

**F.O.007 MECANICA CONSTRUCȚIILOR II**

**1. Date despre disciplină/modul**

<b>Facultatea</b>	Urbanism și Arhitectură				
<b>Departamentul</b>	Inginerie Civilă și Geodezie				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studii</b>	0731.1 Arhitectură				
<b>Anul de studii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
II (învățământ cu frecvență)	4	E	F – unitate de curs de fundamentală	O – unitate de curs obligatorie	2

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
60	15	15	-	15	15

**3. Precondiții de acces la disciplină/modul**

Conform planului de învățământ	Matematica superioară, Tehnologii informaționale, Materiale de construcții, Mecanica teoretică, Rezistența materialelor
Conform competențelor	Posesia cunoștințelor privind noțiunea de corp, vector, forță, echilibru.

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator, tablă, cretă, marker, internet
Laborator/seminar	Studentii vor aplica materialul teoretic în rezolvarea problemelor.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p>CP1. Operarea cu fundamente științifice inginerești, economice și de drept pentru rezolvarea sarcinilor specifice ingineriei construcțiilor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, grafică inginerească, drept, teorii economice etc.</li> <li>➤ Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea proceselor specifice construcțiilor capitale.</li> <li>➤ Aplicarea principiilor, teoremelor, metodelor de bază din disciplinele/modulele fundamentale pentru calcule inginerești și economice specifice ingineriei construcțiilor.</li> <li>➤ Utilizarea metodelor de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a caracteristicilor, și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din ingineria construcțiilor</li> <li>➤ Elaborarea proiectelor profesionale specifice domeniului construcțiilor.</li> </ul> <p>CP2. Culegerea, analiza și interpretarea informației necesare studiilor de fezabilitate a construcțiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cunoașterea cadrului informațional necesar procesului de analiză cu scopul elaborării</li> </ul>
-------------------------	--

	<p>algoritmului de calcul pentru studii de fezabilitate a viitoarei construcții, inclusiv resurse recomandate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizarea cunoștințelor de bază din științele arhitectonice și tehnologice pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de situații necesare în proiectarea construcțiilor.</li> <li>➤ Selectarea surselor informaționale (utilizarea aplicațiilor software), culegerea și clasificarea informației necesare studiilor de fezabilitate, în condiții de asistență calificată.</li> <li>➤ Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare din științele tehnice pentru analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor construcțiilor.</li> <li>➤ Elaborarea rapoartelor de analiză a pieței construcțiilor și studiilor de fezabilitate (în funcție de destinația construcției).</li> </ul> <p>CP3. Examinarea și evaluarea tehnică a construcțiilor la diverse etape de exploatare (aprecierea gradului de uzură fizică și deprecierea funcționale).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cunoașterea elementelor constructive, a stilurilor arhitecturale, a materialelor de construcții, a tehnologiilor aplicate, a metodelor de examinare și evaluare tehnică.</li> <li>➤ Identificarea aplicabilității metodelor de examinare și evaluare tehnică în funcție de situație.</li> <li>➤ Aplicarea diverselor metode de examinare tehnică a elementelor constructive și utilizarea metodelor de identificare și apreciere a stării tehnice a construcțiilor.</li> <li>➤ Inspectarea prin fotografiere, măsurare, verificarea respectării tehnologiei, corespunderii documentației de proiect, etc., a construcției, structurarea informației.</li> <li>➤ Elaborarea proiectelor de examinare și evaluare tehnică a construcțiilor.</li> </ul>
--	---

#### 6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Asigurarea studenților cu cunoștințe privind calculul eforturilor ce apar în structurile de rezistență ale construcțiilor alcătuite din bare supuse la acțiuni statice.
Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice privind: Mecanica ca știință de rezistență a structurilor. Schema de calcul a structurii reale din bare. Structurile geometrice variabile și invariabile, static determinate și nedeterminate. Calculul structurilor static determinate sub acțiunea sarcinilor cu poziție fixă.

#### 7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
<b>Tematica prelegerilor</b>	
T1. Introducere. Schema de calcul a construcției reale. Schematizări folosite la calculul construcțiilor. Acțiuni în construcții	2
T2. Clasificarea elementelor de construcții. Legarea invariabilă a elementelor structurale în plan. Legături interioare și exterioare. Tipuri de structuri utilizate în construcții	3
T3. Exprimarea analitică a condiției de echilibru static. Calculul reacțiunilor. Definirea eforturilor și convențiile de semne	2
T4. Calculul grinzilor simplu rezemate. Calculul grinzilor cu console	2
T5. Calculul cadrelor static determinate	2
T6. Calculul arcelor static determinate	2
T7. Grinzi cu zăbrele. Metode de calcul	2
<b>Total prelegeri:</b>	<b>15</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență

<b>Tematica lucrărilor practice</b>	
S1. Calculul grinzii cu console	3
S2. Calculul cadrului static determinat	4
S3. Calculul arcului static determinat	4
S4. Calculul grinzii cu zăbrele prin metode analitice	4
<b>Total lucrări practice:</b>	<b>15</b>

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COLCIN, G., BÎRCĂ, M., PÂRȚAC, I. Mecanica structurilor din bare. Chișinău: Lumina, 1992, 383 p.</li> <li>2. IVAN, M., VULPE, A., BĂNUȚ, V. Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor. București: Editura didactică și pedagogică, 1982. 514 p.</li> <li>3. HANGAN, S., IORDĂNESCU, M., GHERMĂNESCU-KUNST, M. Mecanica construcțiilor. București Editura didactică și pedagogică, 1975. 559 p.</li> <li>4. CĂTĂRIG, A.; BĂNUȚ, V.; MIHĂILESCU, L. Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor (vol 1). Cluj-Napoca, Editura "Dacia", 1984. 264 p.</li> <li>5. AMARIEI, C. et al. Statica construcțiilor. Iași, 1990, 274 p.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COJEMEACHIN, S., ȚIBICHI, V. Calculul grinzilor simple. Secția de redactare, editare și multiplicare a UTM, 2011.</li> </ol>

### 9. Evaluare

Periodică	Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
<b>Învățământ cu frecvență</b>				
30%	15%	15%	-	40%
<p>Standard minim de performanță:  Prezența și activitatea la prelegeri, seminare;  Obținerea notei minime de „5” la fiecare evaluare și activitate individuală;  Obținerea notei minime de „5” la examenul final.</p>				