2.9 Codul disciplinei	PB.03.04.Op.7				

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/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
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):					x
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50 ²				
3.9 Numărul de credite	2 ³				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea următoarelor discipline:
-------------------	--------------------------------------

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 25/30 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

³ Se va completa conform planului de învățământ.



	<ul style="list-style-type: none">• Analiză matematică• Algebră liniară, geometrie analitică și ecuații diferențiale• Mecanică• Matematici speciale• Fizică• Electrotehnică• Metode numerice
4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea următoarelor cunoștințe: <ul style="list-style-type: none">• Înțelegerea și aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de algebră, analiză matematică și matematici speciale, analiză matematică, algebră liniară, geometrie analitică și ecuații diferențiale, mecanică, matematici speciale, fizică, electrotehnică, metode numerice.

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

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu tablă, instrumente de scris pe tablă, videoproiector și computer.• Sala în care se desfășoară cursul trebuie să fie bine iluminată, aerisită și răcită / încălzită.• Sala în care se desfășoară cursul trebuie să aibă o capacitate suficient de mare pentru numărul maxim de cursanți.• Studenții trebuie să dispună de coli de scris și instrumente pentru calcul, scris și desenat.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none">• Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă:<ul style="list-style-type: none">○ truse și standuri pentru studierea mecanismelor și a elementelor constructive pentru mecatronică○ tablă, videoproiector, imprimantă color și computer○ sala în care se desfășoară laboratorul trebuie să fie bine iluminată, aerisită și răcită / încălzită.○ sala în care se desfășoară laboratorul trebuie să aibă o capacitate suficient de mare pentru numărul maxim de cursanți.○ studenții trebuie să dispună de coli de scris și instrumente pentru calcul, scris și desenat.

6. Obiectiv general

Cursul are ca scop pregătirea viitorilor specialiști pentru a-și însuși cunoștințe fundamentale privind elementele constructive, precum principii constructive, modele geometrice, cinematice și dinamice, construcția mecanică și acționarea diverselor mecanisme. Acesta dă posibilitatea înțelegerii asupra structurii, a proiectării sau alegerii componentelor mecanice și subansamblurilor necesare, precum și elemente privind acționarea.

Aplicațiile au rolul de fixare și diversificare a cunoștințelor teoretice dobândite la curs, prin activități de laborator și proiect. Realizarea de experimente privind tipurile de elemente constructive și sisteme studiate scot în evidență necesitatea și utilitatea analizei geometrice, cinematice și dinamice, modalități de acționare, necesitatea ținerii sub control a erorilor de poziționare în cuple. În cadrul activității de proiect este analizată structura mecanică a diverselor mecanisme, având ca obiectiv executarea, de către fiecare student, a unui



proiect conform unor cerințe inițiale impuse, individualizate, conducând la formarea unor abilități care să permită studenților adaptarea la cerințele practice ale unui viitor loc de muncă. Activitatea de proiect are rolul, pe lângă cel de însușire a unor cunoștințe de specialitate, de a forma abilități legate de tehnicile de documentare științifică, de planificare a activității pentru încadrarea în termene și de corelare a cunoștințelor tehnice cu cele tehnologice și economice.

Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor, principiilor care stau la baza proiectării elementelor constructive.

Explicarea și interpretarea conceptelor de bază ale proiectării constructive sau a adaptării unei soluții existente, în perspectiva identificării soluției optime pentru o aplicație particulară dată.

