

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie / Departamentul de Inginerie Mecanică
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii doctorale	Inginerie mecanică și industrială
1.5 Ciclul de studii	doctoral
1.6 Programul de studii/Calificarea	doctor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Standardizarea ca suport în cercetare						
2.2 Titularul activităților de curs	prof. dr. ing. Lorena Deleanu						
2.3 Titularul activităților de seminar	prof. dr. ing. Lorena Deleanu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Verificare	2.7 Regimul disciplinei	O

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

3.1 Număr de ore pe semestru	8	din care: 3.2 curs	4	3.3 seminar/laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	8	din care: 3.5 curs	4	3.6 seminar/laborator	4
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	20				
3.9 Total ore pe semestru	20				
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> absolvenți de inginerie (specializări Știința materialelor, Mecanică, Inginerie economică, arhitectură navală etc.).
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> utilizarea materialelor în inginerie mecanică, rezolvarea problemelor de rezistență o limbă străină de circulație internațională (engleză și/sau franceză de preferat)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală cu curs, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, videoproiector, conexiune la internet, standarde, articole open source despre standardizare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei în utilizarea standardelor Aplicarea metodelor de proiectare, analiză și testare a elementelor și sistemelor mecanice, cu ajutorul procedurilor și echipamentelor standardizate Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, funcționale și economice a soluțiilor sistemelor mecanice și cu aplicarea standardelor
--------------------------------	---

	<p>Disciplina, prin activitățile de curs și seminar, își propune să asigure doctorandului cunoștințe și abilități privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunoștințe generale în domeniul standardizării și metode de elaborare a standardelor; - cunoașterea standardelor din domeniul lor de activitate și importanța lor în cercetare, - crearea unor abilități pentru o evaluare a soluțiilor de implementare și/sau respectare a standardelor, - utilizarea cunoștințelor în domeniul materialelor, proiectării, metodelor de încercare și a instrumentelor matematice și a metodelor de analiză specifice pentru utilizarea, implementarea și respectarea standardelor; - cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații bazate pe etică profesională și concurență loială, - manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul standardizării. - utilizarea standardelor în cercetare.
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor • Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, • Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea și interpretarea normelor și standardelor; • Furnizarea de concepte, proceduri, date și tehnici de analiză a deciziilor necesare proiectării, alegerii și verificării elementelor de mașini, cunoscându-se standardele;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea normelor și standardelor în rezolvarea studiilor de cercetare specifice activității doctorale; • Argumentarea aplicării normelor și standardelor în cercetare; • Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; • Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice;

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni generale. Definiția standardizării și tipuri de standarde. Activitatea de standardizare. Obiectivele și avantajele standardizării. Factorii care influențează și impun aplicarea standardizării. Principii directe în standardizare. Metodologia de elaborare a standardelor.	prezentări powerPoint, videoproietor, tablă, standarde de la Biblioteca universității internet	2 h
Organizații de standardizare internaționale. Obiectivele și rolul sistemului internațional de standardizare. Prezentarea ISO. Asociația de Standardizare din România (ASRO). Sistemul european de standardizare. Obiectivele și rolul sistemului european de standardizare. Organismele europene de standardizare: CEN, CENELEC, ETSI. Standardizarea în procesul de integrare europeană		2 h
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Deleanu L., Elemente de standardizare, note de curs, 2021 2. Murphy C. N., Yates J. A., The International Organization for Standardization (ISO), Global governance through voluntary consensus, ISBN 978-0-203-88434-8 (ebk), Rutledge, Taylor and Francis, 2009. Traducere în limba română de prof. dr. ing. Lorena Deleanu 3. *** A standard for standards – Principles of standardization, BSI Standards Publication, ISBN 978 0 580 74554 6, 2011 4. L. Gerhold, D. Holtmannspötter, C. Neuhaus, E. Schüll, B. Schulz-Montag, K. Steinmüller, A. Zweck, Standards of Futures Research. Guidelines for Practice and Evaluation, ISBN 978-3-658-35806-8 (eBook), 2022, Springer FachmedienWiesbaden GmbH part of Springer Nature, Wiesbaden, Germany 5. Chapter 1.7 Standardization and Customization, in Global Marketing in a Digital World, Lina Manuel, https://ecampusontario.pressbooks.pub/globalmarketing/chapter/1-7-standardization-and-customization/file:///D:/Downloads/Global-Marketing-In-a-Digital-World-1693927786.pdf 		

