



Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea „Valahia” din Târgoviște
Școala Doctorală de Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Instituția Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat
1.3 Departamentul	Școala Doctorală de Științe Inginerești
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclu de studii	Doctorat
1.6 Programul de studii/Calificarea	

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Studiu individual 1– Tribologia sistemelor mecanice						
2.2 Titularul activităților de curs / Conducător de doctorat	Prof. univ. dr. habil.ing. Petre Ivona Camelia						
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	-	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	-	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren - Studiul bibliografiei recomandate (manuale, monografii, articole ISI, standarde, baze de date) / 90h - Documentare suplimentară în biblioteci și baze de date științifice (Scopus, Web of Science, Springer, IEEE etc.) / 45h - Elaborarea sintezelor bibliografice, analizelor critice și portofoliului individual de studiu / 35h					170
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					20
Examinări					10
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					200
3.9 Total ore pe semestru					200
3.10 Numărul de credite					8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor de documentare, analiză critică și sinteză a literaturii științifice din domeniul sistemelor mecanice de tăiere în vederea aprofundării principiilor de funcționare, a tipologiei, a performanțelor și limitărilor acestora, a aplicabilității lor, precum și în scopul fundamentării cercetării doctorale.
6.2 Obiectivele specifice	- identificarea și utilizarea de surse bibliografice relevante privind tribologia sistemelor mecanice; - modelarea și analiza numerică a fenomenelor tribologice; - analiza comportării la solicitări specifice; - valorificarea informațiilor rezultate din documentarea bibliografică în fundamentarea propriei cercetări doctorale; - elaborarea unei sinteze bibliografice privind tipurile de solicitări apărute și modalitățile de remediere a efectelor negative.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>)	- Studentul-doctorand demonstrează cunoștințe avansate de specialitate în domeniul tezei, fundamentate pe studiul sistematic al literaturii științifice relevante: - demonstrează cunoștințe avansate privind stadiul actual al cercetării în domeniul analizei tribologice în sistemele mecanice; - cunoaște principalele metode și modele utilizate pentru analiza tribologică a sistemelor mecanice în vederea optimizării performanțelor sistemelor mecanice; - cunoaște metodologia de documentare și analiză critică a literaturii științifice necesară fundamentării unei cercetări doctorale originale.
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>)	- Studentul-doctorand realizează documentarea științifică, analizează critic lucrările de specialitate și definește direcția proprie de cercetare: - identifică, selectează și utilizează în mod critic literatura științifică relevantă din baze de date internaționale; - analizează comparativ metodele și soluțiile moderne utilizate în analiza tribologică a sistemelor mecanice și evidențiază avantajele și limitările acestora; - realizează sinteze bibliografice și analize critice privind comportamentul mecanic din sistemele analizate; - formulează direcții și ipoteze preliminare de cercetare pe baza identificării lacunelor existente în literatura de specialitate; - fundamentează cadrul conceptual al cercetării doctorale utilizând metode moderne de analiză și argumentare științifică.
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>)	- Studentul-doctorand dezvoltă în mod autonom cadrul conceptual al cercetării și își asumă responsabilitatea pentru fundamentarea științifică a temei: - desfășoară în mod autonom activități de documentare și analiză a literaturii științifice, respectând principiile eticii și integrității academice; - își asumă responsabilitatea pentru selectarea și interpretarea critică a informațiilor științifice utilizate în fundamentarea cercetării doctorale; - argumentează în mod independent alegerea direcției de cercetare și a cadrului conceptual al tezei de doctorat; - utilizează responsabil resursele informaționale și rezultatele cercetării pentru elaborarea unor contribuții științifice originale și relevante pentru domeniul ingineriei mecanice.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual	Metode de predare	Observații
Studierea bibliografiei fundamentale și complementare privind deteriorările posibile în sistemele mecanice.	Studiu individual, analiză bibliografică	45 h
Documentarea în baze de date științifice privind deteriorările apărute în sistemele de tăiere a materialelor.	Documentare în baze de date, analiză critică	35 h
Analiza critică a literaturii de specialitate privind deteriorările în sistemele de tăiere a materialelor absorbante.	Analiză comparativă, sinteză bibliografică	35 h
Elaborarea unei sinteze bibliografice privind deteriorările sistemelor de tăiere a materialelor.	Elaborare individuală, redactare academică	35 h
Consultări periodice cu titularul disciplinei și/sau conducătorul de doctorat privind bibliografia, direcțiile de cercetare și interpretarea critică a rezultatelor obținute.	Tutoriat, discuții individuale	20 h
Pregătirea și susținerea colocviului pe baza studiului individual și a sintezei bibliografice elaborată.	Studiu individual, prezentare și susținere	30 h

