

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Arhitectură și urbanism
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Arhitectură/ 50.60.10
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Arhitectură/ 50.60.10.10 / Arhitect

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Proiectare specializată / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Specialized Architectural Design						
2.2 Titularul activităților de curs	ș.l.dr.arh. Alexandra Keller, ș.l.dr.ing. Mihai Fofiu						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	ș.l.dr.arh. Alexandra Keller, ș.l.dr.ing. Mihai Fofiu, asist.dr.arh. Daniel Burileanu-Tellman, drd.ing. Alexandru Jivan						
2.4 Anul de studii ⁶	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	2.36, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1.00
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0.86
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0.50
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	33, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			12
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			7
3.8 Total ore/săptămână ⁹	5.36				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Materiale de construcții, Construcții 1, Construcții 2, Mecanica structurilor, Proiectarea structurilor 1, Proiectarea structurilor 2, Proiectarea structurilor 3
4.2 de rezultatele învățării	• Operarea cu fundamente științifice și ingineresti • Cunoștințe referitoare la reprezentarea tehnică a unui proiect

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară într-o sală dotată cu videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	Activitățile practice se desfășoară într-o sală dotată cu videoproiector și prize pentru laptopurile studenților

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	C1. Studentul cunoaște principiile de proiectare arhitecturală și urbană, inclusiv a celor legate de siguranță, funcționalitate, estetică, sustenabilitate și integrare contextuală. C3. Studentul cunoaște materialele de construcție, tehnologiile de execuție, principiile de rezistență, fizică a construcțiilor, instalații și eficiență energetică. • Studentul explică principiile structurale caracteristice clădirilor rezidențiale, industriale, culturale, sportive și structurilor cu deschideri mari. • Studentul recunoaște relația dintre programul arhitectural, amplasament, material și conformarea structurii portante. • Studentul compară soluții de intervenție, consolidare și detalieri pentru structuri noi și existente.
Abilități	A1. Studentul are capacitatea de a elabora proiecte complete de arhitectură, de la concept la detalii de execuție, în contexte diverse și complexe. • Studentul analizează traseul încărcărilor și conformarea structurală a unor clădiri cu programe și scări diferite. • Studentul selectează și argumentează sisteme structurale adecvate funcțiunii, deschiderilor și condițiilor de amplasament. • Studentul dezvoltă și comunică schematic soluții de detalieri și intervenție structurală.
Responsabilitate și autonomie	RA3. Studentul are capacitatea de auto-evaluare și învățare continuă, în vederea adaptării la evoluțiile domeniului și perfecționării profesionale. RA4. Studentul promovează principii ale dezvoltării durabile și ale echității sociale în practica proiectării. • Studentul integrează responsabil cerințele de siguranță, sustenabilitate și expresie arhitecturală în deciziile de proiectare. • Studentul colaborează cu specialiști din domenii conexe și argumentează transparent deciziile asumate. • Studentul documentează și evaluează critic soluțiile propuse, recunoscând limitele analizei realizate.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

• Să se familiarizeze cu principalele soluții constructive caracteristice pentru diferite programe arhitecturale • Să identifice sistemele structurale potrivite în funcție de funcțiunea clădirii, locația acesteia și deschiderea spațiilor • Să argumenteze alegerea unor soluții atât la nivel arhitectural cât și la nivelul conformării structurale

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Curs introductiv	2	Prelegerea, conversația
Structuri rezidențiale la scară mică Principii constructive Soluții constructive Studii de caz	4	
Structuri rezidențiale multietajate Principii constructive Soluții constructive Studii de caz	4	
Structuri industriale Principii constructive Soluții constructive Studii de caz	4	
Structuri caracteristice pentru funcțiuni culturale Principii constructive Soluții constructive Studii de caz	4	
Structuri caracteristice pentru funcțiuni sportive Principii constructive Soluții constructive Studii de caz	4	
Structuri cu deschideri mari Principii constructive Soluții constructive Studii de caz	4	
Recapitulare	2	

Bibliografie¹²

Cărți:

Silver, Pete, et al. Structural Engineering for Architects: A Handbook, Laurence King Publishing, 2014.
Deplazes, Andrea, ed. Constructing architecture: materials, processes, structures. Springer Science & Business Media, 2005. (disponibil BCUPPT)
Salvadori, Mario. Construcții: lupta împotriva gravitației. Albatros. (disponibil BCUPPT), 1983.
Salvadori, Mario. Why buildings stand up: The strength of architecture. WW Norton & Company, 1990.

Structuri de beton /beton armat

Peck, Martin, ed. Concrete: design, construction, examples. De Gruyter, 2006.