6. Weiss I. R., Knapp M. S., Hollweg K.S., Burrill G. (editors) Investigating the influence of standards, A Framework for Research in Mathematics, Science, and Technology Education, National Academy Press, Washington, DC, ISBN 0-309-07276-X (pbk.), 2002
7. *** Role of standards. A guide for small and medium-sized enterprises (working paper), United Nations Industrial Development Organization, Vienna, 2006
8. Colecția de standarde din biblioteca Universității și din biblioteca personală
9. Baumeister E. A., Sadegh A T., Marks' Standard Handbook for Mechanical Engineers 11th Ed., 1800 p., McGraw-Hill Professional; 2006, ISBN-10: 0071428674, ISBN-13: 978-0071428675
10. Hatto P., Standards and Standardisation. A practical guide for researchers, European Commission, Directorate-General For Research & Innovation, 2010, https://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/practical-standardisation-guide-for-researchers_en.pdf
11. Edler J., Cunningham P., Gök A. and Shapira P., 2016, Handbook of Innovation Policy Impact, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA
12. Busch L., Standards: Recipes for Reality, 2011, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England
13. Hatto P., Standards and Standardization Handbook, 2010, http://www.iec.ch/about/globalreach/academia/pdf/academia_governments/handbook-standardisation_en.pdf
14. Pillai S., Ramakrishnan R., Can Standardization Lead to Innovation? Paradigm Academic Press, Frontiers in Management Science, ISSN 2788-8592, 2023, vol. 2, no. 3
15. Russell A. L., Standardization in History: A Review Essay with an Eye to the Future, <http://www.arussell.org/papers/futuregeneration-russell.pdf>
16. Xie Z., J. Hall, I.P. McCarthy, M. Skitmore, L. Shen, Standardization efforts: The relationship between knowledge dimensions, search processes and innovation outcomes, Technovation 48-49 (2016) 69–78
17. *** A guide to good practice, https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/casco_guide.pdf
18. *** A World Built on Standards A Textbook for Higher Education, Danish Standards Foundation 2015, DS Handbook 181, Project number: M298297, Editor: S. A. Bøgh, First edition, ISBN: 978-87-7310-964-9 (pdf)
19. Olsen O. E., Juhl K., Lindøe P. H., Engen O. A. (editors), Standardization and Risk Governance. A Multi-Disciplinary Approach, Routledge Francis & Taylor Group, 2020, ISBN: 978-0-429-29081-7 (ebk)
20. *** ISO Code of Ethics and conduct, 2023, <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100011.pdf>
21. *** Legea 163/2015 privind standardizarea națională, Monitorul Oficial, Partea I nr. 470 din 30 iunie 2015
22. *** The basics of standardization, https://www.snv.ch/files/content/Dokumente/Flyer/SNV_1x1_Brosch_E.pdf
23. Knut Blinda, Sören S. Petersenb, Cesare A.F. Riillocc, The impact of standards and regulation on innovation in uncertain markets, Research Policy 46 (2017) 249–264, <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.11.003>

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Componentele unui standard. Prezentarea standardului SR EN ISO/IEC 17025:2018 Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări, care servește ca un sistem de management al calității pentru laboratoare și proceduri de încercare. Pentru o temă de cercetare, când folosim standarde și când stabilim propriul plan de încercări, parametri și mod de evaluare a rezultatelor.	Videoproector, internet câteva standarde Videoproector, internet	2 h
2. Componentele unui standard. Prezentarea unui domeniu relativ nou de standardizare în ingineria mecanică (seria de standarde 80004 Nanotehnologii. Vocabular) Cum să alegem standardele necesare pentru o temă a unei teze de doctorat (exemplu adaptate pentru tezele studenților doctoranzi)		2 h

Bibliografie

1. *** SR 10000-6:2004 Principiile și metodologia standardizării. Partea 6: Reguli de redactare a standardelor
2. *** SR 10000-3:2016 Principiile și metodologia standardizării. Partea 3: Reguli privind organizarea și activitatea comitetelor tehnice
3. *** SR 10000-4:2012 Principiile și metodologia standardizării. Partea 4: Forma de prezentare a standardelor române și SR 10000-4/A91
4. SR 10000-8:2006 Partea 8: Adoptarea standardelor internaționale și a altor documente internaționale (altele decât standardele internaționale) ca standarde române
5. SR 10000-9:2007 Principiile și metodologia standardizării. Partea 9: Adoptarea și redactarea documentelor europene ca standarde române și SR 10000-9/A91 și SR 10000-9/A92
6. *** ISO/DIS 20823 Petroleum and related products -Determination of the flammability characteristics of fluids in contact with hot surfaces - Manifold ignition test
7. *** SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe

8. *** SR ISO/CEI 17025:2018 Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări

9. *** Economic benefits of standards, https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/ebs_case_studies_factsheets.pdf

10. *** Teaching standards, https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/teaching_standards_en_-_lr.pdf

11. *** SR EN ISO 80004-1:2023 Nanotehnologii. Vocabular. Partea 1: Vocabular principal

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoașterea standardelor și utilizarea lor în stabilirea unor proceduri de testare, de prelucrare a datelor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare la curs	prezență	30%
	Interesul manifestat	întrebări și comentarii	30%
10.5 Seminar/laborator		Temă de casă: identificarea standardelor utile de consultat pentru tema de cercetare a tezei de doctorat	40%
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • prezență cel puțin 70% • tema de casă 			

Data completării

15.09.2023

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar
prof. dr. ing. Lorena Deleanu

Semnătura directorului Școlii doctorale de Inginerie
Mecanică și Industrială
Prof. dr. fiz. Ing. Luminita Moraru

.....

Data aprobării în CSUD

.....

Semnătura coordonatorului de domeniu
prof. dr. ing. Mihaela Buciumeanu

.....