

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/Bachelor
1.6. Programul de studii/Calificarea/ <i>Study programme/ Qualification</i>	Inginerie industrială/ <i>Industrial Engineering</i>

2. Date despre disciplină/ Course data

2.1. Denumirea disciplinei/ <i>Course title</i> (Ro/Engl)		REZISTENȚA MATERIALELOR 2 MECHANICS OF MATERIALS 2							
2.2. Titularul/ii activităților de curs/ <i>Course holder(s)</i>			Prof. Dr. Ing. / <i>Prof. PhD. Eng.</i> Ștefan-Dan PASTRAMĂ						
2.3. Titularul/ii activităților de seminar/laborator/proiect / <i>Seminar/Laboratory/Project holder(s)</i>			Prof. Dr. Ing. / <i>Prof. PhD. Eng.</i> Ștefan-Dan PASTRAMĂ						
2.4. Anul de studiu / <i>Academic year</i>	II	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>		DD
							Obligativitate/ <i>compulsoriness</i>	DI	
2.8. Codul disciplinei/ <i>Course code</i>			UPB.06.D.03.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>	6	3.3. seminar/laborator/proiect/ <i>Seminar/Laboratory/Project</i>	2/2/0
3.4. Total ore din planul de învățământ/ <i>Total hours of the curriculum</i>	84	din care:	3.5. curs/ <i>course</i>	28	3.6. seminar/laborator/proiect/ <i>Seminar/Laboratory/Project</i>	28/28/0
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>						29
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>						18
Pregătire seminarii/laboratoare/lucrări practice/proiecte, teme, referate/ <i>Preparing seminars / laboratories / practical works / projects, themes, papers</i>						29
Tutorat / <i>Tutoring</i>						
Examinări/ <i>Examinations</i>						8
Alte activități...../ <i>Other activities.....</i>						0
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//ECTS						7

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

4.1. de curriculum/ <i>for curriculum</i>	Parcursarea și promovarea următoarelor discipline: Matematica, Fizica, Mecanica, Desen tehnic / <i>To follow and pass the following disciplines: Mathematics, Physics, Mechanics, Technical drawing</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>Perform 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 videoproector) care să asigure minim 1 m²/student / <i>The existence of an appropriately equipped</i>
----------------------------------	--

	<i>amphitheater (including videoprojector) to provide a minimum of 1 m² per student</i>
5.2. Seminar/Laborator/Proiect/for <i>Seminar/Laboratory/Project</i>	- Existența unui laborator dotat corespunzător (rețea de calculatoare, tablă interactivă, videoproiector) etc.) care să asigure minim 4 m²/student / <i>The existence of a properly equipped laboratory (computer network, smartboard, videoprojector) to ensure a minimum of 4m² per student</i> - Existența unei săli de seminar care să asigure minimum 1,4 m²/student / <i>The existence of a seminar room to ensure a minimum of 1.4m² 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)*

Înșușirea unor cunoștințe de bază din domeniul mecanicii solidului deformabil, necesare în abordarea diferitelor probleme tehnice în ingineria industrială, precum și crearea unei viziuni de ansamblu asupra problemelor de mecanica, rezistență, rigiditate și stabilitate ale structurilor mecanice, în vederea conceperii unor structuri fiabile / *Getting basic knowledge in the field of deformable solid mechanics, necessary to address various technical problems of industrial engineering, as well as creating an overview of the problems of mechanics, strength, stiffness, and stability of mechanical structures, in order to design reliable structures*

6.1. Obiectivul general al disciplinei/ <i>General objective of the discipline</i>	Efectuarea de calcule de rezistență pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pentru asigurarea integrității structurilor, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale / <i>To perform strength calculations for solving tasks specific to industrial engineering in order to ensure structural integrity, based on knowledge of fundamental sciences</i>
6.2. Obiectivele specifice/ <i>Specific objectives of the discipline</i>	Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Inginerie Industrială / programului de studii Industrial Engineering și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului, utilizate în rezolvarea de aplicații practice și probleme, cu relevanță pentru stimularea procesului de învățare la studenți / <i>This discipline is studied within the Industrial Engineering field / Industrial Engineering study program and aims to familiarize students with the main approaches, models and explanatory theories of the field, used in solving practical applications and problems, with relevance for stimulating the student learning process .</i> Disciplina abordează ca tematică specifică calculele de rezistență, rigiditate și stabilitate pentru structuri mecanice, acestea contribuind la transmiterea/formarea către/la studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului / <i>The discipline approaches as a specific subject the strength, stiffness and stability calculations for mechanical structures, contributing thus to the transmission/formation to/of students of an overview of the methodological and procedural benchmarks related to the field.</i> Curs / Lecture - Înșușirea conceptelor și terminologiei utilizate în calculele de rezistență / <i>Learning the concepts and terminology used in strength calculations</i> - Dobândirea cunoștințelor privind alegerea materialelor, a dimensiunilor și formei pieselor din structurile mecanice pentru a rezista la solicitări / <i>Acquiring knowledge regarding the choice of materials, dimensions and shape of parts in mechanical structures to resist to the applied loads</i> Aplicații / Practical applications - Dobândirea abilităților practice pentru realizarea unor calcule corecte de rezistență / <i>Acquiring the practical skills for making correct strength calculations</i> - Dobândirea abilităților practice în utilizarea de metode moderne de calcul de rezistență / <i>Acquiring the practical skills for using modern methods in strength calculations</i>

