

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Proiectarea structurilor 1						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Mihai FOFIU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	S.I. dr. ing. Mihai FOFIU						
2.4 Anul de studii ⁶	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

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 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	0 , format din:	3.5 ore practică	0	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	0
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	0 , format din:	3.5* ore practică	0	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	0
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			0.78
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0.79
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0.79
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			11
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			11
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			11
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	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale de construcții, • Construcții,
-------------------	---

¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³ Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

⁴ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁸ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

⁹ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanica structurilor •
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea terminologiei și a metodologiei bazice în domeniul tehnologiilor și materialelor moderne de construcții, precum și în impactul ecologic și ambiental și utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de capacitate mare. Materiale suport: laptop, videoproiector, ecran proiecție, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de calculatoare, Materiale suport: PC, laptop, soft dedicat, videoproiector, ecran proiecție, tablă

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe fundamentale despre caracteristicile fizico-mecanice ale zidărilor de cărămidă • Cunoștințe fundamentale despre caracteristicile fizico-mecanice ale elementelor din beton și beton armat • Noțiuni fundamentale despre mecanica clasică, rezistența materialelor și staticii construcțiilor
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C2 - Capacitatea de a realiza proiecte de arhitectură și urbanism • C2.1 Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, practicilor și metodelor de baza în domeniul proiectării de arhitectură și urbanism, precum și utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala • C2.2 Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea unor tipuri variate de concept, situații și fenomene asociate domeniului arhitecturii și urbanismului • C2.3 Aplicarea principiilor și metodelor de baza pentru rezolvarea de probleme de proiectare bine definite, specific, în condiții de asistență calificată • C2.4 Utilizarea adecvata de criterii și metode consacrate de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor proiecte, programe, concepte, metode și teorii din domeniul arhitecturii și urbanismului • C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniul arhitecturii și urbanismului • • C3 - Capacitatea de a proiecta sustenabil în acord cu mediu înconjurător folosind tehnologiile curente • C3.1 Cunoașterea și înțelegerea terminologiei și a metodologiei bazice în domeniul tehnologiilor și materialelor moderne de construcții, precum și în impactul ecologic și ambiental și utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala • C3.2 Utilizarea cunoștințelor de baza din domeniul tehnologiei și al ecologiei pentru explicarea unor tipuri variate de concept, situații și procese, legate de aplicarea acestora în domeniul arhitecturii și urbanismului • C3.3 Aplicarea unor materiale și tehnologii contemporane în condițiile evaluării impactului ambiental pentru a rezolva problem / situații bine definite, tipice domeniului arhitecturii și urbanismului, în condiții de asistență calificată • C3.4 Utilizarea adecvata de metode și criterii de evaluare pentru a aprecia calitatea, avantajele și dezavantajele întrebunțării anumitor tehnologii și material în condiții de protecție ambientală • C3.5 Elaborarea de proiecte tehnologice profesionale prin utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniul arhitecturii, urbanismului și ecologiei
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • CT3 - Valorificarea experiențelor profesionale și transformarea lor în dezvoltarea competențelor și abilităților proprii

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să ofere studenților cunoștințe fundamentale despre caracteristicile fizico-mecanice ale zidărilor de cărămidă, a elementelor din beton și beton armat, și proiectării elementelor pe baza noțiunilor fundamentale ale mecanicii clasice, Rezistenței
---------------------------------------	--

	materialelor și Staticii construcțiilor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Determinarea dimensiunilor preliminare a elementelor structurale • Calculul eforturilor in elementele portante; • Determinarea modurilor de armare a elementelor structurale; • Elaborarea unor extrase de materiale pentru diferite tipuri de elemente

