

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Cai Ferate, Drumuri si Poduri-(CFDP)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	50.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inginerie seismica						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Faur Andrei-Andrei.FAUR@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.Dr.Ing. Faur Andrei-Andrei.FAUR@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DID/D I

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										7
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										5
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										7
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					22					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					50					
3.9 Numărul de credite					2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Promovarea disciplinelor: Rezistența materialelor, Statica și dinamica construcțiilor, Beton armat și precomprimat
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Onsite: Cluj-Napoca, str. Barițiu, Nr. 25 – Sală dotată cu video-proiector; Online: platforma MS Teams.
5.2. de desfășurare a laborator	Onsite: Cluj-Napoca, str. Barițiu, Nr. 25 – Sala 157; Online: platforma MS Teams.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)
Competențe transversale	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Competențe în proiectarea și protecția antiseismică a construcțiilor în contextul dezvoltării durabile
7.2 Obiectivele specifice	Competențe specifice în analiza și sinteza conceptuală a sistemelor structurale pentru poduri în zone seismice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în studiul seismologic și ingineresc al cutremurelor de pământ.	-	-
Bazele teoretice ale calculului construcțiilor la acțiuni seismice. Răspunsul seismic al sistemului cu 1 GLD. Spectre de răspuns seismic.		
Proiectarea bazată pe performanță la acțiuni seismice; Conceptul de protecție antiseismică – comportarea post elastică a structurilor: ductilitate, rezistență, rigiditate, reziliență.		
Bazele proiectării antiseismice a podurilor. Evaluarea forțelor seismice. Metode de calcul structural la acțiunea seismică		
Particularitățile modelării structurilor de poduri solificate de acțiuni seismice.		
Particularitățile alcătuirii podurilor amplasate în zone seismice. Conformarea antiseismică a elementelor structurale. Avarii ale podurilor produse în urma mișcărilor seismice.		
Protecția antiseismică prin sisteme speciale de protecție.		
Bibliografie -- Kolias B., Fardis M.N., Pecker A.- Designers' Guide to Eurocode 8: Design of Bridges for Earthquake Resistance, ICE Publishing, London, 2012 -- Negoescu E., Fierbințeanu V. – Proiectarea și protecția antiseismică a podurilor și construcțiilor pentru transporturi; Editura Tehnică; București – 1985 -- Verdeș, Doina, „Noțiuni fundamentale de inginerie seismică”, U T PRESS , Cluj-Napoca, 2012 -- ***Cod de proiectare P100-1-2013 -- ***EN-1998-2 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur; Partea 2: Poduri.		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
LUCREAREA Nr. 1 – Evaluarea maselor și a caracteristicilor de rigiditate pentru un pod de beton armat.	-	-

LUCREAREA Nr. 2 – Calculul Forțelor de bază după direcțiile principale prin metoda Modulului Fundamental.		
LUCREAREA Nr. 3 – Calculul eforturilor și a deplasărilor prin Metoda de Calcul Modal cu Spectru de Răspuns.		
LUCREAREA Nr. 4 – Verificarea deplasărilor și a elementelor principale de rezistență la solicitări seismice.		
Bibliografie -- Koliass B., Fardis M.N., Pecker A.- Designers' Guide to Eurocode 8: Design of Bridges for Earthquake Resistance, ICE Publishing, London, 2012. -- ***Cod de proiectare P100-1-2013. -- ***EN-1998-2 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur; Partea 2: Poduri.		

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare și a celor din domeniul execuției (șantier și aprovizionare).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Onsite: Rezolvarea a 2 subiecte de teorie;	Proba scrisă și orală – durata evaluării 1 ore scris și 2 ore oral (onsite);	2/3
	Online: test grilă cu 15 întrebări.	30 min. (online).	
10.5 laborator	Evaluarea lucrărilor de laborator	Probă orală (onsite) Predare lucrări (online)	1/3
10.6 Standard minim de performanță			
• Evaluarea teoriei: nota $T = (T1+T2)/2 \geq 5$; $T1, T2 \geq 5$ • Evaluarea lucrărilor de laborator: răspuns corect la 3 întrebări/lucrare: nota $L=(L1+L2+L3+L4)/4 \geq 5$ • Nota finală: nota $F=(2/3)*nota\ T + (1/3)*nota\ L \geq 5$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Faur Andrei	
	laborator	Sl.Dr.Ing. Faur Andrei	

Data avizării în Consiliul Departamentului 18/06/2025	Director Departament conf.dr.ing. Attila Puskas
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan prof.dr.ing Daniela MANEA