7. Rezultatele învățării/ Learning outcomes

Cunoștințe/ Knowledge	- Defineste noțiuni specifice domeniului / <i>Defines domain-specific notions</i> - Utilizează cunoștințe și noțiuni din disciplinele fundamentale specifice ingineriei mecanice pentru a rezolva probleme specifice / <i>Uses the knowledge and notions from the fundamental sciences specific to the field of mechanical engineering to solve structural integrity problems</i> - Selectează, testează și validează structuri mecanice sigure și eficiente / <i>Selects, tests and validates safe and reliable mechanical structures based on the principles of structural integrity</i> - Realizează baza tehnico-economică și financiară pentru soluțiile tehnice de proiectare a structurilor solicitate de sarcini mecanice ținând seama de condițiile de siguranță / <i>Provides a technical-economic and financial basis for technical solutions of some structures subjected to mechanical loads, considering conditions for structural integrity</i> - Evidențiază consecințele și relațiile dintre sarcinile aplicate unei structuri și răspunsul mecanic al acesteia / <i>Highlights consequences and relationships between loads applied to a structure and its mechanical response</i>
-----------------------	--

Aptitudini/ Skills	• Selectează și grupează informațiile relevante într-un context dat / <i>Selects and groups relevant information in a given context</i> • Utilizează argumentat principii specifice în vederea obținerii de soluții pentru structurile solicitate mecanic / <i>Uses argumentatively specific principles to get a structural solution to a given problem</i> • Studiază comportarea mecanică a materialelor / <i>Identifies the mechanical behavior of materials</i> • Verifică stabilitatea structurilor / <i>Checks the stability of the structures</i> • Gândește analitic / <i>Thinks analytically</i> • Formulează concluzii la experimentele realizate / <i>Formulates conclusions to the conducted experiments</i> • Argumentează soluțiile identificate / <i>Argues the identified solutions/ways of finding the solutions</i>
Responsabilitate și autonomie/ Responsibility and autonomy	• Aplică responsabil principiile, normele și valorile etice ale profesiei de inginer în executarea sarcinilor profesionale / <i>Applies responsibly the principles, norms, and ethical values of the engineering profession in the execution of professional tasks</i> • Promovează gândirea logică, identifică rapid și corect obiectivele, resursele, etapele de lucru, termenele de execuție și riscurile aferente sarcinilor profesionale / <i>Promotes logical reasoning, quickly and correctly identifies the objectives to be achieved, available resources, work stages, execution timeline, deadlines, and related risks</i> • Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare / <i>Demonstrates responsiveness to new learning contexts</i> • Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice / <i>Demonstrates collaboration with other colleagues and teaching staff in carrying out teaching activities</i> • Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației de rezolvat / <i>Demonstrates autonomy in organizing the learning situation/context or the problem situation to be solved</i> • Se preocupă constant de învățarea continuă, utilizarea eficientă a surselor de informare, comunicarea asistată de computer și resursele pentru dezvoltarea profesională, atât în limba română cât și în cel puțin o limbă de circulație internațională / <i>It is constantly concerned with continuous training and the efficient use of information sources and computer-assisted communication and professional training resources both in Romanian language and in at least one international language</i> • Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale / <i>Promotes/contributes through new solutions related to the specialized field to improve the quality of social life</i>

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:

- C1. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice și economice ale domeniului cu modele grafice, matematice și procedurale, pentru rezolvarea de sarcini specifice / *Associating knowledge, principles and methods from the technical and economic sciences of the field with graphical, mathematical and procedural models, for solving specific tasks*
- C2. Organizarea și adaptarea cunoașterii din științele fundamentale și ingineresti, tehnice și economico - manageriale ale domeniului pentru integrarea acestora în sisteme informatice industriale / *Organization and adaptation of knowledge from fundamental and engineering, technical and economic - managerial sciences of the field for its integration into industrial information systems*
- C3. Dezvoltarea de cunoștințe, tehnologii digitale și aplicații software pentru realizarea de produse, utilaje, echipamente de fabricare și unelte inteligente, integrate în sisteme informatice / *The development of knowledge, digital technologies and software applications for the realization of products, machinery, manufacturing equipment and intelligent tools, integrated in computer systems*