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Bazele proiectării structurilor portante in construcții - Acțiuni în construcții; - Definiții referitoare la rezistențele materialelor structurale	2	Prelegeri susținute de prezentări PPT, demonstrații, conversații, explicații, exemplificări
Bazele proiectării structurilor portante in construcții - Definiții privind proiectarea construcțiilor - Cerințe de bază in proiectarea structurilor	2	
Comportarea zidariilor de caramida la diverse actiuni - Tipuri de zidarii	2	
Comportarea zidariilor de caramida la diverse actiuni - Clasificari	2	
Comportarea zidariilor de caramida la diverse actiuni - Proprietatile fizico-mecanice ale caramizii si mortarelor	2	
Comportarea zidariilor de caramida la diverse actiuni - Moduri de cedare si stadiile de lucru ale zidariilor	2	
Comportarea zidariilor de caramida la diverse actiuni - Proiectarea preliminara a cladirilor cu zidarie portanta de caramida	2	
Proiectarea elementelor portante din beton armat - Proprietatile fizico-mecanice ale betonului si armaturii	2	
Proiectarea elementelor portante din beton armat - Stadiile de lucru ale betonului armat	2	
Proiectarea elementelor portante din beton armat - Calculul si dimensionarea grinzilor din beton armat si precomprimat.	2	
Proiectarea elementelor portante din beton armat - Calcul si dimensionarea planseelor din beton armat	2	
Proiectarea elementelor portante din beton armat - Calculul si dimensionarea stlpilor din beton armat	2	
Proiectarea elementelor portante din beton armat - Calculul si dimensionarea peretilor structurali din beton armat	2	
Proiectarea elementelor portante din beton armat - Calcul si dimensionarea fundatiilor din beton armat	2	
Bibliografie ¹² 1. V. Gioncu, Mecanica și proiectarea structurilor, Curs pentru arhitecți, IPT, Timișoara, 1979. 2. V. Gioncu, Teoria structurilor, IPT, Timișoara, 1974. 3. V. Gioncu, Structuri în arhitectură, IPT, 1974 4. T. Paulay, H. Bachmann. K. Moser, Proiectarea structurilor de beton armat la actiuni seismice, Ed. Tehnica, 1997 5. O. Marsu, C. Bob, Constructii de beton armat, vol.1-2, IPT, Timisoara, 1990 6. CR6-2006, „Cod de proiectare pentru structuri de zidarie”, Bucuresti, 2006 7. CR0-2005, „Bazele proiectarii structurilor in constructii”, Bucuresti 2005 8. CR2-1-1.1-05 „Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali din beton armat”, Bucuresti, 2006 9. P100-1/2013, „Cod de proiectare seismica”, Bucuresti, 2013 10. STAS 10107/0-1990 “Constructii Civile si industriale. Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat”, Bucuresti, 1990 11. M. Mosoarca, V. Gioncu, FP6 PROHITECH project: “Volum 5: Chapter 4.2: Overview of collapse modes and evaluation of bearing capacity in Volume: Earthquake protection of historical buildings by reversible mixed technologies - Seismic protection of historical buildings: calculation models, pp.245-277, F. M. Mazzolani - General coordinator; Ed. Polimetrica International Scientific, ISBN: 978-88-7699-169-6, 2012 12. M. Mosoarca, V. Stoian, “Contributii la calculul si alcatuirea peretilor structurali din beton armat”, Editura Politehnica Timisoara, 2013, ISBN: 978-606-554-648-6 13. - N. Subramanian Design of Reinforced Structures , ISBN 10 0199498086, Oxford University Press 2013, 14. - Mete A. Sozen , Toshikatsu Ichinose, Santiago Pujol - Principles of Reinforced Concrete Design - ISBN 9781482231489 Published July 14, 2014 by CRC Press		

¹⁰ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stadiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹¹ Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