Utilizarea și aplicarea unor concepte, teorii, metode de evaluare, programe în proiectarea unui subsistem, prin realizarea unui proiect de complexitate medie, cuprinzând analiză, calcul și proiectare mecanică. Se urmărește de asemenea și utilizarea standardelor și normativelor în vigoare, care reglementează unele elemente constructive.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Demonstrează prin calcul diferitele relații aflate la baza funcționării unor elemente constructive, sisteme sau subsisteme.• Enumeră avantajele și / sau dezavantajele folosirii unor elemente constructive, sisteme sau subsisteme.• Definește noțiuni specifice domeniului.• Descrie și clasifică noțiuni, procese, fenomene sau structuri.• Descrie funcționarea diferitelor sisteme sau subsisteme folosind, dacă este nevoie, schemele acestora sau scheme de funcționare.• Evidențiază consecințe și relații.• Enumeră și folosește corect termenii și terminologia folosite.• Determină prin calcul dacă un element constructiv, sistem sau subsistem poate fi folosit într-o situație dată.• Realizează desene de execuție, desene de ansamblu, scheme de funcționare și schițe ale unor elemente constructive, sisteme sau subsisteme.• Realizează, explică și trage concluzii pe baza unor grafice care decurg în urma studierii unor fenomene și a folosirii unor elemente constructive, sisteme sau subsisteme.
Abilități	<ul style="list-style-type: none">• Selectează și grupează informații relevante într-un context dat.• Lucrează productiv în echipă.• Elaborează un text științific.• Verifică experimental soluții identificate.• Rezolvă aplicații practice.• Interpretează adecvat relații de cauzalitate.• Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare/proiecte.• Formulează concluzii la experimentele realizate.• Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare.



Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• 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.• Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială).
--------------------------------------	---

8. Metode de predare

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 conservative-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 grafice sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea noțiunilor parcurse la ultimul curs.

În prezentări se folosesc imagini și scheme, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. De asemenea unele dintre desene sau scheme se vor completa sau se vor face împreună cu studenții.

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

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Condiții de bază și principii pentru proiectarea subansamblurilor mecatronice	3
II	Elemente pentru transmiterea și transformarea semnalelor	3
III	Elemente pentru ghidarea mișcării	3
IV	Elemente elastice pentru transformarea semnalelor și înmagazinarea energiei	3
V	Evaluare	2
	Total:	14

1. Bibliografie:

2. Mircea – Iulian Nistor, *Elemente Constructive de Mecatronică I, suport de curs electronic*, <https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=5925>
3. Demian, T., Tudor, D., Curița, I., Nițu, C. - *Bazele proiectării aparatelor de mecanică fină, Editura Tehnică, București, vol I-1984, vol II-1986.*



4. Nițu, C., Olaru, D., Sticlaru, C. – *Componentele sistemelor mecanice și micromecanice*, Editura Academiei Oamenilor de Știință, București, 2011.
5. Demian, T., Pascu, A., Udrea, C., Curita, I., Kostrakievici, S. - *Elemente constructive de mecanică fină - Aplicații*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981
6. Slocum, A.H. - *Precision Machine Design*, Society of Manufacturing Engineers, 1992
7. Slocum, A. H. – *Fundamentals of Design*, Massachusetts Institute of Technology, 2008
8. Kostrakievici S., Udrea C., Rizescu C., *Elemente de mecatronica*, Printech 2000;
9. Demian T., Kostrakievici S., Tudor Dumitru, *Elemente constructive de mecanica fina*, Ed. Didactica 1982;
10. Rizescu, C.I., Udrea, C., Comănescu, D., Rizescu, D., *Mecanisme și Elemente constructive de aparate*, Editura MAN-DELY, București 2003, ISBN 973-85681-1-0;
11. Kostrakievici S., Rizescu C., Băcescu D.M., *Elemente de Mecatronică, Lucrări de laborator*, Editura Printech, București, 1999.
12. Rizescu, D., Miu, S., Rizescu, C.I., *Complemente de mecatronică*, Editura Printech, Bucuresti, 2000, ISBN 973-652-178-8.
13. Rizescu, C.I., Udrea, C., Panaitopol, H., *Lucrări de laborator Bazele Construcțiilor Mecatronice*, Editura Printech, Bucuresti, 2000, ISBN 973-652-183-4.
14. Rizescu D., si Rizescu.C.I., *APLICAȚII LA MECANISME DE MECANICĂ FINĂ*, Editura Printech 2015, 132 pagini, ISBN 978-606-23-0458-4, Bucuresti, ROMANIA.

