

FIȘA DISCIPLINEI/ SYLLABUS

1. Date despre program/ Program information

1.1. Instituția de învățământ superior/ <i>Higher Education Institution</i>	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București / <i>National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest</i>
1.2. Facultatea/ <i>Faculty</i>	Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică/ <i>Faculty of Industrial Engineering and Robotics</i>
1.3. Departamentul care coordonează programul de studii/ <i>The department that coordinates the study program</i> Departamentul care are disciplina în statul de funcții/ <i>The department that has the discipline in the state of functions</i>	Tehnologia Construcțiilor de Mașini/ <i>Manufacturing Engineering</i> Tehnologia Construcțiilor de Mașini/ <i>Manufacturing Engineering</i>
1.4. Domeniul de studii/ <i>Field of study</i>	Inginerie Industrială/ <i>Industrial Engineering</i>
1.5. Ciclul de studii/ <i>Study level</i>	Licență/ <i>Licence (Bachelor)</i>
1.6. Programul de studii/Calificarea/ <i>Study programme/ Qualification</i>	Ingineria proiectării și fabricării produselor/ <i>Product design and manufacturing engineering</i>

2. Date despre disciplină/ Course data

2.1. Denumirea disciplinei/ <i>Course title</i>		LOGISTICĂ INDUSTRIALĂ / INDUSTRIAL LOGISTICS												
2.2. Titularul/ii activităților de curs/ <i>Course holder(s)</i>				Ș.I. Dr. Ing./ <i>Lecturer PhD. Eng. Emilia-Maria POPESCU</i>										
2.3. Titularul/ii activităților laborator/proiect / <i>Laboratory/Project holder(s)</i>				Ș.I. Drd. Ing./ <i>Lecturer PhD. Eng. Emilia-Maria POPESCU</i>										
2.4. Anul de studiu / <i>Academic year</i>		IV	2.5. Semestrul/ <i>Semester</i>		I	2.6. Tipul de evaluare/ <i>Evaluation type</i>		E	2.7. Regimul disciplinei/ <i>Course regime</i>		Conținut/ <i>Content</i>		DS	
											Obligativitate/ <i>compulsoriness</i>		DI	
2.8. Codul disciplinei/ <i>Course code</i>				UPB.06.S.07.O.002										

3. Timpul total estimat (ore pe semestru, activități didactice)/ Total estimated time (hours per semester of teaching activities)

3.1. Număr de ore pe săptămână/ <i>Number of hours per week</i>	6	din care: 3.2. curs/ <i>course</i>	3	3.3. laborator/ <i>Laboratory</i>	1
				proiect/ <i>Project</i>	2
3.4. Total ore din planul de învățământ/ <i>Total hours of the curriculum</i>	98	din care: 3.5. curs/ <i>course</i>	42	3.6. laborator/proiect/ <i>Laboratory/Project</i>	14
					28
Distribuția fondului de timp/ <i>Distribution of time funds</i>					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe/ <i>Study by manual, course support, bibliography and notes</i>					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme de specialitate și pe teren/ <i>Additional documentation in the library, on specialized platforms and on the ground</i>					29
Pregătire seminarii/laboratoare/lucrări practice/proiecte, teme, referate/ <i>Preparing seminars / laboratories / practical works / projects, themes, papers</i>					28
Tutorat/ <i>Tutoring</i>					0
Examinări/ <i>Examinations</i>					4
Alte activități...../ <i>Other activities.....</i>					2
3.7. Total ore studiu individual / <i>Total hours of individual study</i>					91
3.8. Total ore pe semestru/ <i>Total hours of per semester</i>					175
3.9. Numărul de credite/ <i>ECTS</i>					7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)/ Preconditions (where applicable)

4.1. de curriculum/ <i>for curriculum</i>	• Desen tehnic / <i>Technical drawing 1,2,3</i> • Tehnologia materialelor / <i>Materials Technology</i>
4.2. de competențe/ <i>for competences</i>	• Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale/ <i>Make calculations, demonstrations and applications for solving industrial engineering specific tasks based on knowledge of fundamental sciences</i>