¹² Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<p>15. Nunziata Vincenzo, Teoria e pratica delle strutture in cemento armato¹. Teoria vol.1</p> <p>16. Ghersi Aurelio, Il cemento armato dalle tensioni ammissibili agli stati limite: un approccio unitario. Testo aggiornato alle nuove norme tecniche per le costruzioni Editore: Dario Flaccovio Editore</p> <p>17. SR EN 1991-1-7:2007/NB:2011, Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale. Acțiuni accidentale. Anexă națională</p> <p>18. EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri</p> <p>19. SR EN 1996-1-1+A1:2013/NA:2013, Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa națională</p>		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Desenare și definirea structurii în SCIA	4	Expunerea Conversația Demonstrația didactică Studiul de caz
a) Crearea unui proiect nou; b) Definirea sistemului de axe; c) Desenarea și definirea elementelor structurale; d) Îmbinarea elementelor și ale nodurilor; e) Definirea reazemelor structurii		
2. Definirea încărcărilor, verificarea săgeți	5	
a) Calculul încărcărilor permanente; b) Calculul încărcărilor variabile: utilă; c) Distribuția încărcărilor; d) Definirea discretizării elementelor și calculul structurii; e) Verificarea săgeților		
3. Verificarea de rezistență și desenarea armaturilor	5	
a) Calculul încărcărilor permanente; b) Calculul încărcărilor variabile: utilă; c) Distribuția încărcărilor, d) Definirea discretizării elementelor și calculul structurii; e) Verificarea săgeților		
<p>Bibliografie¹⁴ 1. Fofiu Mihai, Marius Mosoarca - Îndrumător de seminar pentru proiectarea placilor de beton armat</p> <p>2. SR EN 1991-1-7:2007/NB:2011, Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale. Acțiuni accidentale. Anexă națională</p> <p>3. CR 0 – 2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor</p> <p>4. EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri</p> <p>5. P100-1 2013: cod de proiectare seismică. Partea I – prevederi de proiectare pentru clădiri</p> <p>6. SCIA Engineer reference manual</p>		

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

- Absolvenții trebuie să deprindă cunoștințe despre dimensionarea, proiectarea și executarea elementelor portante din beton armat și zidărie de cărămidă; întocmirea desenelor de execuție

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁵	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsul la subiectele teoretice din aria cursului (1	Evaluare scrisă și evaluare orală	66.67%

¹³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁵ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

	subiect scris eliminativ ce conține 15 întrebări și 2 subiecte scrise la examenul oral) Subiectele pot fi rezolvate și pe Campusul Virtual al UPT în sesiuni video pe platforma ZOOM		
10.5 Activități aplicative	S: Calitatea analizei, sintezei și interpretării datelor obținute prin modelarea proprie a unui studiu de caz reprezentativ	Evaluarea se realizează prin chestionare orală a studentului pe baza materialului prezentat	33.33%
	L:		
	P¹⁶:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • Răspunsurile la subiectele de examen trebuie să cumuleze un punctaj minim de 5 partea scrisă și minim 5 la evaluarea orală • Analiza studiilor de caz trebuie să prezinte necesarul de armatură calculat automat folosind programul de analiză structurală și manual folosind eforturile din programul de analiză structurală. • Răspunsurile oferite de student trebuie să cumuleze un punctaj minim de 5 partea teoretică și minim 5 la seminar 			

Data completării

26.09.2025

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

26.09.2025

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁶ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁷ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁸ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

SYLLABUS

1. Information about the program

1.1 Higher education institution	Politehnica University of Timisoara
1.2 Faculty ¹ / Department ²	Architecture and Urban planning
1.3 Chair	—
1.4 Field of study (name/code ³)	Architecture / 50.60.10
1.5 Study cycle	License
1.6 Study program (name/code/qualification)	Architecture / 50.60.10.10/ Architect

2. Information about the discipline

2.1 Name of discipline/ formative category ⁴	Structural Design 1						
2.2 Coordinator (holder) of course activities	lect. phd. eng. Mihai FOFU						
2.3 Coordinator (holder) of applied activities ⁵	lect. phd. eng. Mihai FOFIU						
2.4 Year of study ⁶	3	2.5 Semester	5	2.6 Type of evaluation	E	2.7 Regime of discipline ⁷	mandatory

3. Total estimated time – hours / semester: direct teaching activities (fully assisted or partly assisted) and individual training activities (unassisted)⁸

3.1 Number of fully assisted hours / week	3 of which:	3.2 course	2	3.3 seminar / laboratory / project	3
3.1* Total number of fully assisted hours / semester	42 of which:	3.2* course	28	3.3* seminar / laboratory / project	14
3.4 Number of hours partially assisted / week	0 of which:	3.5 training	0	3.6 hours for diploma project elaboration	0
3.4* Total number of hours partially assisted / semester	0 of which:	3.5* training	0	3.6* hours for diploma project elaboration	0
3.7 Number of hours of unassisted activities / week	2.36 of which:	additional documentary hours in the library, on the specialized electronic platforms and on the field			0.7
		hours of individual study after manual, course support, bibliography and notes			8
		training seminars / laboratories, homework and papers, portfolios and essays			0.7
3.7* Number of hours of unassisted activities / semester	33 of which:	additional documentary hours in the library, on the specialized electronic platforms and on the field			11
		hours of individual study after manual, course support, bibliography and notes			11
		training seminars / laboratories, homework and papers, portfolios and essays			11
3.8 Total hours / week ⁹	5.36				
3.8* Total hours /semester	75				
3.9 Number of credits	3				