LABORATOR

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Studiul Cinematic și Constructiv al Mecanismelor cu Roți Dințate	2
2.	Studiul Funcțional și Constructiv al Aparatelor de Tip Injectomat	2
3.	Studiul Mecanismelor cu Roți Dințate Ordinare și de Ordin Superior	2
4.	Măsurarea Caracteristicilor Membranelor Metalice	2
5.	Determinarea Momentului de Frecare în Rulmenții Miniaturali	2
6.	Studiul Elementelor Elastice pentru Transformarea Semnalelor și Înmagazinarea Energiei	2
7.	Evaluare	2
Total:		14

15. Bibliografie:

16. Mircea – Iulian Nistor, *Elemente Constructive de Mecatronică I, suport de curs electronic*, <https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=5925>
17. Demian, T., Tudor, D., Curita, I., Nițu, C. - *Bazele proiectării aparatelor de mecanică fină*, Editura Tehnică, București, vol I-1984, vol II-1986.
18. Nițu, C., Olaru, D., Sticlaru, C. – *Componentele sistemelor mecanice și micromecanice*, Editura Academiei Oamenilor de Știință, București, 2011.
19. Demian, T., Pascu, A., Udrea, C., Curita, I., Kostrakievici, S. - *Elemente constructive de mecanică fină - Aplicații*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981
20. Slocum, A.H. - *Precision Machine Design*, Society of Manufacturing Engineers, 1992
21. Slocum, A. H. – *Fundamentals of Design*, Massachusetts Institute of Technology, 2008
22. Kostrakievici S., Udrea C., Rizescu C., *Elemente de mecatronica*, Printech 2000;
23. Demian T., Kostrakievici S., Tudor Dumitru, *Elemente constructive de mecanica fina*, Ed. Didactica 1982;
24. Rizescu, C.I., Udrea, C., Comănescu, D., Rizescu, D., *Mecanisme și Elemente constructive de aparate*, Editura MAN-DELY, București 2003, ISBN 973-85681-1-0;



25. Kostrakievici S., Rizescu C., Băcescu D.M., *Elemente de Mecatronică, Lucrări de laborator, Editura Printech, București, 1999.*
26. Rizescu, D., Miu, S., Rizescu, C.I., *Complemente de mecatronică, Editura Printech, Bucuresti, 2000, ISBN 973-652-178-8.*
27. Rizescu, C.I., Udrea, C., Panaitopol, H., *Lucrări de laborator Bazele Construcțiilor Mecatronice, Editura Printech, Bucuresti, 2000, ISBN 973-652-183-4.*
1. Rizescu D., si Rizescu.C.I., *APLICAȚII LA MECANISME DE MECANICĂ FINĂ, Editura Printech 2015, 132 pagini, ISBN 978-606-23-0458-4, Bucuresti, ROMANIA.*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	cunoștințe teoretice – examinare finală	redactarea în scris a răspunsului la cerințe	10 %
	abilități de calcul – examinare finală	rezolvarea în scris a problemelor	10 %
	cunoștințe teoretice – examinare intermediară	redactarea în scris a răspunsului la cerințe	10 %
	abilități de calcul – examinare intermediară	rezolvarea în scris a problemelor	10 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	realizarea corectă a unui document tehnic	referate și teme pentru lucrările de laborator	60 %
	abilități de aplicare a cunoștințelor acumulate	lucrare finală de laborator	
10.6 Condiții de promovare			
Îndeplinirea obligațiilor ce decurg din activitățile aplicative (predarea și susținerea proiectului, participarea la lucrările de laborator), obținerea a minim 50% din punctajul total			

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Ș. L. Dr. Ing. Mircea – Iulian Nistor

Ș. L. Dr. Ing. Mircea – Iulian Nistor

As. Dr. Ing. Alexandra – Cristina Tiron

Data avizării în departament

Director de departament

Conf. Dr. Ing. Laurențiu Adrian CARTAL

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

Prof. Dr. Ing. Mihnea – Alexandru Moisesescu



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 Automatica și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică și Informatică Industrială
1.4 Domeniul de studii universitare	Automatica, informatica aplicata si sisteme inteligente
1.5 Programul de studii universitare	Automatica si Informatica Aplicata
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)	Instrumentație Instrumentation						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conf. Dr. ing. Arghira Nicoleta						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Conf. Dr. ing. Arghira Nicoleta / As.drd.ing. Ana-Sophia Schuler						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op ¹
2.8 Tipul disciplinei	D	2.9 Codul disciplinei	PB.03.04.Op.8				

