

**FIȘA DISCIPLINEI
2022-2023**

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Arhitectură și Urbanism
1.3 Departamentul	Urbanism și Științe Tehnice
1.4 Domeniul de studii	Arhitectură
1.5 Ciclul de studii	Licență + Master integrat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Arhitectură
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	23

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea Disciplinei	Elemente de construcții				
2.2 Titularul de curs	asist.dr.arh. Teodora STANCIU - teodora.stanciu@arch.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	-				
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DD
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										12
(c) Pregătire seminarilor / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										-
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										-
(f) Alte activități										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					22					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					50					
3.10 Numărul de credite					2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Cunoștințe despre materiale de construcții- noțiuni sumare de mecanică și statica structurilor, alcătuirea unei construcții și identificarea funcțiilor elementelor constructive.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezența la curs este recomandată
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	-

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Prin parcurgerea disciplinei, studenții dobândesc cunoștințe, abilități și competențe în următoarele grupe, cf. HG 469/2015:</p> <p>a) capacitatea de a concepe proiecte arhitecturale care să corespundă atât cerințelor estetice, cât și cerințelor tehnice;</p> <p>h) cunoștințe despre problemele de proiectare structurală și de construcție și de inginerie asociate proiectării clădirilor;</p> <p>i) cunoștințe corespunzătoare despre probleme fizice și tehnologii, precum și despre funcția construcțiilor, astfel încât să le doteze cu toate elementele de confort interior și de protecție climaterică, în cadrul dezvoltării sustenabile;</p> <p>j) capacitatea tehnică de a concepe construcții care să îndeplinească cerințele utilizatorilor, respectând totodată limitele impuse de buget și de reglementările în domeniul construcțiilor;</p> <p>k) cunoștințe corespunzătoare despre industrii, organizații, reglementări și proceduri care intervin în procesul de concretizare a proiectelor în clădiri și de integrare a planurilor în planificarea generală.</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Competența de a selecta corect sisteme, elemente, materiale și tehnologii pentru construcții în vederea obținerii unui produs arhitectural sustenabil, de bună calitate și adaptat condițiilor locale. - Utilizarea cunoștințelor dobândite la disciplinele conexe, mai ales la atelierele de proiectare - Integrarea disciplinei cu celelalte discipline tehnice, preluând și bazându-se pe informațiile acumulate la „Materiale de construcții” și pregătind introducerea „Detaliilor de arhitectură”. <p>Abordarea și introducerea unor noțiuni introductive din domenii conexe: mecanică, fizica construcțiilor, biologia construcțiilor, știința materialelor</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- cunoașterea elementelor de construcții și a modului lor de reprezentare prin desen de arhitectură
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea și înțelegerea principalelor elementelor de construcții și a relațiilor dintre acestea pentru construcții de dimensiuni mici și medii - Înțelegerea relației dintre structură, anvelopă și compartimentări - Dezvoltarea capacității de identificare corectă a tipurilor de sisteme constructive prin însoțirea elementelor teoretice cu exemple de arhitectură contemporană - Însușirea termenilor specifici domeniului și utilizarea lor corectă - Înțelegerea diferențelor între elemente de același tip dar din materiale diferite și dezvoltarea capacității de alegere corectă a elementului într-o situație dată - Fundamentarea cunoștințelor dobândite la disciplinele tehnice studiate anterior - Extinderea cunoștințelor tehnice - Reprezentarea corectă prin desen a elementelor de construcții studiate la curs - Capacitatea de a estima dimensiunile elementelor de construcție - Încurajarea implicării studenților în cadrul orelor de curs în spiritul practic al disciplinei. Mutarea atenției de pe monolog spre dialog <p>îmbogățirea culturii arhitecturale prin prezentarea de exemple de arhitectură contemporană de calitate</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p><i>Curs 1 -- INTRODUCERE --</i> Prezentarea obiectivelor disciplinei, legătura cu celelalte discipline studiate sau care urmează să fie studiate, prezentarea activităților didactice precum și repartizarea acestora și numărul de ore alocat. Elemente generale despre structura unei construcții, subsistemele construcției, încărcările unei construcții, tipuri de sisteme structural (pereți portanți, cadre, structuri tridimensionale)</p>	2		
<p><i>Curs 2 și 3 -- PEREȚI PORTANȚI -- clasificarea pereților, tipuri de pereți portanți:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Pereți portanți din zidărie (evoluția tipurilor de zidărie, tipuri de zidărie, tipuri de structuri din zidărie, tipuri de materiale folosite la zidarii, definirea unor termeni precum modul și apareiaj</i> - <i>Pereți portanți din beton armat(Evoluția pereților armați din beton armat, alcătuirea pereților din beton armat, tipuri de pereți din beton armat, structuri curente cu diafragme din beton armat, beton aparent)</i> - <i>Pereți portanți din lemn</i> <p><i>Pereți portanți din metal</i></p>	4		
<p><i>Curs 4 -- FUNDAȚII</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relația clădirii cu terenul</i> - <i>Etapele principale ale unui proiect</i> - <i>Trasarea construcției</i> - <i>Tipuri de săpături</i> - <i>Rolul fundațiilor</i> - <i>Dimensionarea fundațiilor:</i> - <i>Tipuri de fundații</i> - <i>Rosturi</i> <p><i>Hidroizolații și termoizolații</i></p>	2	Prelegeri susținute cu proiecții. Discuții și comentarii pe baza informațiilor prezentate la curs.	Studentii sunt încurajați să participe la discuțiile de la curs.
<p><i>Curs 5, 6, 7 - CADRE, STĂLPI ȘI GRINZI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sistemul structural tip schelet</i> - <i>Echilibrul structural</i> - <i>Structuri din cadre de beton armat(elementele structurilor în cadre de beton, realizarea și alcătuirea elementelor structurilor din cadre de beton armat, predimensionarea grinzilor din beton armat, predimensionarea stâlpilor din beton armat, execuția elementelor cadrelor din beton armat, închideri pentru construcții in cadre, relația stâlpului cu fațada, betonul prefabricat)</i> - <i>Structuri din cadre de metal(evoluția structurilor metalice, utilizări, avantaje și dezavantaje, tipuri de sisteme din elemente metalice, elementele sistemelor metalice, grinzi, stâlpi, noduri)</i> <p><i>Structuri din cadre de lemn(avantaje și dezavantaje, elementele structurilor în cadre de lemn, grinzi, stâlpi elemente structurale compuse, îmbinarea pieselor din lemn, noduri, rigidizarea sistemelor cu schelet din lemn, predimensionarea)</i></p>	6		