4. Prerequisites (where applicable)

4.1 Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Construction Materials, Constructions, Mechanics of structures
4.2 Competencies	<ul style="list-style-type: none"> Knowledge and understanding of basic terminology and methodology in the field of

¹ The name of the faculty which manages the educational curriculum to which the discipline belongs

² The name of the department entrusted with the discipline, and to which the course coordinator/holder belongs.

³ The code provided in HG - on the approval of the Nomenclature of fields and specializations / study programs, annually updated.

⁴ Discipline falls under the educational curriculum in one of the following formative disciplines: Basic Discipline (DF), Domain Discipline (DD), Specialist Discipline (DS) or Complementary Discipline (DC).

⁵ Application activities refer to: seminar (S) / laboratory (L) / project (P) / practice/training (Pr).

⁶ Year of studies in which the discipline is provided in the curriculum.

⁷ Discipline may have one of the following regimes: imposed discipline (DI) or compulsory discipline (DOb)-for the other fundamental fields of studies offered by UPT, optional discipline (DO) or optional discipline (Df).

⁸ The number of hours in the headings 3.1 *, 3.2 *, ..., 3.8 * is obtained by multiplying by 14 (weeks) the number of hours in headings 3.1, 3.2, ..., 3.8. The information in sections 3.1, 3.4 and 3.7 is the verification keys used by ARACIS as: (3.1) + (3.4) ≥ 28 hours / wk. and (3.8) ≤ 40 hours / wk.

⁹ The total number of hours / week is obtained by summing up the number of hours in points 3.1, 3.4 and 3.7.

	modern building technologies and materials, as well as environmental and ambient impacts and their proper use in professional communication
--	---

5. Conditions (where applicable)

5.1 of the course	<ul style="list-style-type: none"> Large capacity room. Support materials: laptop, video projector, projection screen, blackboard
5.2 to conduct practical activities	<ul style="list-style-type: none"> Computer room. Support materials: PC, laptop, dedicated software, video projector, projection screen, blackboard

6. Specific competencies acquired through this discipline

Specific competencies	<ul style="list-style-type: none"> Fundamental knowledge regarding the mechanical properties of masonry structures Fundamental knowledge regarding the mechanical properties concrete and reinforced concrete structures Fundamental knowledge regarding the mechanics, material properties and statics
Professional competencies ascribed to the specific competencies	<ul style="list-style-type: none"> C2 - Ability to carry out architectural and urban projects C2.1 Knowledge and understanding of basic concepts, practices and methods in the field of architectural and urban design, as well as their appropriate use in professional communication C2.2 Use of basic knowledge to explain and interpret various types of concepts, situations and phenomena associated with the field of architecture and urbanism C2.3 Application of basic principles and methods for solving well-defined design problems, specifically, under conditions of qualified assistance C2.4 Appropriate use of established evaluation criteria and methods to assess the quality, merits and limitations of projects, programs, concepts, methods and theories in the field of architecture and urbanism C2.5 Elaboration of professional projects with the use of established principles and methods in the field of architecture and urbanism C3 - Ability to design sustainably in accordance with the environment using current technologies C3.1 Knowledge and understanding of basic terminology and methodology in the field of modern construction technologies and materials, as well as in the ecological and environmental impact and their appropriate use in professional communication C3.2 Use of basic knowledge in the field of technology and ecology to explain various types of concepts, situations and processes, related to their application in the field of architecture and urbanism C3.3 Application of contemporary materials and technologies in the conditions of environmental impact assessment to solve well-defined problems / situations, typical of the field of architecture and urbanism, in conditions of qualified assistance C3.4 Appropriate use of assessment methods and criteria to assess the quality, advantages and disadvantages of the use of certain technologies and materials in conditions of environmental protection C3.5 Development of professional technology projects using established principles and methods in the field of architecture, urbanism and ecology de aici
Transversal competencies ascribed to the specific competencies	<ul style="list-style-type: none"> CT3 - Capitalizing on professional experiences and transforming them into the development of their own skills and abilities