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/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

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



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea și/sau promovarea următoarelor discipline: Fizica, Algebra liniara, geometrie analitica si ecuatii diferentiale
4.2 de rezultate ale învățării	

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

5.1 Curs	Videoproiector, tabla clasica, platforma Microsoft Teams, platforma https://curs.upb.ro/
5.2 Seminar / Laborator/Proiect	Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă instalații experimentale necesare pentru realizarea studiilor asupra elementelor de execuție, traductoarelor și sistemelor de achiziție de date, precum și software-urile specifice de calcul și modelare (Matlab/Simulink).

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Ingineria Sistemelor /specializării Automatică și Informatică Aplicată și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului. **Cursul** dezvoltă capacitatea de a aplica în condiții de autonomie și responsabilitate cunoștințele specifice în instrumentația de proces.

Aplicațiile au ca obiectiv aprofundarea cunostintelor prin efectuarea de aplicatii practice cu scheme specifice întâlnite în automatizările industriale, studii pentru înțelegerea funcționării echipamentelor de execuție, măsură și achiziție pe echipamentele experimentale disponibile în Laboratorul de Monitorizarea și Controlul Proceselor Energetice, Sala ED 113.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea noțiunilor de proces tehnic, sistem, instrumentație• Notiuni de implementare a instrumentației de proces• Intelegerea și utilizarea echipamentelor și metodelor de achiziție de date• Determinarea caracteristicilor statice și dinamice pentru echipamentele de instrumentație• Intelegerea problematicei de achiziție și conversie a datelor
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Alegerea și implementarea unor soluții de instrumentație pentru diverse tehnologii industriale• Verifică experimental soluții identificate.• Identificarea caracteristicilor statice pentru diverse traductoare și elemente de execuție pe echipamente de laborator• Lucrează productiv în echipă• Analizează și compară utilizarea a diferite echipamente de instrumentație• Formulează concluzii la experimentele realizate
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• folosește diverse metode și instrumente pentru a comunica informații din domeniul disciplinei în mod eficient, pentru a descrie activitățile și a comunica rezultatele lor unui public specializat și nespecializat în contexte naționale și internaționale și societății în general;• comunică și colaborează cu ceilalți colegi și cadrele didactice în desfășurarea activităților didactice;• ia decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul de exploatare a instrumentației de proces;• se angajează independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;• se informează, documentează și interpretează informații și date din domeniul disciplinei.



8. Metode de predare

Cursul este predat prin mijloace multimedia (prezentări în Power Point, însoțite de filme, fotografii reprezentative, machete, precum și prin reprezentarea unor scheme specifice).

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.

Suportul de curs și laborator sunt puse la dispoziția studenților pe Platforma UPB <https://curs.upb.ro/>.

În cadrul laboratorului sunt utilizate metode centrate pe învățarea prin descoperire, învățarea pe echipe și învățarea în grup.

Lucrările practice sunt efectuate pe echipamentele specifice, disponibile în Laboratorul de Monitorizarea și Controlul Proceselor Energetice.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Definiție. Problematika instrumentației de proces. Procese tehnice.	4
II	Mărimi specifice proceselor tehnice. Echipamente și metode de achiziție a datelor.	2
III	Condiționarea semnalelor în instrumentația de proces	2
IV	Elemente de execuție. Clasificare. Componente.	2
V	Traductoare. Clasificare. Componente	2
VI	Instrumentație de protecție tehnologică și electrică	2
	Total:	14

Bibliografie:

1. Arghira, N., Instrumentație – Suport de curs, Facultatea de Automatică și Calculatoare, UPB, 2024-2025, online pe platforma de cursuri UPB: <http://curs.upb.ro/>
2. S. St. Iliescu, I. Fagarasan, N. Arghira, M. Vasluianu, I. Stamatescu, V. Calofir, G. Stamatescu, G. Neculoiu; Compendiu de practica ingineriasca pentru sisteme automate; Galaxia GUTENBERG, ISBN 978-630-6586-68-4, Cod CNCSIS 112, 75 pag, 2023
3. Iliescu S.St., Teoria reglării automate, Ed. PROXIMA, București 2006, ISBN 973-7636-15-5
4. Sergiu Stelian Iliescu, Ioana Fagarasan, Nicoleta Arghira, Iulia Dumitru, Analiza și proiectarea Sistemelor de reglare automata, ConsPress Bucuresti, ISBN 978-973-100-271-2, 2013
5. Mihoc, D., Iliescu, S.St., Făgărășan, Ioana, Țăranu, Gh., Matei, G., Automatizarea sistemelor electro- și termoenergetice, Ed. Printech, București, 2008
6. Hossu Daniela, Făgărășan Ioana, Dumitru Iulia, Arghira Nicoleta, Iliescu Sergiu Stelian, Ghid practic de proiectare și implementare a aplicațiilor SCADA, ed. ConsPress (cod CNCSIS: 252), ISBN 978-973-100-226-2, 103 pagini, Bucuresti, 2013
7. Dunn C. W., *Fundamentals of Industrial Instrumentation and process control*, ed. McGraw Hill, ISBN-10: 0-07-145735-6, 2005

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Introducere – descrierea instrumentației aferente echipamentului de laborator	2
2.	Schema P&ID și fișe tehnice echipamente.	2



3.	Achiziția și conversia datelor – aplicații practice pe instalația experimentală	2
4.	Studiul unui subsistem tehnic din punct de vedere al instrumentației: caracteristici statice și dinamice, identificare experimentală	8
Total:		14

Bibliografie:

1. **Arghira, N.**, Calofir, V., Schuler, A., Instrumentație – Aplicații de laborator, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Politehnica Bucuresti, 2024-2025, online pe platforma de cursuri UPB: <http://curs.upb.ro/>
2. S. St. Iliescu, I. Fagarasan, **N. Arghira**, M. Vasluianu, I. Stamatescu, V. Calofir, G. Stamatescu, G. Neculoiu; Compendiu de practica ingineriasca pentru sisteme automate; Galaxia GUTENBERG, ISBN 978-630-6586-68-4, Cod CNCIS 112, 75 pag, 2023
3. Iliescu S.St., Teoria reglării automate, Ed. PROXIMA, București 2006, ISBN 973-7636-15-5
4. Sergiu Stelian Iliescu, Ioana Fagarasan, Nicoleta Arghira, Iulia Dumitru, Analiza și proiectarea Sistemelor de reglare automata, ConsPress Bucuresti, ISBN 978-973-100-271-2, 2013
5. Hossu Daniela, Făgărășan Ioana, Dumitru Iulia, Arghira Nicoleta, Iliescu Sergiu Stelian, Ghid practic de proiectare și implementare a aplicațiilor SCADA, ed. ConsPress (cod CNCIS: 252), ISBN 978-973-100-226-2, 103 pagini, Bucuresti, 2013

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale privind instrumentatia de proces	Verificare intermediară – săptămânile 7-8 Verificare finala – săptămânile 13-14	30 % 20%
10.5 Laborator	Cunoștințe teoretice și practice acumulate prin efectuarea lucrărilor de laborator	Evaluarea activității desfășurate în cadrul ședințelor de laborator	50%
10.8 Standard minim de performanță			
● Obținerea a minim 50 % din punctajul total (pentru nota 5)			

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Conf.dr.ing. Nicoleta Arghira

Conf.dr.ing. Nicoleta Arghira
As.drd.ing. Ana-Sophia Schuler

Data avizării în departament

Director de departament
Prof.dr.ing. Anca Daniela Ioniță

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Prof.dr.ing. Mihnea Alexandru Moisescu