

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 – 2024

Anul de studiu III/ Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea*	Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională <ul style="list-style-type: none"> Inginer proiectant construcții civile, industriale și agricole 214201 Consilier inginer construcții 214209 Conducător de lucrări civile 214213

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Construcții din lemn		2.2. Cod disciplină	IC3104			
2.3. Titularul activității de curs	Lector univ. Dr. Ing. Adina-Ana Mureșan						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Asistent univ. Drd. Ing. Raul Chiriac						
2.5. Anul de studiu	III	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/NP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	58
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite**	4

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	<p>Pentru susținerea cursului:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prezentare PowerPoint; Literatură de specialitate (cărți, manuale pentru proiectarea construcțiilor din beton armat); Normative de proiectare a construcțiilor din lemn. <p>Echipeamente tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> Laptop, PC; Videoproiector; Platforma Microsoft Teams pentru materiale de curs în format electronic.
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<p>Pentru susținerea laboratorului:</p> <ul style="list-style-type: none"> Literatură de specialitate (cărți, manuale pentru proiectarea construcțiilor din lemn); Normative de proiectare a construcțiilor din lemn. <p>Echipeamente tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> Laptop, PC; Programe de proiectare asistată pe calculator: AutoCAD, ZW CAD, SMath studio; Videoproiector, tablă;

	<ul style="list-style-type: none"> Platforma Microsoft Teams pentru materiale de laborator în format electronic.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Analiza și însușirea documentațiilor tehnice și de execuție pentru clădiri civile, industriale și agricole C6. Managementul și urmărirea execuției lucrărilor de construcții
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor privind proiectarea și respectarea cerințelor de siguranță și durabilitate a construcțiilor din lemn.
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind dimensionarea și verificarea elementelor structurale din lemn.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere: <ul style="list-style-type: none"> Elemente de economie forestieră. Avantajele și dezavantajele construcțiilor din lemn. Clasificarea construcțiilor din lemn. Proprietăți fizico-mecanice. Clasificarea materialului lemnos. Defectele lemnului și categorii de calitate. Protecția insectofungicidă și ignifugă a elementelor de construcție din lemn. 	Prelegere, discuții, studii de caz.	2 ore
2. Proprietățile mecanice ale lemnului de construcții la diferite solicitări și factorii care influențează aceste proprietăți.	Prelegere, discuții, studii de caz.	2 ore
3. Elemente structurale din lemn cu secțiune simplă. Șarpanta acoperișului clădirilor.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
4. Calculul elementelor cu secțiune simplă conform SR EN 1995-1-1 (Eurocod 5) și NP 005 – 2003.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
5. Îmbinări folosite în construcțiile din lemn: <ul style="list-style-type: none"> Reguli de realizare a legăturilor în îmbinări. Alcătuirea și calculul îmbinărilor prin chertare. 	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
6. Îmbinări folosite în construcțiile din lemn: alcătuirea și calculul îmbinărilor cu pene.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
7. Îmbinări folosite în construcțiile din lemn: alcătuirea și calculul îmbinărilor cu tije.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
8. Îmbinări folosite în construcțiile din lemn: alcătuirea și calculul îmbinărilor încleiate.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
9. Calculul elementelor cu secțiunea compusă. Piese și elemente metalice folosite în îmbinări.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
10. Construcții din elemente plane. Grinzi: alcătuire și calcul.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
11. Construcții din elemente plane. Ferme: alcătuire și calcul.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
12. Construcții din elemente plane. Cadre: alcătuire și calcul.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore
13. Construcții din elemente plane. Arce: alcătuire și calcul.	Prelegere, discuții, studii de caz.	2 ore
14. Contravântuirea structurilor din elemente plane.	Prelegere, discuții, studii de caz	2 ore