7. Objectives of the discipline (based on the grid of specific competencies acquired - pct.6)

7.1 The general objective of the discipline	<ul style="list-style-type: none"> The discipline aims to provide students with basic knowledge about the physical and mechanical characteristics of brick masonry, concrete and reinforced concrete
7.2 Specific objectives	<ul style="list-style-type: none"> Identification of cross-sections that can be used in building elements. Analysis of effort distribution in structural elements Check the cross sections of the load bearing structures

8. Content ¹⁰

8.1 Course	Number of hours	Teaching methods ¹¹	
Structural design basics - Actions on load bearing structures - Mechanical properties of structural materials	2	Lectures given by PPT presentations, demonstrations, conversations, explanations, examples	
Structural design basics - Structural design principles - Structural design principles - demands	2		
Behaviour of brick masonry structures - Brick masonry structural typologies	2		
Behaviour of brick masonry structures - Classification	2		
Behaviour of brick masonry structures - Mechanical properties of bricks and mortars	2		
Behaviour of brick masonry structures - Failure analysis	2		
Behaviour of brick masonry structures - Preliminary design	2		
Reinforced concrete structures - Mechanical properties	2		
Reinforced concrete structures - Structural behaviour	2		
Reinforced concrete structures - Design of reinforced concrete beams	2		
Reinforced concrete structures - Design of reinforced concrete floors	2		
Reinforced concrete structures - Design of reinforced concrete columns	2		
Reinforced concrete structures - Design of reinforced concrete walls Reinforced concrete structures - Design of reinforced concrete foundations	4		
Bibliography ¹² 1. V. Gioncu, Mecanica și proiectarea structurilor, Curs pentru arhitecți, IPT, Timișoara, 1979. 2. V. Gioncu, Teoria structurilor, IPT, Timișoara, 1974. 3. V. Gioncu, Structuri în arhitectură, IPT, 1974 4. T. Paulay, H. Bachmann. K. Moser, Proiectarea structurilor de beton armat la acțiuni seismice, Ed. Tehnica, 1997 5. O. Marsu, C. Bob, Construcții de beton armat, vol.1-2, IPT, Timisoara, 1990 6. CR6-2006, „Cod de proiectare pentru structuri de zidarie”, Bucuresti, 2006 7. CR0-2005, „Bazele proiectării structurilor în construcții”, Bucuresti 2005 8. CR2-1-1.1-05 „Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat”, Bucuresti, 2006 9. P100-1/2013, „Cod de proiectare seismică”, Bucuresti, 2013 10. STAS 10107/0-1990 “Construcții Civile și industriale. Calculul și alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat”, Bucuresti, 1990 11. M. Mosoarca, V. Gioncu, FP6 PROHITECH project: “Volum 5: Chapter 4.2: Overview of collapse modes and evaluation of bearing capacity in Volume: Earthquake protection of historical buildings by reversible mixed technologies - Seismic protection of historical buildings: calculation models, pp.245-277, F. M. Mazzolani - General coordinator; Ed. Polimetrica International Scientific, ISBN: 978-88-7699-169-6, 2012 12. M. Mosoarca, V. Stoian, “Contribuții la calculul și alcatuirea peretilor structurali din beton armat”, Editura Politehnica Timisoara, 2013, ISBN: 978-606-554-648-6 13. - N. Subramanian Design of Reinforced Structures , ISBN 10 0199498086, Oxford University Press 2013, 14. - Mete A. Sozen , Toshikatsu Ichinose, Santiago Pujol - Principles of Reinforced Concrete Design - ISBN 9781482231489 Published July 14, 2014 by CRC Press 15. Nunziata Vincenzo, Teoria e pratica delle strutture in cemento armato1. Teoria vol.1 16. Gherzi Aurelio, Il cemento armato dalle tensioni ammissibili agli stati limite: un approccio unitario. Testo aggiornato alle nuove norme tecniche per le costruzioni Editore: Dario Flaccovio Editore 17. SR EN 1991-1-7:2007/NB:2011, Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale. Acțiuni accidentale.			

¹⁰ It details all the didactic activities foreseen in the curriculum (lectures and seminar themes, the list of laboratory works, the content of the stages of project preparation, the theme of each practice stage). The titles of the laboratory work carried out on the stands shall be accompanied by the notation "(*)".