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 / *Applying in a responsible manner of the principles, norms and values of professional ethics in carrying out professional tasks and identifying the objectives to be achieved, the available resources, the work stages, the execution durations, the related completion deadlines and the related risks*
- CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei / *Identifying roles and responsibilities in a multidisciplinary team and applying effective communication and work techniques within the team*

8. Metode de predare/ Teaching methods

Curs/Course. Prezentarea cursului se va face prin combinarea expunerii cu videoproiectorul cu desene și explicații realizate la tablă. Se vor prezenta exemple și studii de caz la toate capitolele, precum și proiectarea de scurte filme explicative. Cursul va fi predat interactiv. Se va încuraja prezența activă a studenților la curs și se va pune accent pe consolidarea progresivă a cunoștințelor. Cadrul didactic titular va prezenta încă de la primul curs modul cum vor fi obținute punctaje care dau nota finală și condițiile minime de promovare / *The lectures will be taught by combining the videoprojector presentation with drawings and explanations made on the blackboard. Examples and case studies will be presented in all chapters, as well as the projection of short explanatory films. The course will be taught interactively. The active presence of students in the course will be encouraged and emphasis will be placed on the progressive consolidation of the knowledge. The lecturer will present from the first course how the scores that give the final grade and the minimum conditions to pass will be obtained.*

Seminar/Seminar. Seminarul se va desfășura interactiv și va fi axat pe formarea abilităților/aptitudinilor evidențiate la punctul 7. Activitatea va fi adaptată nevoilor de învățare ale studenților. Vor exista teme de casa care sa consolideze cunostintele dobândite. Lucrarile de verificare vor fi refacute la sfarsitul semestrului pentru a compensa eventuale pierderi de punctaje în activitatea studentului / *The seminar will be interactive and will focus on training the skills/aptitudes highlighted at point 7. The activity will be adapted to the learning needs of the students. There will be homeworks to consolidate the acquired knowledge. The verification tests will be redone at the end of the semester to compensate for any loss of points in the student's activity.*

Laborator/Laboratory. Lucrările de laborator contribuie la formarea abilităților/aptitudinilor practice privind problemele de mecanica, rezistență, rigiditate și stabilitate ale structurilor mecanice, în vederea conceperii unor structuri fiabile precum si a abilitatilor de utilizare a mijloacelor moderne de calcul / *The laboratory work contributes to the formation of practical skills/skills regarding the problems of mechanics, strength, stiffness and stability of mechanical structures, in order to design reliable structures as well as the skills to use modern computing tools*

9. Conținuturi/ Contents

9.1. Curs/ Course

Capitol / Chapter	Conținut / Content	Nr. ore/ No. of hours
1.	Bare și sisteme de bare static nedeterminate solicitate la încovoiere. Aplicații practice / <i>Statically indeterminate beams and systems of beams. Practical applications</i>	4
2.	Flambajul barelor drepte comprimate. Aplicații practice / <i>Buckling of struts. Practical applications</i>	3
3.	Solicitări dinamice. Aplicații practice / <i>Dynamic loadings. Practical applications</i>	4
4.	Elemente de teoria elasticității / <i>Elements of theory of elasticity</i>	5
5.	Teorii de rezistență și aplicarea lor la starea plană de tensiune. Aplicații practice / <i>Strength theories and their applications in plane stress. Practical applications</i>	4
6.	Solicitări variabile în timp. Aplicații practice / <i>Variable loadings. Practical applications</i>	4
7.	Metode și tehnici de analiză experimentală a tensiunilor și deformațiilor / <i>Methods and techniques for experimental stress and strain analysis</i>	4
TOTAL/ TOTAL		28 h

Bibliografie/ Bibliography

1. Ș.D. Pastramă – Theory and applications for Mechanics of Materials 2 - FIIR, electronic version, <https://curs.upb.ro/2023/course/view.php?id=4787>
2. Ș.D. Pastramă - Strength of Materials 1, ISBN 978-606-250-642-1, MatrixRom, Bucharest, 2021.
3. F.P. Beer, E. Russell Johnston Jr., J.T. DeWolf, D.F. Mazurek – Statics and Mechanics of Materials, ISBN 978-0-07-338015-5, Mc Graw Hill, New York, 2011.
4. D.W.A. Rees - Mechanics of Solids and Structures, Imperial College Press, UK, 2000, ISBN 1860942172

