

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2. Facultatea	Design de mobilier și inginerie a lemnului
1.3. Departamentul	Prelucrarea lemnului și designul produselor din lemn
1.4. Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie forestieră
1.5. Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria prelucrării lemnului
1.7. Forma de învățământ	IFR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiză matematică							
2.2. Coordonatorul de disciplină	Conf. dr. ISAIA Florin							
2.3. Tutorele de disciplină	Conf. dr. ISAIA Florin							
2.4. Anul de studii	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾	DF DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	6	din care: 3.2. curs	3	3.3. seminar	3
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma IFR	84	din care: 3.5. AI	42	3.6. ST + SF ⁵⁾	42
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					42
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
3.4.3. Pregătire seminare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de activitate individuală a studentului (AI+SI)	108				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor de bază din liceu ale analizei matematice
4.2. de competențe	Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor de bază din liceu ale analizei matematice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	existența pe platforma eLearning a materialelor didactice de bază (suportul de curs în tehnologie ID), a materialelor didactice auxiliare și a resurselor de învățare (în diverse formate)
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală cu număr corespunzător de locuri, dotată cu videoproiector și tablă de min. 3 m ²

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp 1. Execută calcule matematice analitice 1.1 Cunoștințe R.Î. 1.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică noțiunile fundamentale de chimie, fizică, matematică, mecanică și rezistența materialelor. 1.2 Aptitudini R.Î. 1.2.1 Studentul/absolventul aplică cunoștințele fundamentale de chimie, fizică, matematică, mecanică și rezistența materialelor. 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.1 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice. R.Î. 1.3.3 Studentul/absolventul gestionează calcule matematice pentru proiecte de produs.
Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	-Inițierea în problemele de bază ale calculului diferențial și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale; -Inițierea în problemele de bază ale calculului integral și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale.
7.2. Obiectivele specifice	-Efectuarea de calcule și aplicații pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei, pe baza cunoștințelor elementare de matematici gimnaziale, liceale și superioare; -Identificarea conceptelor, principiilor, și metodelor de bază din matematică; -Utilizarea cunoștințelor de bază de matematică și a deprinderilor pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor și proceselor specific ingineriei; -Aplicarea de algoritmi, teoreme, principii și metode de baza ale matematicii pentru calcule ingineriești elementare specifice ingineriei în condiții de asistență calificată.

8. Conținuturi

8.1. AI	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
1. Corpul numerelor reale. Funcții reale	expunere în tehnologie ID	2	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma e-learning
2. Șiruri și serii de numere reale 2.1. Proprietățile șirurilor convergente 2.2. Condiții necesare și suficiente pentru convergența șirurilor numerice în R 2.3. Serii. Criterii de convergență pentru serii cu termeni pozitivi 2.4. Serii de numere reale cu termeni oarecare. Serii alternate	expunere în tehnologie ID	2 1 2 2	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma e-learning
3. Complemente de teoria funcțiilor de o variabilă reală 3.1. Limite de funcții. Proprietăți 3.2. Funcții continue 3.3. Derivate. Formula lui Taylor 3.4. Diferențiale. Aplicații al derivatelor în studiul funcțiilor.	expunere în tehnologie ID	2 1 2 2	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma e-learning
4. Funcții de mai multe variabile reale 4.1. Funcții de doua variabile reale 4.2. Limite și continuitate. 4.3. Derivate parțiale. Diferențiale 4.4. Formula lui Taylor 4.5 Extreme locale. Extreme conditionate	expunere în tehnologie ID	3 3 1 2 3	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma e-learning
5. Integrale 5.1. Primitive 5.2. Integrala definite. Aplicații 5.3. Integrale improprii 5.4. Integrala curbilinie 5.5. Integrala dubla 5.6. Integrala de suprafață Integrala triplă	expunere în tehnologie ID	2 2 3 2 3 2	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma e-learning
Total ore		42	
Bibliografie: 1. Radomir I., Elemente de algebră vectorială, geometrie și calcul diferențial, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 2. Radomir I., Elemente de calcul integral și ecuații diferențiale, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 3. Radomir I., Fulga A., Analiză matematică - Culegere de probleme, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 4. Radomir I., Fulga A., Analiză matematică, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2008. 5. Radomir I., Purcaru M., Fulga A., Matematici superioare pentru ingineri (vol. I, II), Editura Univ. Transilvania Brașov, 2009. Material didactic în tehnologie ID: Radomir I., Fulga A., Analiză matematică, curs în tehnologie ID (format electronic) pentru anul I, sem. I.			
8.2. AT/SF	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
1. Funcții elementare. Șiruri de numere reale. Serii numerice. Serii de funcții	învățare prin probleme	4	temă prevăzută în calendarul disciplinei
2. Funcții de o variabilă. Limite. Continuitate. Derivabilitate	expunere alternată cu metoda interactivă	8	idem
3. Funcții de mai multe variabile. Limite. Continuitate. Derivabilitate. Diferențiabilitate	expunere alternată cu metoda interactivă	6	idem
4. Integralele funcțiilor de una sau mai multe variabile	învățare prin probleme	10	idem
Total		28	
Bibliografie:			