¹¹ Presentation of the teaching methods will include the use of new technologies (e-mail, personalized web page, electronic resources etc.).

¹² At least one title must belong to the discipline team and at least one title should refer to a reference work for discipline, national and international circulation, existing in the UPT library.

Anexă națională

18. EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
 19. SR EN 1996-1-1+A1:2013/NA:2013, Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa națională

8.2 Applied activities ¹³	Number of hours	Teaching methods
1. Drawing and defining the structure in SCIA a) Creating a new project; b) Defining the axis system c) Drawing and defining structural elements; d) The joining of elements and nodes; e) Defining the structural supports;	4	Exposure Conversation Didactic demonstration Case study
2. Calculation of loads and deflection check a) Calculation of permanent loads; b) Calculation of variable loads: live load; c) Distribution of loads; d) Deflection check.	5	
3. Reinforcement calculation and drawing of reinforcements a) Viewing internal efforts; b) Reinforcement calculation; c) Automatic required reinforcement computation; d) drawing the reinforcement plan	5	

Bibliography ¹⁴

1. Fofiu Mihai, Marius Mosoarca - Îndrumător de seminar pentru proiectarea placilor de beton armat
2. SR EN 1991-1-7:2007/NB:2011, Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale. Acțiuni accidentale. Anexă națională
3. CR 0 – 2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
4. EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
5. P100-1 2013: cod de proiectare seismică. Partea I – prevederi de proiectare pentru clădiri
6. SCIA Engineer reference manual

9. Corroboration of the content of the discipline with the expectations of the main representatives of the epistemic community, professional associations and employers in the field afferent to the program

- Graduates should learn knowledge about predimensioning, design and execution of wood and steel load bearing elements; joints in wood and steel elements, distribution of efforts in different types of wood elements, drawing of execution drawings

10. Evaluation

Type of activity	10.1 Evaluation criteria ¹⁵	10.2 Evaluation methods	10.3 Share of the final grade
10.4 Course	The answer to the theoretical subjects from the course (1 eliminatory topic containing 15 questions and 2 topics written in the oral exam) Subjects can be solved on the University's Virtual	Written assessment and oral evaluation	66.67%

¹³ Types of application activities are those specified in footnote 5. If the discipline contains several types of applicative activities then they are sequentially in the lines of the table below. The type of activity will be in a distinct line as: "Seminar:", "Laboratory:", "Project:" and / or "Practice/training".

¹⁴ At least one title must belong to the discipline team.

¹⁵ Syllabus must contain the procedure for assessing the discipline, specifying the criteria, methods and forms of assessment, as well as specifying the weightings assigned to them in the final grade. The evaluation criteria shall be formulated separately for each activity foreseen in the curriculum (course, seminar, laboratory, project). They will also refer to the forms of verification (homework, papers, etc.)

	Campus with ZOOM meetings for video		
10.5 Applied activities	S: Quality of analysis, synthesis and interpretation of data obtained by modeling a representative case study	The evaluation is done by oral questionnaire of the student based on the presented material	33.33%
	L:		
	P¹⁶:		
	Pr:		
10.6 Minimum performance standard (minimum amount of knowledge necessary to pass the discipline and the way in which this knowledge is verified ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • The answers to the exam subjects must cumulate a minimum score of 5 in the written part and a minimum of 5 in the oral evaluation. • The case study analysis must present the reinforcement requirement calculated automatically using the structural analysis program and manually using the efforts from the structural analysis program. • Answers provided by the student must receive a minimum of 5 for the theoretical part and a minimum of 5 for the seminar 			

Date of completion

26.09.2025

**Head of Department
(signature)**

.....

**Course coordinator
(signature)**

**Date of approval in the Faculty
Council ¹⁸**

26.09.2025

**Coordinator of applied activities
(signature)**

**Dean
(signature)**

.....

¹⁶ In the case where the project is not a distinct discipline, this section also specifies how the outcome of the project evaluation makes the admission of the student conditional on the final assessment within the discipline.

¹⁷ It will not explain how the promotion mark is awarded.

¹⁸ The endorsement is preceded by the discussion of the board's view of the study program on the discipline record.