

## SYLLABUS

### 1. Data about the program of study

1.1	Institution	The Technical University of Cluj-Napoca
1.2	Faculty	Faculty of Civil Engineering
1.3	Department	Constructii civile si management
1.4	Field of study	Civil Engineering
1.5	Cycle of study	Bachelor of Science
1.6	Program of study/Qualification	Civil, Industrial and Agricultural Buildings /Engineer (English language)
1.7	Form of education	Full time
1.8	Subject code	53.0

### 2. Data about the subject

2.1	Subject name				Constructii civile II						
2.2	Course responsible/lecturer				Prof.Dr.Ing. Moga Ligia Mihaela-Ligia.Moga@ccm.utcluj.ro						
2.3	Teachers in charge of seminars										
2.4	Year of study	4	2.5	Semester	1	2.6	Assessment	E	2.7	Subject category	DS/DI

### 3. Estimated total time

3.1	Number of hours per week	5	3.2	of which, course:	3	3.3	applications:	
3.4	Total hours in the curriculum	70	3.5	of which, course:	42	3.6	applications:	
Individual study								hours
Manual, lecture material and notes, bibliography								14
Supplementary study in the library, online and in the field								10
Preparation for seminars/laboratory works, homework, reports, portfolios, essays								14
Tutoring								7
Exams and tests								4
Other activities								9
3.7	Total hours of individual study		58					
3.8	Total hours per semester		100					
3.9	Number of credit points		4					

### 4. Pre-requisites (where appropriate)

4.1	Curriculum	Curriculum
4.2	Competence	Competence

### 5. Requirements (where appropriate)

5.1	For the course	For the course
5.2	For the applications	For the applications

## 6. Specific competences

Professional competences	<p>C1.1. Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor unei construcții civile, industriale și agricole</p> <p>C1.2 Explicarea alcătuirii constructive a diferitelor construcții civile, industriale și agricole.</p> <p>C1.4 Aprecierea calității unei construcții civile, industriale și agricole utilizând criterii de evaluare termo-energeticăspecifice domeniului construcțiilor.</p> <p>C1.5 Particularizarea conținutului și detalierea studiilor de fundamentare pentru documentații tehnice pe faze de promovare a investiției pentru construcții civile, industriale și agricole.</p> <p>C2.1 Identificarea materialelor de construcții si a tipurilor de structuri în construcții</p> <p>C2.2 Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor prin corelare cu factorii de amplasament</p> <p>C2.3 Utilizarea metodelor de calcul specifice tipurilor de structuri și metodelor de dimensionare a elementelor componente ale unei construcții civile, industriale și agricole întocmirii unei documentații tehnice specifice.</p> <p>C2.4 Evaluarea, selectarea și utilizarea optimă a diferitelor materiale care intră în alcătuirea elementelor de construcție.</p> <p>C2.5 Transpunerea rezultatelor calculelor de dimensionare termică în documentele tehnice ale proiectului pentru construcții civile, industriale și agricole.</p> <p>C5.1 Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice construcțiilor civile, industriale și agricole.</p> <p>C5.2 Adaptarea metodelor de calcul folosite in construcții civile, industriale și agricole la particularitățile de comportare ale acestora</p> <p>C5.3 Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcătuire și calcul specifice construcțiilor civile, industriale și agricole și cerințelor identificate în întocmirea unei documentații tehnice</p> <p>C5.4 Aplicarea prevederilor standardelor de calitate pentru proiectarea unei construcții civile, industriale și agricole.</p>
Cross competences	<p>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale.</p> <p>CT3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice</p>

## 7. Discipline objectives (as results from the *key competences gained*)

7.1	General objective	General objective
7.2	Specific objectives	Specific objectives

## 8. Contents

8.1. Lecture (syllabus)	Teaching methods	Notes
1. Structures with structural reinforced concrete walls. Types of buildings and floor. Reinforced concrete structural walls – Definition. Advantages & Disadvantages. Diaphragms classification	-	-
2. Preliminary design requirements. Determination of the structural walls area sizes: walls and connecting beams. Determination of the geometric characteristics – Walls & Connecting beams		

3 Vertical loads assessment – Uniformly distributed loads & Concentrated loads. The effect of vertical loads eccentricity. Preliminary verification of structural walls sections. Preliminary verification of the structural walls sections based on ductility		
4. Characteristic level. Rigidity of the structural walls – General notions and Definition. Lateral displacement and rigidity for solid and structural walls with openings.		
5. Horizontal load distribution on levels – wind & seism. Seismic force distribution to structural walls – the effect of displacement. Mass and rigidity centre – definition & determination		
6. The torsion moment action. Possible cases. General torsion effect. Additional load determination. Total seismic loads distributed on walls. Seismic distribution in the case of structural walls arranged on different directions		
7. General principles in determining the sectional efforts from horizontal loads. Static calculation of structural walls. Distortions – Definition.		
8. Distortion rigidity of a wall and connecting beams. The influence of wall axial deformation.		
9. Determination of bending moments on equivalent frame		
10 Solving the equivalent frames with coefficients, transmission and distribution method of unbalanced moments. Sectional efforts (M,N,V) from horizontal loads.		
11. Eccentric compression calculation. Connecting beams reinforcement.		
12. Eccentric compression calculation.		
13. Connecting beams reinforcement.		
14. Shear force calculation. Constructive requirements.		
Bibliography Bibliography 1. Marusciac Dumitru si colectiv, Proiectarea structurilor etajate pentru constructii civile, Editura Tehnică, Bucuresti, 2000. 2. Radu Agent, Tudor Postelnicu, Calculul structurilor cu diafragme din beton armat, Editura Tehnică, București, 1982 3. Ion Brînzan, Mihai Barbaiani, Calculul și acłătuirea structurilor etajate cu diafragme, Editura Tehnică, București, 1976. 4. *** Cod pentru proiectarea constructiilor cu pereti structurali din beton armat, Indicativ CR2-1-1.1-2013. 5. *** Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, Indicativ P100/1-2013. 6. *** SR EN 1992-1-1, Eurocode 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru clădiri		
8.2. Applications/Seminars	Teaching methods	Notes
	-	-

11. Eccentric compression calculation. Connecting beams reinforcement.		
Bibliography		

**9. Bridging course contents with the expectations of the representatives of the community, professional associations and employers in the field**

The gained knowledge will be necessary for employees that will work in building structural design field.

**10. Evaluation**

Activity type	10.1 Assessment criteria	10.2 Assessment methods	10.3 Weight in the final grade
10.4 Course	Voluntary - Intermediate assessment Theory exam – 5 questions – onsite Questionnaire – around 50 questions - online	Multiple choice Questionnaire Written part – 90 minutes – onsite Around 45 to 60 minutes – online	Multiple choice Questionnaire Written part – 90 minutes – onsite Around 45 to 60 minutes – online
10.5 Applications	10.6 Minimum standard of performance	10.6 Minimum standard of performance	10.6 Minimum standard of performance
10.6 Minimum standard of performance			

Date of filling in:		Title Surname Name	Signature
	Lecturer	Prof.Dr.Ing. Moga Ligia Mihaela	
	Teachers in charge of application		

Date of approval in the department .....	Head of department conf.dr.ing. Caludiu ACIU
20/06/2025	
Date of approval in the faculty .....	Dean prof.dr.ing Daniela MANEA
25/06/2025	