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)/ Necessary conditions for the optimal performance of teaching activities (where applicable)

5.1. Curs/ <i>for the course</i>	Existența unui amfiteatru dotat corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1 m²/student / <i>The existence of an appropriately equipped amphitheater to provide a minimum of 1 m² per student</i>
5.2. Laborator/Proiect/ <i>for Laboratory/Project</i>	Existența unui laborator dotat corespunzător care să asigure minim 2,5 m²/student / <i>The existence of a properly equipped laboratory to ensure a minimum of 2,5 m² per student</i>

6. Obiectivele disciplinei (în corelație cu rezultatele învățării specifice acumulate – pct 7)/ The objectives of the subject (in correlation with the specific learning outcomes accumulated - point 7)

6.1. Obiectivul general al disciplinei/ <i>General objective of the course</i>	- Cunoașterea noțiunilor de bază ale logisticii industriale./<i>Knowledge the fundamental notions of industrial logistics.</i> - Identificarea de concepte, principii, metode și instrumente ale sistemelor de operare specifice logisticii industriale. /<i>Identification of the concepts, principles, methods and tools of the industrial logistics operating systems.</i>
6.2. Obiectivele specifice/ <i>Specific objectives of the course</i>	Curs/Course - Înșușirea conceptelor și terminologiei utilizate în logistica industrială/<i>Learning of concepts and terminology used in industrial logistics;</i> - Cunoașterea principiilor de bază și înțelegerea conceptului modern de logistică industrială/<i>Knowledge the fundamental notions and understanding the modern concept of industrial logistics;</i> - Realizarea și exploatarea sistemelor automatizate de identificare și management în logistică/<i>Construction and operation of automated identification systems and logistics management;</i> - Dobândirea cunoștințelor privind definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind exploatarea sistemelor logistice /<i>Acquiring knowledge about definition concepts, theories, methods and basic principles on the exploitation of the logistics systems.</i> Laborator/ Laboratory - Sisteme ATT, sisteme de identificare, senzori industriali, automate programabile, sisteme de stocare, sisteme de împachetare, sisteme de sortare, paletizare și infoliere, sisteme de montaj/<i>ATT systems, identification systems, industrial sensors, PLC's, storage systems, packing systems, sorting systems, palletizing and wrapping and components assembly systems. Project/ Project</i> - Elaborarea unui proiect complet de realizare a unui conveior/<i>Elaboration of a complete project for a conveyor.</i> - Prezentarea generală a conveiorului și explicarea funcționării cu elementul transportat, precizarea pe desen a mișcărilor, prezentarea fluxului logistic în care e poziționat conveiorul/<i>Overview of the conveyor and explaining functioning with transported element, specifying the movements, presenting the logistic flow where is positioned the conveyor.</i> - Prezentarea detaliată și codificarea subsansamblurilor specifice conveiorului cu punerea în evidență a funcționalității fiecăruia în parte/<i>Presentation of detailed and specific coding conveyor subassemblies with highlighting the functionality of each ones.</i>

7. Rezultatele învățării/ Learning outcomes

Cunoștințe/ <i>Knowledge</i>	- Enumeră principalele componente ale unui sistem logistic. /<i>List the main components of a logistics system.</i> - Definește noțiuni specifice logisticii industriale. / <i>Defines concepts specific to industrial logistics.</i> - Describe puncte de lucru, sisteme de transport, sisteme de transfer, sisteme de depozitare / <i>Describes work points, transport systems, transfer systems, storage systems.</i> - Clasifică sistemele logistice. / <i>Classifies logistics systems.</i> - Evidențiază planificarea, gestionarea și controlul fluxurilor logistice. / <i>Highlights the planning, management and control of logistics flows.</i>
Abilități/ <i>Skills</i>	- Selectează și grupează informații relevante într-un context dat. / <i>Selects and groups relevant information in a given context.</i> - Utilizează argumentat principii specifice logisticii industriale. / <i>Uses principles specific to industrial logistics in a reasoned manner.</i> - Lucrează productiv în echipă. / <i>Works productively in a team.</i> - Rezolvă aplicații practice specifice logisticii industriale. / <i>Solves practical applications specific to industrial logistics.</i> - Interpretează adecvat relații de cauzalitate. / <i>Interprets causal relationships appropriately.</i> - Formulează concluzii la experimentele realizate. / <i>Formulates conclusions from experiments performed.</i> - Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare. / <i>Argues for identified solutions/solution methods.</i>