Curs 8, 9 - PLANȘEE - Tipuri de planșee: - Planșee din zidărie – bolti - Planșee din lemn - Planșee din beton armat și mixte - Planșee cu structura din oțel Console	4		
Curs 10, 11 – SISTEME DE ACOPERIRE - Tipuri de șarpante - Șarpante din lemn (cu căpriori, cu pane, plate) Șarpante din lemn	4		
Curs 12 – SCĂRI - Elementele scării - Tipuri de scări - Scări din lemn - Scări din metal Scări din beton	2		
Curs 13 – CURS RECAPITULATIV	2		
Curs 14 - COLOCUIU	2		

Bibliografie

- [1] Ching, F D. K, 2008, *Building Construction Illustrated*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, cotă 541.415 (3 exemplare)
- [2] Crisan, R, 2001, *Construcții din oțel*, Ed.Universitara „Ion Mincu”, București.
- [3] Crisan, R, 2012, *Construcții de lemn: publicații de uz didactic*, ediția a 4a revizuită, Editura Universitară "Ion Mincu", București.
- [4] Crisan, R, 2012, *Construcții din zidărie și beton armat*, Ed.Universitara „Ion Mincu”, București.

Bibliografie complementară:

- [5] Baurmann, H, Dilling, J, Euler, C, Niederwöhrmeier, J, Reichel, A, Schultz, K, 2013, *Support/ Materialize Wall, Column, Slab, Roof*, Birkhäuser Basel.
- [6] Herzog, T, Natterer, J, Schweitzer, R, Volz, M, Winter, W, 2004, *Timber Construction Manual*, Birkhäuser Basel, cotă 522.005 (2 exemplare)
- [7] Kaufmann, S, Krötsch, H, Winter, S, 2018, *Manual of Multistorey Timber Construction*, Birkhäuser Basel.
- [8] Kind-Barkauskas, F, Kauhsen, B, Polonyi, S, Brandt, J, 2002, *Concrete Construction Manual*, Birkhäuser, Basel, cotă 522.010 (1 exemplar)
- [9] Kolb, J, 2008, *Systems in Timber Engineering, Loadbearing Structures and Component Layers*, BIRKHAUSER, Basel.
- [10] Koolhaas, R, 2018, *Elements of Architecture*, Taschen.
- [11] Peck, M (Editor), Dauberschmidt, C, Engelsmann, S, Peters, S, Spalding, V, Forstlechner, F, Förschler, U, Lieblang, P, Wallisser T, 2014, *Modern Concrete Construction*, Birkhäuser Basel.
- [12] Pfeifer, G, Ramcke, R, Achtziger, J, Zilch, K, Schatz, M, 2001, *Masonry Construction Manual*, Birkhäuser Basel, cotă 522.008 (2 exemplare)
- [13] Sandaker, B, Eggen, A, Cruvellier, M, 2019, *The Structural Basis of Architecture*, Third Edition, Routledge, Taylor & Francis Group, London&New York.
- [14] Schittich, C, Staib, G, Balkow, D, Schuler, M, Sobek, V, 2007, *Glass Construction Manual*, 2nd Edition, Birkhäuser Basel, cotă 522.007 (2 exemplare)
- [15] Schunck, E, Oster, H J, Barthel, R, Kiessl, K, 2003, *Roof Construction Manual, Pitched Roofs*, Birkhäuser Basel, , cotă 522.009 (3 exemplare)
- [16] Schulitz, H C, Sobek, W, Habermann, K J, 2000, *Steel Construction Manual*, Birkhäuser Basel.

[17]Staib, G, Dörrhöfer, A, Rosenthal, M, 2008, *Components and systems, modular building, design, construction, new technologies*, Edition DETAIL – Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG München, Birkhäuser Basel.
 [18]Colecția de reviste Detail, cotă P2977

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul.			


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

Competențele acumulate prin parcurgerea disciplinei contribuie semnificativ la consolidarea culturii profesionale necesară unui arhitect, răspunzând așteptărilor tuturor membrilor comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea principiilor și regulilor de alcătuire constructivă, terminologie de specialitate, cultura tehnica de arhitectură. Activitatea și contribuția studentului pe parcursul cursului.	lucrare scrisă cu subiect teoretic	100%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect			
10.6 Standard minim de performanță Nota 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
05.06.2022	Curs	Asist.dr.arh. Teodora Stanciu	
	Aplicații		

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
_____	Conf.dr.arh. Vlad Sebastian RUSU 
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
_____	Conf.dr.arh. Dragos Șerban Ion ȚIGĂNAȘ 