Bibliografie

- Bercea I., Olaru D., - Tribologia sistemelor mecanice, Univ. Tehnica "Gh. Asachi" Iași, 1998;
- Crudu I., - Tribosistem-Tribomodel în studiul sistemelor mecanice, Galați University Press, 2008;
- Bharat Bhushan - Introduction to tribology, [https://www.academia.edu/36361079/Introduction to Tribology](https://www.academia.edu/36361079/Introduction_to_Tribology)
- K. Kato - Classification of Wear Mechanisms/Models <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9780470017029.ch2>
- MA Hussein, AS Mohammed, N Al-Aqeeli - Wear characteristics of metallic biomaterials: a review, Materials 2015, <https://www.mdpi.com/1996-1944/8/5/2749>
- G Straffellini - [Friction and wear](https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-05894-8), Springer Tracts in Mechanical Engineering, 2015, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-05894-8>
- Petre I. - Modelarea sistemelor tribologice in ingineria mecanica, Editura Valahia University Press, 2021
- Petre I. - Introducere in Tribologie, Editura Valahia University Press, 2018

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu direcțiile actuale de cercetare din domeniul deteriorărilor sistemelor mecanice și răspund cerințelor comunității științifice naționale și internaționale privind cunoașterea și modul de funcționare a acestor sisteme de tăiere. Activitatea de studiu individual contribuie la dezvoltarea competențelor de documentare, analiză critică și sinteză a literaturii științifice, precum și la fundamentarea cercetării doctorale prin cunoașterea deteriorărilor posibile apărute în sistemele mecanice de tăiere. Competențele dobândite răspund așteptărilor universităților, institutelor de cercetare, laboratoarelor de analiză și testare, centrelor de cercetare interdisciplinară și operatorilor economici implicați în dezvoltarea de aplicarea acestor sisteme de tăiere în fluxurile tehnologice, contribuind astfel la dezvoltarea cercetării interdisciplinare și la transferul rezultatelor către mediul științific și socio-economic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Studiu individual	-Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor dobândite privind analiza tribologică a diferitelor elemente componente din sistemele mecanice -Capacitatea de analiză critică și sinteză a literaturii științifice de specialitate -Utilizarea adecvată a terminologiei științifice specifice domeniului -Argumentarea și fundamentarea științifică a concluziilor -Capacitatea de corelare a informațiilor referitoare la modul de analiză tribologică din sistemele mecanice și direcțiile actuale de cercetare în vederea fundamentării temei de doctorat	Evaluare orală și evaluarea raportului individual de studiu	100%
10.5 Proiect	-	-	-

10.6 Standard minim de performanță

Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:

- studentul-doctorand trebuie să obțină minimum 50% din punctajul aferent verificării și să demonstreze atingerea rezultatelor învățării prin:
 - identificarea și utilizarea adecvată a literaturii științifice relevante temei;
 - cunoașterea principiilor, tehnologiilor și direcțiilor actuale de dezvoltare privind analiza specifică disciplinei;
 - realizarea unei analize critice și a unei sinteze bibliografice privind o temă specifică disciplinei, fundamentată pe surse științifice actuale și relevante;
 - utilizarea de metode moderne de procesare și analiză a datelor experimentale;
 - argumentarea științifică a tendințelor de dezvoltare și identificarea unor direcții de cercetare relevante pentru tema tezei de doctorat;
 - utilizarea corectă a terminologiei științifice și respectarea principiilor eticii și integrității academice în elaborarea și prezentarea raportului de documentare.

Standardul minim de performanță validează atingerea rezultatelor învățării definite la pct. 7.

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2026-2027.

Data completării
____.09.2026

Titularul de curs (Conducator doctorat)
Prof. univ. dr. habil. ing. Petre Ivona

Titularul de aplicatii

Data avizării în
CSD
____.09.2026

Director SDSI
Prof. univ. dr. ing. Dinu COLȚUC

Data avizării în
CSUD

Director CSUD
Prof. univ. dr. ing. Rodica Mariana ION

____.09.2026



Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea „Valahia” din Târgoviște
Școala Doctorală de Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Targoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Instituția Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat
1.3 Departamentul	Școala Doctorală de Științe Inginerești
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Doctorat
1.6 Programul de studii/Calificarea	