Responsabilitate și autonomie/ Responsibility and autonomy	• Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. / Selects appropriate bibliographic sources and analyzes them. • Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. / Respects the principles of academic ethics, correctly citing the bibliographic sources used. • Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. / Demonstrates receptivity to new learning contexts. • Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice. / Demonstrates collaboration with other colleagues and teachers in carrying out teaching activities. • Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat. / Demonstrates autonomy in organizing the learning situation/context or the problem situation to be solved. • Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studențească/implicare în evenimentele din comunitatea academică. / Demonstrates social responsibility through active involvement in student social life/involvement in events in the academic community. • Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. / Promotes/contributes through new solutions related to the specialty field to improve the quality of social life. • Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială). / Is aware of the value of his contribution in the field of engineering to identify viable/sustainable solutions that solve problems in social and economic life (social responsibility). • Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător. / Apply principles of professional ethics/deontology in analyzing the technological impact of the solutions proposed in the specialty field on the environment.
---	--

Competențe/Rezultatele învățării la care participă disciplina, conform suplimentului la diplomă/ **Competences/Learning outcomes in which the subject participates**, according to the supplement to the diploma

Competențe profesionale / Professional competences:

- C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice;
- C5. Conceperea și aplicarea procedurilor exploatării sistemelor logistice, a soluțiilor de mecanizare, robotizare și automatizare a acestora.
- C6. Planificarea, organizarea, gestionarea fabricației și a asigurării calității produselor / proceselor specifice logisticii industriale.

Competențe transversale/ Transversal competences:

- CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.
- CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

8. Metode de predare/ Teaching methods

Curs/Course. Prezentarea cursului se va face prin expunerea cu videoproiectorul a unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe/animații care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor prezenta exemple și studii de caz, precum și proiectarea de scurte filme explicative. Cursul va fi predat interactiv, studenții primind diverse bonificații pentru răspunsuri corecte la întrebări adresate de către cadrul didactic. Se va încuraja prezența activă a studenților la curs și se va pune accent pe consolidarea progresivă a cunoștințelor menționate la punctul 7. Se va prezenta încă de la primul curs modul cum vor fi obținute punctaje care dau nota finală și condițiile minime de promovare. / The presentation of the course will be done by displaying Power Point presentations or various videos/animations that will be made available to the students with the video projector. Examples and case studies will be presented, as well as the projection of short explanatory films. The course will be taught interactively, with students receiving various bonuses for correct answers to questions asked by the teacher. The active presence of students in the course will be encouraged and the emphasis will be placed on the progressive consolidation of the knowledge mentioned in point 7. The way in which the points that give the final grade will be obtained and the minimum conditions for promotion will be presented from the first course.

Laborator/Laboratory. Pe tot parcursul desfășurării activităților aplicative se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare. Activitatea de laborator se va desfășura cu semigrupa, în echipe, contribuind astfel la formarea competențelor transversale (CT2 – pct. 7). / Throughout the application activities, the ability to work in a team will be practiced to solve various learning tasks. The laboratory activity will be carried out with the semi-group, in teams, thus contributing to the formation of transversal skills (CT2 – pct. 7).

Proiect/Project. Proiectul se va desfășura individual și va fi axat pe formarea abilităților/aptitudinilor evidențiate la punctul 7. Activitatea va fi adaptată nevoilor de învățare ale studenților. Temele vor fi flexibile, centrate pe student. / The project will be carried out individually and will be focused on developing the skills/aptitudes highlighted in point 7. The activity will be adapted to the learning needs of the students. The assignments will be flexible, student-centered.