Bibliografie

- SR EN 1995-1-1. Eurocod 5: „Proiectarea structurilor din lemn”. Partea 1-1: „Reguli generale și reguli pentru clădiri”.
- NP 005-2003. „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”
- Andreica H.-A., Berindean A.-D., Darmon R. M., „Structuri din lemn”, Ed. U.T.PRESS.
- Dorin Popa, Adina-Ana Mureșan, „Materiale de construcții”, Seria DIDACTICA, 2020.
- Marusciac D., Andreica H.-A., „Construcții din lemn”, U.T. C.-N.
- Marusciac D., „Construcții moderne din lemn”, Ed. Tehnică, București.
- SR EN 1990. Eurocod 0: „Bazele proiectării structurilor”.
- SR EN 1991-1-1. Eurocod 1: „Acțiuni asupra structurilor”. Partea 1-1: „Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri”.
- SR EN 1991-1-3. Eurocod 1: „Acțiuni asupra structurilor”. Partea 1-3: „Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă”.
- SR EN 1991-1-4. Eurocod 1: „Acțiuni asupra structurilor”. Partea 1-4: „Acțiuni generale – Acțiuni ale vântului”.
- CR 1-1-3/2012. „Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”.
- CR 1-1-4/2012. „Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”.
- P100-1/2013. „Cod de proiectare seismică. Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri.”
- *** „Reglementări tehnice privind proiectarea și executarea construcțiilor din lemn, ianuarie 2017”, Editura Matrixrom, ISBN: 978-973-685-739-3.

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea temei proiectului: dimensionarea unui acoperiș cu șarpantă din lemn.	Expunere, aplicații practice.	Săptămâna 1 sau 2 2 ore

Predimensionarea elementelor structurale din lemn: șipci, căpriori, pane, popi și tălpi. Evaluarea încărcărilor din zăpadă după CR 1-1-3/2012 și din vânt după CR 1-1-4/2012. Calculule se efectuează cu ajutorul programului SMath Studio	Utilizare programe de proiectare asistată pe calculator. Coduri de proiectare în format electronic.	
2. Dimensionarea elementelor șarpantei după NP 005 – 2003: Șipci. Calculul la starea limită ultimă și la starea limită de serviciu. Calculule se efectuează cu ajutorul programului SMath Studio.	Expunere, aplicații practice. Utilizare programe de proiectare asistată pe calculator. Coduri de proiectare în format electronic.	Săptămâna 3 sau 4 2 ore
3. Dimensionarea elementelor șarpantei după NP 005 – 2003 și SR EN 1995-1-1: Căpriori. Calculul la starea limită ultimă și la starea limită de serviciu. Calculule se efectuează cu ajutorul programului SMath Studio.	Expunere, aplicații practice. Utilizare programe de proiectare asistată pe calculator. Coduri de proiectare în format electronic.	Săptămâna 5 sau 6 2 ore
4. Dimensionarea elementelor șarpantei după NP 005 – 2003 și SR EN 1995-1-1 : Pana curentă. Calculul la starea limită ultimă și la starea limită de serviciu. Calculule se efectuează cu ajutorul programului SMath Studio.	Expunere, aplicații practice. Utilizare programe de proiectare asistată pe calculator. Coduri de proiectare în format electronic.	Săptămâna 7 sau 8 2 ore
5. Dimensionarea elementelor șarpantei după NP 005 – 2003 și SR EN 1995-1-1: Popi. Calculul la starea limită ultimă și la starea limită de serviciu. Calculule se efectuează cu ajutorul programului SMath Studio.	Expunere, aplicații practice. Utilizare programe de proiectare asistată pe calculator. Coduri de proiectare în format electronic.	Săptămâna 9 sau 10 2 ore
6. Redactarea planșelor: plan acoperiș, secțiune longitudinală, secțiune transversală, detalii de îmbinare. Planurile se redactează cu ajutorul programului ZW CAD sau AutoCAD.	Expunere, aplicații practice. Utilizare programe de proiectare asistată pe calculator. Coduri de proiectare în format electronic.	Săptămâna 11 sau 12 2 ore
7. Predarea proiectului.	-	Săptămâna 13 sau 14 2 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> SR EN 1995-1-1. Eurocod 5: „Proiectarea structurilor din lemn”. Partea 1-1: „Reguli generale și reguli pentru clădiri”. NP 005-2003. „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn” Andreica H.-A., Berindean A.-D., Darmon R. M., „Structuri din lemn”, Ed. U.T.PRESS. Dorin Popa, Adina-Ana Mureșan, „Materiale de construcții”, Seria DIDACTICA, 2020. Marusciac D., Andreica H.-A., „Construcții din lemn”, U.T. C.-N. Furdui, C., „Construcții din lemn”, Ed. Politehnica, Timișoara. Gabriel Iulian Mihai, „Îndrumător pentru proiectarea clădirilor cu acoperișuri de tip șarpantă din lemn”, Editura Matrixrom. *** „Reglementări tehnice privind proiectarea și executarea construcțiilor din lemn, ianuarie 2017”, Editura Matrixrom, ISBN: 978-973-685-739-3. SR EN 1990. Eurocod 0: „Bazele proiectării structurilor”. SR EN 1991-1-1. Eurocod 1: „Acțiuni asupra structurilor”. Partea 1-1: „Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri”. SR EN 1991-1-3. Eurocod 1: „Acțiuni asupra structurilor”. Partea 1-3: „Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă”. SR EN 1991-1-4. Eurocod 1: „Acțiuni asupra structurilor”. Partea 1-4: „Acțiuni generale – Acțiuni ale vântului”. CR 1-1-3/2012. „Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”. CR 1-1-4/2012. „Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”. P100-1/2013. „Cod de proiectare seismică. Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri.” 		