9.2. Seminar / Seminar

Nr. crt.	Conținut/Content	Nr. ore/ No. of hours
1.	Diagrame de eforturi la bare drepte și bare cotite plane / <i>Diagrams of internal loads for straight and bent beams</i>	3
2.	Calculul de rezistență al barelor static nedeterminate solicitate la încovoiere / <i>Strength calculation of statically indeterminate beams</i>	6
3.	Calculul de stabilitate al barelor drepte comprimate / <i>Stability calculation for buckling of struts</i>	5
4.	Calculul de rezistență al barelor solicitate prin șoc / <i>Strength calculation of impact loaded bars</i>	4
5.	Calculul de rezistență al barelor solicitate compus / <i>Strength calculation of bars subjected to combined loadings</i>	6
6.	6. Calculul barelor la solicitări variabile / <i>Calculation of bars subjected to variable loadings</i>	4
TOTAL/ TOTAL		28 h

Bibliografie/ Bibliography

1. Ș.D. Pastramă – Theory and applications for Mechanics of Materials 2 - FIIR, electronic version, <https://curs.upb.ro/2023/course/view.php?id=4787>
2. Ș.D. Pastramă - Strength of Materials 1, ISBN 978-606-250-642-1, MatrixRom, Bucharest, 2021.
3. F.P. Beer, E. Russell Johnston Jr., J.T. DeWolf, D.F. Mazurek – Statics and Mechanics of Materials, ISBN 978-0-07-338015-5, Mc Graw Hill, New York, 2011.
4. D.W.A. Rees - Mechanics of Solids and Structures, Imperial College Press, UK, 2000, ISBN 1860942172

9.3. Laborator / Laboratory

Nr. crt.	Conținut/Content	Nr. ore
1.	Programe de calcul specializate pentru calculul de rezistență: prezentare generală, exemple de analiză pentru solicitări simple / <i>Dedicated software for strength calculations: general features, and examples of numerical calculations for simple loadings</i>	2
2.	Calculul de rezistență al barelor static nedeterminate solicitate la încovoiere cu programe de calcul specializate / <i>Strength calculation of statically indeterminate beams using dedicated software</i>	5
3.	Calculul de stabilitate al barelor drepte comprimate cu programe de calcul specializate / <i>Stability calculation using dedicated software</i>	3
4.	Calculul barelor la impact cu programe de calcul specializate / <i>Impact calculation for bars using dedicated software</i>	3
5.	Cercul lui Mohr: calculul tensiunilor principale cu programe de calcul specializate / <i>Mohr's circle: calculation of principal stresses using dedicated software</i>	3

6.	Simularea numerică a determinării experimentale a constantelor elastice și caracteristicilor mecanice / <i>Numerical simulation of experimental determination of mechanical characteristics and elastic constants</i>	2
7.	Calculul de rezistență al arborilor cu programe de calcul specializate / <i>Strength calculation of shafts using dedicated software</i>	4
8.	Calculul la solicitări variabile cu programe de calcul specializate / <i>Strength calculation of shafts using dedicated software</i>	4
9.	Colocviu final de laborator / <i>Final laboratory test</i>	2
TOTAL		28 h

Bibliografie/ Bibliography

- Ș.D. Pastramă – Theory and applications for Mechanics of Materials 2 - FIIR, electronic version, <https://curs.upb.ro/2023/course/view.php?id=4787>
- MDSolids - Educational software for Mechanics of Materials, <https://static-archives.git-pages.mst.edu/mdsolids/>
- Ș.D. Pastramă - Strength of Materials 1, ISBN 978-606-250-642-1, MatrixRom, Bucharest, 2021.
- F.P. Beer, E. Russell Johnston Jr., J.T. DeWolf, D.F. Mazurek – Statics and Mechanics of Materials, ISBN 978-0-07-338015-5, Mc Graw Hill, New York, 2011.