9. Conținuturi/ Contents

Capitol	Conținut/Content	Nr. ore/ No. of ours
1.	Introducere în Logistica Industrială / <i>Introduction in Industrial Logistics.</i>	3 h

2.	Elemente de logistică generale / <i>Issues of the precision prescription of the product characteristics.</i>	3 h
3.	Elemente de Logistică Industrială Modernă / <i>Modern Industrial Logistics elements.</i>	3 h
4.	Planificarea resurselor întreprinderii – ERP / <i>Enterprise Resource Planning - ERP.</i>	6 h
5.	Senzori Industriali / <i>Industriali Sensors.</i>	3 h
6.	Sisteme ATT în Logistică / <i>ATT systems in Logistics.</i>	3 h
7.	Identificarea prin coduri de bare / <i>Barcodes identification.</i>	3 h
8.	Sisteme de identificare / <i>Identification systems.</i>	3 h
9.	Sisteme de ambalare / <i>Packaging systems.</i>	3 h
10.	Sisteme de împachetare / <i>Packing systems.</i>	3 h
11.	Sisteme de paletizare / <i>Palletizing systems.</i>	3 h
12.	Sisteme de înfoliere / <i>Wrapping systems.</i>	3 h
13.	Depozitarea în Logistica Industrială / <i>Storage in Industrial Logistics.</i>	3 h
TOTAL/ TOTAL		42 h
Bibliografie/ Bibliography		
[1] Popescu, E., Industrial Logistics, curs complet și filme de prezentare, postate pe platforma e-learning		
[2] Enciu G. – Logistica Întreprinderilor Industriale, Editura FAIR PARTNERS, București, 2011 [4] Jerry Rudd: Practical Guide to Logistics. Kogan Page Ltd, 2019.		
[5] Paul Murphy Jr. and A. Knemeyer- Contemporary Logistics, Pearson Ltd, 2017		

9.2. Laborator / Laboratory		
Nr. crt.	Conținut/Content	Nr. ore/ No. of ours
1.	Sisteme logistice cu sisteme ATT/ <i>ATT logistisc systems.</i>	2 h
2.	Sisteme logistice cu sisteme de identificare/ <i>Identification logistisc systems.</i>	2 h
3.	Sisteme logistice cu senzori industriali/ <i>Logistic systems with industrial sensors.</i>	2 h
4.	Sisteme logistice integrate cu automate programabile/ <i>Logistics systems with PLC's.</i>	1 h
5.	Sisteme logistice cu sisteme de stocare/ <i>Logistics systems with storage capability.</i>	1 h
6.	Sisteme logistice de împachetare/ <i>Pacjing logistics systems.</i>	1 h
7.	Sisteme logistice de sortare/ <i>Sorting logistics systems.</i>	1 h
8.	Sisteme logistice de înfoliere/ <i>Wrapping logistics systems.</i>	1 h
9.	Sisteme logistice de depozitare/ <i>Warehouse logistics systems.</i>	1 h
10.	Încheierea activității de laborator / <i>Final laborator activity.</i>	2 h
TOTAL/ TOTAL		14 h
Bibliografie/ Bibliography		
[1] Popescu, E., Industrial Logistics, curs complet și filme de prezentare, postate pe platforma e-learning [2] Enciu G. – Logistica Întreprinderilor Industriale, Editura FAIR PARTNERS, București, 2011 [4] Jerry Rudd: Practical Guide to Logistics. Kogan Page Ltd, 2019.		
[5] Paul Murphy Jr. and A. Knemeyer- Contemporary Logistics, Pearson Ltd, 2017		
9.3. Proiectr / Project		
Nr. crt.	Conținut/Content	Nr. ore
1.	Prezentarea generală a conveiorului / <i>General prezentation of conveyor.</i>	2 h
2.	Explicarea funcționării cu elementul transportat și precizare pe desen a mișcărilor / <i>Explaining the operation of conveyor and the item transported, and the movements.</i>	2 h
3.	Prezentarea fluxului logistic în care este poziționat conveiorul / <i>Presentation of logistic flow where is positioned the conveyor.</i>	2 h
4.	Prezentarea detaliată a subansamblurilor specifice conveiorului / <i>Presentation of detailed and specific conveyor subassemblies.</i>	4 h
5.	Codificarea subansamblurilor specifice conveiorului / <i>Specific coding conveyor subassemblies.</i>	4 h
6.	Proiectarea modelului virtual complet al conveiorului / <i>Virtual design of the full conveyor.</i>	4 h
7.	Prezentarea grafică și funcționalitatea proprie prin intermediul elementelor virtuale pentru a pune în evidență detaliile cinematice și structurale / <i>Graphics presentation and functionality through its own virtual elements transparencies to highlight cinematic and structural details.</i>	4 h
8.	Prezentarea grafică detaliată a subansamblurilor conveiorului și cotelor de montaj / <i>Detailed graphical presentation of subassemblies anf global dimensions of conveyor.</i>	4 h
9.	Examinare finală / <i>Final examination of project.</i>	2 h