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Studiu individual 1 – Modelarea și simularea sistemelor mecanice						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Viviana FILIP						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	-	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	-	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	-
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren - Studiul bibliografiei recomandate (manuale, monografii, articole ISI, standarde, baze de date) / 90h - Documentare suplimentară în biblioteci și baze de date științifice (Scopus, Web of Science, Springer, IEEE etc.) / 45h - Elaborarea sintezelor bibliografice, analizelor critice și portofoliului individual de studiu / 35h					170
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					20
Examinări					10
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					200
3.8 Total ore pe semestru					200
3.9 Numărul de credite					8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de modelare și simulare a sistemelor mecanice
6.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea instrumentelor software de modelare și analiză a sistemelor mecanice - cunoașterea tehnicilor CAD pentru proiectare 3D și analiză cu element finit - cunoașterea tehnicilor CAD pentru analiza sistemelor în mișcare - interpretarea rezultatelor și optimizarea soluțiilor constructive

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>)
- Studentul-doctorand demonstrează cunoștințe avansate de specialitate în domeniul tezei, fundamentate pe studiul sistematic al literaturii științifice relevante.
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente))</i>)
- Studentul-doctorand realizează documentarea științifică, analizează critic lucrările de specialitate și definește direcția proprie de cercetare.
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>)
- Studentul-doctorand dezvoltă în mod autonom cadrul conceptual al cercetării și își asumă responsabilitatea pentru fundamentarea științifică a temei.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual	Metode de predare	Observații
Studierea bibliografiei fundamentale și complementare	Studiu individual, analiză bibliografică	45 h
Documentarea în baze de date științifice	Documentare în baze de date, analiză critică	35 h
Analiza critică a literaturii de specialitate	Analiză comparativă, sinteză bibliografică	35 h
Elaborarea unei sinteze bibliografice din tematica studiului	Elaborare individuală, redactare academică	35 h
Consultări periodice cu conducătorul de doctorat privind bibliografia, direcțiile de studiu și interpretarea critică a rezultatelor obținute	Tutoriat, discuții individuale	20 h
Pregătirea susținerii rezultatelor studiului individual și a sintezei bibliografice elaborată.	Studiu individual, prezentare și susținere	30 h
Bibliografie 1. Aristia-Ioana Popovici, Ioan Mihail Savaniu, Tehnici de modelare 3D in inginerie mecanica si mecatronica, Ed. Matrix Rom, 2026 2. Cadartifex, SolidWorks Exercises - Learn by Practicing: Learn to Design 3D Models by Practicing with these 100 Real-World Mechanical Exercises, Ed. Createspace Independent Publishing Platform, 2017 3. Viviana Filip, Cornel Marin, Lucian Gruionu, Alexis Negrea, Proiectarea, modelarea, simularea sistemelor mecanice, utilizând SolidWorks, CosmosMotion și CosmosWorks, Ed. Valahia University Press, Târgoviște, 2008 4. Ghionea Gabriel, Proiectare asistată de CATIA V5, Elemente teoretice și aplicații, Ed. Bren, București, 2007		

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu cerințele comunității științifice, asociațiilor profesionale și ale angajatorilor privind modelarea și simularea sistemelor mecanice.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Studiu individual	-corectitudinea și completitudinea cunoștințelor -coerența logică -gradul de asimilare a limbajului de specialitate european și internațional	Evaluare orală a rezultatelor studiului individual (discuții libere)	100%
10.5 Proiect	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță			
Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:			
- studentul-doctorand trebuie să obțină minimum 50% din punctajul aferent verificării și să demonstreze atingerea rezultatelor învățării prin: - identificarea și utilizarea adecvată a literaturii științifice pentru modelarea și simularea sistemelor de corpuri; - cunoașterea principiilor și metodelor actuale pentru modelarea și simularea sistemelor de corpuri; - realizarea unei analize critice și a unei sinteze bibliografice privind etapele și tehnicile de proiectare 3D, analiză cu element finit și analiză de mișcare - utilizarea corectă a terminologiei științifice în elaborarea și prezentarea rezultatelor studiului.			
Standardul minim de performanță validează atingerea rezultatelor învățării definite la pct. 7.			

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2026-2027.

Data completării
____.09.2026

Titularul de curs (Conducator doctorat)
Prof. univ. dr. ing. Viviana FILIP

Titularul de aplicatii

Data avizării în
CSD
____.09.2026

Director SDSI
Prof. univ. dr. ing. Dinu COLȚUC

Data avizării în
CSUD
____.09.2026

Director CSUD
Prof. univ. dr. ing. Rodica Mariana ION