1. Radomir I., Elemente de algebră vectorială, geometrie și calcul diferențial, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 2. Radomir I., Elemente de calcul integral și ecuații diferențiale, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 3. Radomir I., Fulga A., Analiză matematică - Culegere de probleme, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 4. Radomir I., Fulga A., Analiză matematică, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2008. 5. Radomir I., Purcaru M., Fulga A., Matematici superioare pentru ingineri (vol. I, II), Editura Univ. Transilvania Brașov, 2009. Material didactic în tehnologie ID: Radomir I., Fulga A., Analiză matematică, curs în tehnologie ID (format electronic) pentru anul I, sem. I.			
8.3. TC/ST	Metode de transmitere a informației	Nr. de ore	Observații
1. Șiruri de numere reale. Serii de numere reale	în cadrul tutorialelor/seminarelor/laboratoarelor și prin comunicare bidirecțională pe platforma e-learning (prin forumul disciplinei, chat-ul/Messenger-ul platformei)	4	temă prevăzută în calendarul disciplinei
2. Funcții de o variabilă: derivate, derivate de ordin superior, diferențiale, puncte de extrem, regula lui L'Hospital	idem	4	idem
3. Funcții de mai multe variabile: derivate parțiale, derivate parțiale de ordin superior, diferențiale, puncte de extrem	idem	6	idem
Total		14	
Bibliografie: 1. Radomir I., Elemente de algebră vectorială, geometrie și calcul diferențial, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 2. Radomir I., Elemente de calcul integral și ecuații diferențiale, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 3. Radomir I., Fulga A., Analiză matematică - Culegere de probleme, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 4. Radomir I., Fulga A., Analiză matematică, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2008. 5. Radomir I., Purcaru M., Fulga A., Matematici superioare pentru ingineri (vol. I, II), Editura Univ. Transilvania Brașov, 2009. Material didactic în tehnologie ID: Radomir I., Fulga A., Analiză matematică, curs în tehnologie ID (format electronic) pentru anul I, sem. I.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Utilizarea în comunicarea profesională și aplicarea în procesele de proiectare tehnologică de produse din lemn a cunoștințelor fundamentale acumulate în cadrul acestei discipline.		
Grilă de evaluare pe niveluri de performanță		
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10)	Stăpânește integral conceptele; metodele de rezolvare alese sunt potrivite și corect executate	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (9)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (8-7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6-5)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. AI (curs)	încadrare în cerințe, corectitudinea informației, argumentare logică, utilizarea metalimbajului specific disciplinei, corectitudinea și coerența exprimării	evaluare sumativă în sesiune (examen scris)	60%
10.5. TC / ST	încadrare în cerințe, corectitudinea informației, argumentare logică, utilizarea metalimbajului specific disciplinei, corectitudinea și coerența exprimării	evaluare pe parcurs	40%, din care: 10% – participare activă la min. 10 din 21 AT/SF (întrebări pertinente, implicare în dezbateri, contribuții relevante); 10% – tema 1 de evaluare pe parcurs; 10% – tema 2 de evaluare pe parcurs; 10% – tema 3 de evaluare pe parcurs.
10.6. Standard minim de performanță			
Studentul demonstrează înțelegerea noțiunilor de bază și capacitatea de aplicare coerentă a acestora în rezolvarea exercițiilor de analiză sintactică.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data 30/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data 30/09/2025.

Conf.dr.ing. Alin OLĂRESCU,
Decanul facultății

Prof.dr.ing. Mihaela CÂMPEAN,
Directorul de departament

Conf. dr. Florin ISAIA,
Titularul de curs (AI)

Conf. dr. Florin ISAIA,
Titularul de SF+ST

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- ²⁾ Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice; Pr – practică (de domeniu/de specialitate).
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).