TOTAL	28 h
Bibliografie/ Bibliography [1] Popescu, E., Industrial Logistics, curs complet și filme de prezentare, postate pe platforma e-learning [2] Enciu G. – Logistica Întreprinderilor Industriale, Editura FAIR PARTNERS, București, 2011 [4] Jerry Rudd: Practical Guide to Logistics. Kogan Page Ltd, 2019. [5] Paul Murphy Jr. and A. Knemeyer- Contemporary Logistics, Pearson Ltd, 2017	
Mențiuni suplimentare/ Additional notes - Studenții pot realiza fotografii sau înregistrări audio-video în sălile în care se desfășoară activități didactice numai cu acordul cadrului didactic și în condițiile stabilite de către acesta/ <i>Students may take pictures or audio-video recordings in the rooms where the teaching is done only with the permission of the teacher and under the conditions set by him/her;</i> - La intrarea în sala în care se desfășoară activitățile didactice, studenții sunt rugați să comute telefoanele mobile pe modul silențios și să nu le folosească în timpul orelor/ <i>At the entrance to the classroom, students are asked to switch mobile phones to silent mode and not to use them during classes;</i> - Toate materialele primite de către studenți în mod direct sau prin postare pe platforma e-learning sunt supuse legislației naționale și internaționale privind drepturile de autor; acestea pot fi utilizate de către studenți numai în scop didactic; orice altă utilizare sau postare pe site-uri cu acces deschis, fără acordul deținătorului drepturilor de autor, poate fi pedepsită în conformitate cu legea nr.8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe și cu Convenția de la Berna/ <i>All files and applications received by students directly, by e-mail or by post on the e-learning platform are subject to national and international copyright laws; these may be used by students only for didactic purposes; any other use or posting on open access sites, without the consent of the copyright holder may be punished in accordance with the Romanian Law on Copyright and Related Rights No 8/1996 and in accordance with the Berne Convention</i>	

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul aferent programului/ Corroborating the contents of the discipline with the expectations of the representatives of the epistemic communities, professional associations and employers in the field related to the program

Dezbatările cu reprezentanții comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul Inginerie industrială au loc permanent, astfel/ <i>The debates with representatives of the epistemic community, professional associations and representative employers in the field of Industrial Engineering take place permanently, thus:</i>	
- Cu ocazia întâlnirilor în cadrul unor consorții/ <i>On the occasion of meetings within consortia;</i> - Cu ocazia practicii studenților, organizată pe baza de parteneriate încheiate cu angajatorii sau în cadrul unor proiecte POSDRU/ <i>On the occasion of the students' practice, organized on the basis of partnerships with employers or within POSDRU projects;;</i>	
- Feed-back de la angajatori cu diverse ocazii/ <i>Feedback from employers on various occasions (annual regular meetings, recommendations of graduates requesting for employment, submission of job descriptions to define the profile of potential candidates for employment, etc.).</i>	