Mențiuni suplimentare/ Additional notes

- Studentii 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/ *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;*
- 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/ *At the entrance to the classroom, students are asked to switch mobile phones to silent mode and not to use them during classes;*
- 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/ *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*

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*

Dezbaterile cu reprezentanții comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul Inginerie industrială au loc permanent, astfel/ *The debates with representatives of the epistemic community, professional associations and representative employers in the field of Industrial Engineering take place permanently, thus:*

- Cu ocazia întâlnirilor în cadrul unor consorții/ *On the occasion of meetings within consortia;*
- Cu ocazia practicii studenților, organizată pe baza de parteneriate încheiate cu angajatorii sau în cadrul unor proiecte europene / *On the occasion of the students' practice, organized on the basis of partnerships with employers or within European projects;*
- Feed-back de la angajatori cu diverse ocazii/ *Feedback from employers on various occasions*

Din toate aceste dezbateri, așteptările în ceea ce privește disciplina Rezistența Materialelor 2 sunt: / *Of all these debates, the expectations regarding the Strength of Materials 2 course are:*

- Identificarea corectă a solicitărilor mecanice / *Correct identification of mechanical loads;*
- Realizarea calculului de rezistență pentru solicitări simple sau compuse / *Carrying out strength calculations for simple and combined loadings;*
- Cunoașterea și aplicarea metodelor de realizare a integrității structurilor mecanice / *Knowledge and application of methods to obtain the integrity of mechanical structures*
- Alegerea corectă a materialelor și dimensiunilor pieselor pentru asigurarea rezistenței și rigidității optime pentru funcționarea în condiții de siguranță/ *The correct choice of materials and dimensions of parts to ensure optimal strength and stiffness for safe operation.*

11. Evaluare/ Evaluation

Tip activitate/ <i>Activity type</i>		11.1. Criterii de evaluare/ <i>Evaluation criteria</i>	11.2. Metode de evaluare/ <i>Evaluation methods</i>	11.3. Pondere din nota finală/ <i>Weight in final grade</i>
11.4. Curs/ <i>Course</i>	Evaluare finală (40p)/ <i>Final evaluation (40p)</i>	Trei probleme si intrebari de teorie / <i>Three problems and theory quizz</i>	Examen scris/ <i>Written exam</i>	40 %
	Evaluare pe parcursul semestrului (60p)/ <i>Evaluation during semester (60p)</i>	Două teste la seminar – <i>Two seminar tests</i>	Lucrari scrise / <i>Written tests</i>	30 %
11.5. Seminar/ Laborator / <i>Seminar / Laboratory</i>		Două teste la laborator– <i>Two laboratory tests</i>	Lucrari scrise / <i>Written tests</i>	20 %
		Teme de casă – 10 p/ <i>Homework - 10 p</i>	Teme de casă/ <i>Homework</i>	10 %
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/ <i>To pass: 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;</i>				
Mențiuni suplimentare/ <i>Additional notes::</i>				
- În cazul în care studentul participă la concursuri studențești sau sesiuni de comunicari stiintifice studentesti cu tematica din rezistența materialelor, acestaa va putea beneficia de puncte suplimentare sau de echivalarea unor teme de casa și/sau lucrări, în funcție de rezultatele				

obținute / *If the student participates at student competitions or student scientific communication sessions on the topic Strength of materials, he/she will be able to benefit from additional points or the equivalence of some homework and/or papers, depending on the results obtained;*
- La teste și examen studenții nu au voie să folosească telefoanele mobile și nici alte echipamente electronice cu excepția calculatoarelor științifice simple / *At tests and at the exam, 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*

Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie / *Correct solving of problems of average complexity*

Utilizarea corectă a cunoștințelor și abilităților dobândite în cadrul disciplinei la rezolvarea aplicațiilor prezentate la seminar și laborator / *Correct use of the knowledge and skills acquired within the discipline when solving the applications presented at the seminar and laboratory*

Knowledge of basic theoretical notions / *Cunoașterea notiunilor teoretice de bază*

Utilizarea corectă a aplicațiilor software în rezolvarea problemelor / *Correct use of the software applications to solve the problems*

Data completării/ *Fulfillment date*

28.08.2024

Titular de curs// *Course holder,*

Prof. Dr. Ing./ *Prof. PhD. Eng.* Ștefan-Dan
PASTRAMĂ

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

Prof. Dr. Ing./ *Prof. PhD. Eng.* Ștefan-Dan
PASTRAMĂ

Data avizării în departamentul TCM/
Date of approval in the TCM
Department Council
10.09.2024

Director Departament TCM/*Director of TCM Department*

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

Data avizării în Departamentul
Rezistența Materialelor / *Date of*
approval in the Strength of Materials
Department Council
15.09.2024

Director Departamentul Rezistența Materialelor/ *Director of Department of Strength of Materials*

Conf. Dr. Ing./ *Assoc. Prof. PhD. Eng.* Daniel VLĂSCLEANU

Data aprobării în Consiliul Facultății
(FIIR)/ *Date of approval in the Faculty*
(FIIR) *Council*
24.09.2024

Decan FIIR/*Dean of FIIR*
Prof. Dr. Ing. Ec. Cristian DOICIN