

**CLĂDIRI (Materiale de construcție, Arhitectura clădirilor)**

**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Urbanism și Arhitectură				
<b>Catedra/departamentul</b>	Drumuri, Materiale și Mașini pentru Construcții				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	582.2 Ingineria materialelor și articolelor de construcții				
<b>Anul de studiu</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); II (învățământ cu frecvență redusă);	III III	Ex. Ex.	S - unitatea de curs de specialitate	O – unitatea de curs obligatorie	6

**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
180	60	15/15	30	30	30

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Geometrie descriptivă, desen tehnic, materiale de construcție, topografia.
Conform competențelor	Obținerea cunoștințelor pentru reprezentarea grafică a soluțiilor de proiectare a clădirilor civile, industriale și infrastructurii tehnico-edilitare.

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

Curs	Aulele pentru desfășurarea prelegerilor este necesar de amenajat cu calculator, proiector și ecran. Ocupații neprevăzute de planul de lucru nu sunt acceptate.
Seminar/proiect de an	Aprofundarea materialului teoretic prin executarea diferitor lucrări de proiectare pe hârtie milimetrică sau la calculator.
Proiect de an	Proiectul de an se îndeplinește de sinestătător în timpul lucrului individual. Pentru proiect se prevăd ore de consultații . Proiectul se prezintă la catedră până la începutul sesiunii de examene.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p><b>CPI.</b> Cunoașterea tehnologiilor moderne de producere a materialelor, articolelor și elementelor de construcții cu proprietăți performante, specifice programului de studii.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analiza și identificarea tendințelor de utilizare efectivă a resurselor naturale la producerea materialelor, articolelor și elementelor de construcții cu proprietăți performante.</li> <li>✓ Identificarea tendințelor contemporane în dezvoltarea metodelor, mijloacelor și sistemelor de dotare tehnico - tehnologico-managerială a proceselor de producție în construcții.</li> <li>✓ Cunoașterea metodelor contemporane de exploatare a utilajelor și mijloacelor de dotare tehnologică, de organizare și management a proceselor de producție.</li> <li>✓ Cunoașterea principiilor de funcționare și a modalităților de realizare a proceselor tehnologice de fabricare a produselor în construcții.</li> <li>✓ Cunoașterea metodelor și mijloacelor de elaborare a asigurării matematice, lingvistice și informaționale a sistemelor tehnologice, de organizare și dirijare.</li> </ul>
-------------------------	--

Competențe transversale	<b>CT1.</b> <i>Asumarea responsabilității propriilor decizii și acțiuni în situații bine definite.</i>
	<b>CT2.</b> <i>Disponibilitatea de a relaționa cu membrii echipei și capacitatea de a coordona activități specifice domeniului;</i> - Să aibă abilități de comunicare, în limba maternă și străină și transmitere a informațiilor către grupuri și medii profesionale
	<b>CT3.</b> <i>Cunoașterea și respectarea valorilor și eticii profesionale și identificare a nevoilor proprii de învățare și dezvoltare personală și profesională.</i>

### 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Însușirea metodelor de proiectare și tehnologiilor de construcție a clădirilor civile și industriale și infrastructurii tehnico-edilitare.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- să cunoască exigențele principale atașate clădirilor civile și industriale și elementelor constructive a lor.</li> <li>- să cunoască metodologia de proiectare a clădirilor civile și industriale, și tehnologiile moderne de executare a lor.</li> <li>- să fie capabili să elaboreze calitativ documentația tehnică de proiectare a clădirilor.</li> </ul>