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

Conținuturile disciplinei acoperă un segment foarte important al formării profesionale la nivel de licență, fiind în acord cu așteptările comunității specialiștilor și ale angajatorilor din domeniul ingineriei civile.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">• Rezolvarea a 3 subiecte de teorie alese prin extragerea unui bilet.• Participarea la examenul din teorie este posibilă numai dacă nota de la proiect este minim 5.	Examen scris.	40%
10.5 Seminar/laborator	Elaborarea proiectului.	Susținerea proiectului în ultima săptămână a semestrului.	60%
10.6 Standard minim de performanță: <ul style="list-style-type: none">• Rezolvarea subiectelor de teorie: cel puțin 1 subiect din 3 pentru nota 5.• Elaborarea proiectului.• Nota finală: $0,40 \cdot E + 0,60 \cdot P$, unde „E” este nota la examenul din teorie, „P” este nota de la proiect.• Participarea la cel puțin 50% din activitățile didactice și însușirea noțiunilor de bază. Recuperarea lucrărilor de laborator se poate face prin următoarele moduri: <ul style="list-style-type: none">• Sub formă de consultații în timpul semestrului.• Prin prezentarea de către student a proiectului în ultima săptămână a semestrului sau în orele de consultații ale cadrului didactic titular.• Prin realizarea unei teme impuse de cadrul didactic titular.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

05.09.2023

Data avizării în Departament

Semnătura Director de Departament

06.09.2023

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

21.09.2023

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI**b. Evaluare – mărire de notă**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 3 subiecte de teorie alese prin extragerea unui bilet.	Examen scris.	40%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea unei probleme. Prezentarea proiectului. 	Examen scris.	60%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea subiectelor de teorie: cel puțin 1 subiect din 3 pentru nota 5. Elaborarea proiectului sau rezolvarea problemei. Nota finală: $0,40 \cdot E + 0,60 \cdot P$, unde „E” este nota la examenul din teorie, „P” este nota de la proiect. 			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar
11.09.2023			

c. Evaluare – restanță

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 3 subiecte de teorie alese prin extragerea unui bilet.	Examen scris.	40%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea unei probleme. Prezentarea proiectului. 	Examen scris.	60%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea subiectelor de teorie: cel puțin 1 subiect din 3 pentru nota 5. Elaborarea proiectului sau rezolvarea problemei. Nota finală: $0,40 \cdot E + 0,60 \cdot P$, unde „E” este nota la examenul din teorie, „P” este nota de la proiect. 			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar
11.09.2023			