11. Evaluare/ Evaluation

Tip activitate/ Activity type		11.1. Criterii de evaluare/ Evaluation criteria	11.2. Metode de evaluare/ Evaluation methods	11.3. Pondere din nota finală/ Weight in final grade
11.4. Curs/ Course	Evaluare finală (40p)/ Final evaluation (40p)	20 subiecte tip grilă (20 x 2 p) / 20 multiple choice topics (20 x 2 p)	Examen scris / Written exam	40 %
	Evaluare pe parcursul semestrului (60p)/ Evaluation during semester (60p)	Lucrare scrisă fără degrevare – 20 p (2 subiecte scrise x 10 p fiecare)/ Written work without discharge – 20 p (2 topics x 10p each)	Lucrare semestrială/ Semester work	20 %
11.5. Laborator / Laboratory Proiect / Project	(60p)/ Evaluation during semester (60p)	Examinare în cadrul ședințelor de lucrări/ Examination during practical works sessions	Evaluare orală/ oral evaluation	20 %
		Proiect / Project	Proiect / Project	20 %

11.6. Condiții de promovare: minimum 50 de puncte obținute; 50,...54p □ nota 5; 55,...64p □ nota 6; 65,...74. □ nota 7; 75,...84p □ nota 8; 85...94p □ nota 9; 95,...100 p □ nota 10/ *Passing conditions: minimum 50 points earned; 50, ... 54p □ Grade 5; 55, ... 64p □ Grade 6; 65 ... 74. □ Grade 7; 75, ... 84p □ Grade 8; 85 ... 94p □ Grade 9; 95, ... 100 p □ Grade 10;*

Mențiuni suplimentare/ Additional notes:

- în timpul semestrului se poate organiza examen parțial: 20p (2 subiecte scrise x 10p), incluse în cele 40 aferente examinării finale/ *During the semester a partial exam may be organized: 20p for partial (2 written x 10p topics), included in the 40 final exam;*
- în cazul în care studentul participă la conferințe (studentești, locale, naționale, internaționale) sau concursuri (naționale, internaționale) care au ca tematică prescrierea preciziei produselor, acesta va putea beneficia de puncte suplimentare sau de echivalarea unor teme de casa și/sau lucrări și/sau prezență, în funcție de rezultatele obținute/ *if the student participates in conferences (student, local, national, international) or competitions (national, international) that deal with prescribing product precision, he/she will benefit from additional points or the equivalence of home and/or works themes; and/or presence, depending on the results obtained;*
- la lucrările scrise studenții nu au voie să folosească telefoanele mobile și nici alte echipamente electronice cu excepția calculatoarelor științifice simple/ *For written works, students are not allowed to use mobile phones or other electronic devices, except simple scientific electronic calculators.*

11.7. Standard minim de performanță/ Minimum performance standard

- Cunoașterea și explicarea principalelor caracteristici pentru punctele de lucru, sistemele de transport, sistemele de transfer, sistemele de depozitare / *Knowledge and explanation of the main characteristics of work points, transport systems, transfer systems, storage systems;*
- Cunoașterea și explicarea planificării, gestionării și controlul fluxurilor logistice. / *Knowledge and explanation of the planning, management and control of logistics flows.*
- Cunoașterea și explicarea amplasării echipamentelor într-un sistem logistic. / *Knowledge and explanation of the location of equipment in a logistics system.*

Data completării/ *Fulfillment date*

23.09.2024

Titular de curs// *Course holder,*

Ș.l. Dr. Ing./ *Lecturer. PhD. Eng. Emilia-Maria POPESCU*

Titular(i) lucrări practice/ *Practical works holder(s)*

Ș.l. Dr. Ing./ *Lecturer. PhD. Eng. Emilia-Maria POPESCU*

.....

.....

Data avizării în departamentul TCM /

Date of approval in the TCM

Department Council

23.09.2024

Director Departament TCM/ *Director of TCM Department,*

Prof. Dr. Ing. Nicolae IONESCU/ *Prof. PhD. Eng. Nicolae IONESCU*

.....

Data avizării în departamentul RSP/

Date of approval in the RSP Department

Council

23.09.2024

Director Departament RSP/ *Director of RSP Department,*

Prof. Dr. Ing. Tiberiu DOBRESCU/ *Prof. PhD. Eng. Tiberiu DOBRESCU*

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății

(FIIR)/ *Date of approval in the Faculty*

(FIIR) Council

23.09.2024

Decan FIIR/ *Dean of FIIR*

Prof. Dr. Ing. Ec. Cristian DOICIN

.....