### 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor - Arhitectura clădirilor</b>		
T1. Noțiuni generale despre clădiri. Alcătuirea generală a clădirilor civile. Elemente componente.	2	1/2
T2. Sistemul Unic Modular. Trei categorii de dimensiuni modulare. Coordonarea Modulară. Unificarea, tipizarea și standardizarea în construcții.	2	1/2
T3. Sisteme de construcție și sisteme constructive. Scheme constructive.	2	1/2
T4. Fundații și terenuri de fundare. Terenuri de fundare naturale și artificiale. Alcătuirea generală a fundațiilor. Soluții constructive.	2	1/2
T5. Fundații continue. Fundații izolate. Fundații pe radier general. Fundații pe piloți. Izolarea hidrofugă a pereților subsolurilor pentru diferite cote ale apelor freatice.	2	1
T6. Pereții din zidărie portantă. Acțiuni exterioare. Exigențe tehnice. Clasificări. Pereți din zidărie de cărămidă și blocuri de piatră naturală. Buiandrugii. Măsuri antiincendiare. Pereți despărțitori.	2	1
T7. Planșeele clădirilor de locuit. Acțiuni exterioare. Clasificări. Asigurarea capacității portante, rigidității și rezistenței la foc.	2	1/2
T8. Planșee pe grinzi de lemn, beton armat, metal. Planșee din fâșii de beton armat prefabricate cu goluri rotunde.	2	1/2
T9. Pardoseli. Alcătuirea pardoselilor. Asigurarea izolației acustice contra zgomotului de impact. Soluții constructive. Izolarea planșeelor sub încăperile umede. Pardoseli deasupra subsolului și ultimului nivel. Pardoseli pe pământ.	2	1
T10. Acoperișuri. Acțiuni și exigențe de proiectare. Clasificarea acoperișurilor după structura de rezistență, termo- și hidro izolație, rezistență la coroziune,	2	1/2

formă, mod de evacuare a apelor de precipitații, etc.		
T11. Înelitori din lemn, elemente ceramice, tablă de tinichea, foi de ardezie, materiale plastice.	2	1/2
T12. Acoperișuri pe șarpante. Construcția acoperișului din șarpante de lemn pe scaune. Acoperișuri pe șarpante. Avantaje și dezavantaje.	2	1
T13. Scări. Exigențe funcționale, arhitecturale, constructive și antiincendiar. Scheme de sistematizare. Scări din elemente mici de beton armat.	2	1/2
T14. Scări pe vanguri din metal, din lemn. Scări din beton armat monolit. Scări de evacuare și scări antiincendiar.	2	1/2
T15. Elemente auxiliare ale clădirilor. Balcoane, coșuri de fum, canale de ventilare, parapeturi, balustrade, pereuri e.t.c.	2	1
<b>Total prelegeri:</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
<b>Tematica prelegerilor - Materiale de construcție</b>		
<b>T1.</b> Rolul materialelor de construcții în economia națională. Importanța tehnologiei materialelor de construcții pentru știință și practică, esența și sarcinile ei.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>T2.</b> Proprietățile principale ale materialelor de construcții.	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>T3.</b> Materiale din roci naturale. Determinarea rocilor și mineralelor. Clasificarea lor.	<b>2</b>	<b>0.5</b>
<b>T4.</b> Materiale ceramice de construcții. Generalități, noțiuni generale, clasificare. Materii prime. Faze tehnologice de producere. Metode de producere a articolelor ceramice.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>T5.</b> Materiale și piese din mase topite. Sticla și articole din sticlă. Materii prime. Metode de producere. Utilizarea.	<b>2</b>	<b>0.5</b>
<b>T6.</b> Materiale liante minerale anorganice. Noțiuni generale. Clasificarea materialelor liante anorganice. Materii prime.	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>T7.</b> Betoane de construcții. Noțiuni generale. Clasificarea și determinarea betoanelor.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>T8.</b> Mortare de construcții. Generalități, noțiuni generale, clasificare. Materii prime. Utilizarea în construcții	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>T9.</b> Materiale termo- și fonoizolante. Generalități, noțiuni generale, clasificare. Materii prime. Utilizarea în construcții.	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>T10.</b> Materiale de construcții pe bază de lianți organici. Bitumuri și gudroane. Determinarea, proprietățile și producerea. Materiale de construcții pe bază de bitum și gudron. Domeniile de utilizare.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>T11.</b> Mase plastice și articole din ele. Generalități, noțiuni generale, clasificare. Materii prime. Utilizarea în construcții. Tipurile de pigmenți folosiți și cerințele față de ei.	<b>4</b>	<b>0.5</b>
<b>T12.</b> Materiale de vopsit. Generalități, noțiuni generale, clasificare. Materii prime. Utilizarea în construcții.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Total prelegeri:</b>	<b>30</b>	<b>10</b>

