

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnica din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Cai ferate, drumuri si poduri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Proiectarea avansata a structurilor din lemn si metal (PASLM - Baia Mare)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	14.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Constructii mixte otel beton, beton-lemn						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Orban Zsolt Laszlo-Zsolt.Orban@cfdp.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.Dr.Ing. Orban Zsolt Laszlo-Zsolt.Orban@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DA/DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	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										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										14
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										6
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					58					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.9 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Baia-Mare, Str. Dr. Victor Babeș nr. 62A. Sală dotată cu: tablă, videoproiector, flipchart Telefoanele mobile vor fi închise pe durata cursurilor.
5.2. de desfășurare a laborator	<ul style="list-style-type: none"> Baia-Mare, Str. Dr. Victor Babeș nr. 62A. Sală dotată cu: tablă, videoproiector, flipchart Telefoanele mobile vor fi închise pe durata orelor de seminar / laborator / proiect.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile și comportarea materialelor moderne folosite la structurile compuse oțel-beton; • Tipuri de structuri moderne compuse oțel-beton, avantajele și dezavantajele lor, fazele de execuție; • Comportarea și alcătuirea secțiunilor compuse oțel-beton; • Aplicarea normelor europene referitoare la structurile compuse oțel-beton (EUROCOD); • Pașii unei scheme logice de proiectare a unei grinzi / dale compuse oțel-beton; • Utilizarea programelor de calcul specifice structurilor compuse oțel-beton.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale; • Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice; • Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul; • Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind respectarea cerințelor de siguranță și comportare durabilă a structurilor compuse oțel – beton, folosind un sistem coerent și cuprinzător de norme, metode de proiectare variate și alte elemente specifice de proiectare.
7.2 Obiectivele specifice	Obținerea deprinderilor pentru proiectarea structurilor compuse oțel-beton; Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea, dimensionarea și verificarea structurilor compuse oțel - beton.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Materiale structurale uzuale în construcția structurilor compuse oțel-beton:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beton - Armături - Oțel structural - Conectori 	<p>Expunere, discuții Predare interactivă</p>	<p>Video-proiector, materiale editate.</p>
Tipuri structurale. Soluții moderne în alcătuirea structurilor compuse.		
Acțiuni de calcul.		
Ipoteze simplificale ale dimensionării structurilor mixte oțel-beton.		
Analiza comportării structurilor compuse în secțiuni caracteristice.		
Calculul structurilor compuse oțel-beton în domeniul elastic.		
Calculul structurilor compuse oțel-beton în starea limită ultimă.		
Proiectarea avansată a secțiunilor compuse oțel-beton.		
Tendențe actuale în domeniul structurilor compuse (PreCoBeam și VFTWIB).		
Programe de calcul utilizate în calculul structurilor compuse oțel-beton.		
Optimizarea secțiunilor compuse oțel - beton		

Bibliografie: 1. MOGA, P., ILIESCU,M.,GUTIU,ST.: Lucrări de artă ingineresti. UTPRESS 2012 2. GUȚIU, Șt.; MOGA, C: Structuri compuse oțel beton. UTPRESS 2014 3. Gavril Köllő – Calculul suprastructurilor de tip dală având secțiunea mixtă oțel-beton utilizabile la podurile de cale ferată, Ed. U.T. Pres, Cluj Napoca 1999 4. MOGA, P.: Pasarele pietonale. Baza de calcul. UTPRESS, 2014 5.Edward Petzek, Radu Băncilă – Alcătuirea și calculul podurilor cu grinzi metalice înglobate în beton, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara 2006 6. Orbán Zs. – Teză de doctorat – Analiza comportării suprastructurilor tip dală având secțiunea mixtă oțel-beton – Cond. Științ. Prof.dr.ing. Gavril Köllő – Univ. Tehn. Cluj-Napoca, 2017.		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Lansare tema: Alcătuirea și calculul unei structuri mixte oțel-beton	Expunere, discuții Predare interactivă	Video-proiector, materiale editate.
Stabilirea elementelor constitutive;		
Stabilirea dimensiunilor principale		
Evaluarea acțiunilor;		
Calcul static: verificări: SLS, ULS		
Conexiunea beton - oțel		
Concluzii; planșe; finalizare proiect		
Optimizarea secțiunilor compuse oțel - beton		
Bibliografie: 1. MOGA, P., ILIESCU,M.,GUTIU,ST.: Lucrări de artă ingineresti. UTPRESS 2012 2. GUȚIU, Șt.; MOGA, C: Structuri compuse oțel beton. UTPRESS 2014 3. Gavril Köllő – Calculul suprastructurilor de tip dală având secțiunea mixtă oțel-beton utilizabile la podurile de cale ferată, Ed. U.T. Pres, Cluj Napoca 1999 4. MOGA, P.: Pasarele pietonale. Baza de calcul. UTPRESS, 2014 5.Edward Petzek, Radu Băncilă – Alcătuirea și calculul podurilor cu grinzi metalice înglobate în beton, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara 2006 6. Orbán Zs. – Teză de doctorat – Analiza comportării suprastructurilor tip dală având secțiunea mixtă oțel-beton – Cond. Științ. Prof.dr.ing. Gavril Köllő – Univ. Tehn. Cluj-Napoca, 2017.		

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

<p>Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul cercetării, proiectării și execuției lucrărilor de construcții. Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul ingineriei civile. În vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, pentru stabilirea conținutului cursului s-a discutat cu alte cadre didactice din cadrul facultății, cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale și cu absolvenți ai programului de studii. Conținutul și complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului studiilor de master.</p>

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 Curs	Examenul constă dintr-un test din partea teoretică. (T)	Proba scrisă - durata evaluării 2 ore	60 %
10.5 laborator	Se corectează și se evaluează proiectul. (P)	Proiectul se susține și se notează - durata 1 oră NOTA:	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Formula de calcul a notei: $E=0,6(T)+0,4(P)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență. • Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 12 (doisprezece) ședințe de lucrări și predarea la termen a lucrărilor (proiectului). Studenții care au mai mult de 2 absențe la orele de lucrări sau cei care prin comportamentul lor au împiedicat prezentarea cursurilor sau lucrărilor la un nivel optim de predare (de exemplu prin mesaje pe telefon sau discuții cu colegii în timpul orelor) vor recupera ședințele respective ulterior, la date stabilite de cadrul didactic. • Predarea la timp a proiectului (Microsoft Teams – Assignments); • $E \geq 5$, dacă $T \geq 5$, $P \geq 5$. <p>T- Nota la teorie P- Nota proiectului</p>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Orban Zsolt Laszlo	
	laborator	Sl.Dr.Ing. Orban Zsolt Laszlo	

Data avizării în Consiliul Departamentului 19/06/2025	Director Departament conf.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan prof.dr.ing Daniela Lucia Manea