Structuri de lemn

Conceptual Joining : Wood Structures from Detail to Utopia / Holzstrukturen Im Experiment, edited by Lukas Allner, et al., Walter de Gruyter GmbH, 2021. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upro/detail.action?docID=7014820>.
Furdui C., Construcții din lemn, Editura Politehnica, Timișoara, 2005

Structuri din zidarie

Söffker, G., Thrift, P., & Schwaiger, E. (2001). Masonry construction manual. Basel, Birkhäuser. (disponibil BCUPPT)

Normative

P100-1/2013 Cod de proiectare seismică. Partea 1 Prevederi de proiectare pentru clădiri

Scari

GP 089-03 Ghid privind proiectarea scarilor și rampelor la clădiri (disponibil online - https://www.mdlpa.ro/userfiles/reglementari/Domeniul_XVII/17_21_GP_089_2003.pdf)

Structuri din zidarie

CR 6 – 2006 Cod de proiectare pentru structuri din zidarie – în M.Of.,pl,nr. 807/26.09.2006; Anexa: B.C.11/2006

Structuri de beton /beton armat

SR EN 1992-1-1/2006 Proiectarea structurilor de beton. Partea 1 Reguli generale și reguli pentru clădiri
CR 2-1-1.1/2013 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat

Structuri metalice

SR EN 1993-1-1:2006 Proiectarea structurilor de oțel; Reguli generale și reguli pentru clădiri
SR EN 1999-1-1:2008 Proiectarea structurilor de aluminiu; Reguli generale
SR EN 1994-1-1:2006 Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton; Reguli generale și reguli pentru clădiri

Structuri de lemn

SR EN 1995-1-1:2004 Proiectarea structurilor de lemn. Reguli comune și reguli pentru clădiri
NP 005 Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn

Lucrări ale colectivului disciplinei

Keller Alexandra. A complex assessment methodology for historic roof structures. 2021
A. Keller, M. Mosoarca, „Historic timber roof structure vulnerability assessment procedures—critical analysis and comparison”. Journal of Cultural Heritage. 1;66:132-41, 2024 (WOS:001127965400001)
Dan, D., Todut, C., Stoian, V., & Fofiu, M. (2021). Theoretical and experimental study of precast reinforced concrete walls with different openings under seismic loads. Engineering Structures, 240, 112397.
D. Bocan, M. Fofiu, A. Keller, E. Tamas, „Experience-based learning of construction basics for architecture students”, Journal of Architecture, Urbanism and Heritage, vol. 6(2), pp. 41-49, 2023

8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
Înțelegerea intervențiilor în structuri existente – consolidări	6	Studiul de caz, conversația
Sisteme structurale pentru scări	4	
Detaliere structurală	4	

Bibliografie¹⁴

Silver, Pete, et al. Structural Engineering for Architects : A Handbook, Laurence King Publishing, 2014.
Deplazes, Andrea, ed. Constructing architecture: materials, processes, structures. Springer Science & Business Media, 2005. (disponibil BCUPPT)
Salvadori, Mario. Construcții: lupta împotriva gravitației. Albatros. (disponibil BCUPPT), 1983.
Salvadori, Mario. Why buildings stand up: The strength of architecture. WW Norton & Company, 1990.

Structuri de beton /beton armat

SR EN 1992-1-1/2006 Proiectarea structurilor de beton. Partea 1 Reguli generale și reguli pentru clădiri
CR 2-1-1.1/2013 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat

Structuri de lemn

SR EN 1995-1-1:2004 Proiectarea structurilor de lemn. Reguli comune și reguli pentru clădiri
NP 005 Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn

D. Bocan, M. Fofiu, A. Keller, E. Tamas, „Experience-based learning of construction basics for architecture students”, Journal of Architecture, Urbanism and Heritage, vol. 6(2), pp. 41-49, 2023

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere di nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea principiilor constructive a diferitelor materiale Capacitatea de a identifica legătura dintre cerințele arhitecturale și conformarea structurală Capacitatea de a argumenta modul de conformare a unei structuri portante	Evaluare scrisă desfășurată în două etape: Etapa 1 presupune un examen de tip grilă cu răspunsuri multiple ce vizează cunoașterea bazei teoretice predate. Etapa 2 presupune un examen scris și desenat ce vizează evaluarea capacității studentului de a analiza o structură dată. Pentru promovarea examenului este necesara promovarea ambelor etape	50%
9.5 Activități aplicative	S: Capacitatea de a analiza, sintetiza și interpreta date obținute prin investigare proprie a unor sisteme constructive	Evaluarea unui jurnal de activitate ce conține o analiză a elementelor studiate în cadrul seminarului	50%
	L:		
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze că: identifică și explică elementele structurale principale ale unei clădiri; înțelege mecanismul de transmitere a încărcărilor; utilizează corect terminologia de specialitate; analizează coerent o structură simplă; propune și reprezintă schematic o soluție structurală logică și funcțională; corelează noțiunile teoretice cu rezultatele experimentelor realizate la seminar.			

Data completării

25.09.2025

Titular de curs

ș.l.dr.arh. Alexandra Keller, ș.l.dr.ing. Mihai Fofiu

Titular activități aplicative

ș.l.dr.arh. Alexandra Keller, ș.l.dr.ing. Mihai Fofiu, asist.dr.arh. Daniel Burileanu-Tellman, drd.ing. Alexandru Jivan

Director de departament

Conf.dr.arh. Diana Giurea

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

26.09.2025

Decan

Conf.dr.arh. Cristian-Tiberiu Blidariu