<b>Tematica seminarelor - Arhitectura clădirilor</b>		
LP1. Scopul si obiectivele proiectării de arhitectura. Structura si continutul proiectelor de arhitectura. Scheme de sistematizare spațiale.	2	1/2
LP2. Elaborarea planului parter și planului etaj. Amplasarea încăperilor. Asigurarea iluminării și ventilației.	2	1
LP3. Amplasarea grupelor sanitare și cotele necesare amplasate pe plan parter și pe plan etaj.	2	1/2
LP4. Elaborarea planului fundațiilor și planșeelor. Dimensionarea. Amplasarea elementelor. Noduri.	2	1
LP5. Elaborarea secțiunii transversale prin casa scării. Calculul parametrilor scării. Elementele scării. Noduri.	2	1
LP6. Elaborarea planului șarpantei și a acoperișului. Dimensionarea. Elementele șarpantei. Noduri.	2	1
LP7. Elaborarea planului general. Amplasarea clădirilor pe teren. Orientarea clădirilor. Determinarea cotei 0.000. Amenajarea teritoriului.	3	1
<b>Total seminare:</b>	<b>15</b>	<b>6</b>
<b>Tematica laboratoarelor - Materiale de construcții</b>		
LL.1 Determinarea proprietăților fizice ale materialelor de construcții.	4	2
LL.2 Determinarea proprietăților mecanice ale materialelor de construcții.	3	2
LL.3 Determinarea proprietăților ipsosului de construcții.	4	1
LL.4 Agregate pentru betoane.	4	1
<b>Total laboratoare:</b>	<b>15</b>	<b>6</b>

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>M.: Стройиздат, 2005 Архитектура гражданских и промышленных зданий.Том 5. под ред. Шубина Л. Ф. Промышленные здания .</li> <li>M.: Стройиздат, 1983 Архитектура гражданских и промышленных зданий. Том 3. под ред. Шевцова К. К. Жилые здания.</li> <li>КимН.Н., МаклаковаТ.Г., Архитектура гражданских и промышленных зданий. Спецкурс. - М.: Стройиздат, 2004</li> <li>Маклакова Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий. М.: Стройиздат, 2002</li> <li>В. А. Пономарёв, Архитектурные Конструирование М.: Архитектура – С, 2008</li> <li>Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий. М.: Стройиздат, 2007</li> <li>Gheorghe S. Ionașcu „Amanajarea teritoriului” Bucuresti-2000</li> <li>AurelVlad„Drumuri urbane” Bucuresti - 1962</li> <li>Sosnovschii,Iarghina,Miculina”Osnovi teorii grado-stroitelstva”, Stroiiisdat- 1986.</li> <li>Stepanov, Belinschii,Tarutin „Osnovi planirovchi naseleonih mest”, Moscva -1985.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indicații metodice privind proiectul de an nr. I, la disciplina Arhitectura Clădirilor, ”Clădiri Civile”. Chișinău 2005, Ciobanu N. Moiseev Iu.</li> <li>Ciclul de prelegeri ” Arhitectura clădirilor industriale” Chișinău 2013, Ciobanu N.Sîli A.</li> <li>Ciclul de prelegeri ”Clădiri cu deschideri mari” Chișinău 2015, Ciobanu N.Zestrea P.</li> <li>Bogatchii, Bondarenco „Cursovoe proectiravanie po gradostroitelstvu”1968</li> <li>Viorel Miron „Turismul rural in Moldova” Indrumar pentru autoritatile public locale,</li> </ol>

	Chisinau 2002.
--	----------------

### 9. Evaluare

Curentă		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
15%	15%	30%	40%

#### Standard minim de performanță

Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice;  
 Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări ;  
 Obținerea notei minime de „5” la proiectul de an;  
 Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii condițiilor de aplicare a procedeeleor de modelare constructivă.