

D.O.015 FIZICA CONSTRUCTIILOR I
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Urbanism si Arhitectura				
Catedra/departamentul	Arhitectura				
Ciclul de studii	Studii superioare integrate, ciclul I, II				
Programul de studiu	0731.1 Arhitectura				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență);	5	E Proiect de an	S – unitate de curs de specialitate	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	30		1	30	

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Fizica, geometria, materiale de construcții, matematica, proiectarea în arhitectură, urbanism
Conform competențelor	Obținerea unor cunoștințe în fizica construcțiilor și aplicarea lor în proiectare de arhitectură.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Desfășurarea orelor cu aplicarea metodelor moderne. Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de dotarea tehnico-materială (proiector, calculator, etc). Procesul de învățământ va fi desfășurat în conformitate cu prevederile regulamentului cadrului didactic.
Laborator/seminar	Studentii vor perfectă lucrarea de an în conformitate cu prevederile din indicațiile metodice și actelor normative în vigoare. Termenul de predare a lucrării de an – o săptămână după finalizarea acesteia.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1 Cultură generală profesională și înțelegerea fundamentelor socio-umane ale activității în domeniul arhitectură.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea fundamentelor socio-umane ale activității în domeniul arhitectură. ✓ Particularizarea soluțiilor de alcătuire a diverselor proiecte ✓ Cunoașterea conținutului și gradului de detaliere a documentației de proiect <p>CP2. Capacitatea de a crea proiecte de arhitectură ce îndeplinesc cerințele de expresivitate estetică arhitecturală, a necesităților funcționale și a adecvării structurale și tehnice. Capacitatea de a proiecta în acord cu caracteristicile mediului natural și construit.</p>
-------------------------	--

	<p>Cunoașterea adecvată a problemelor fizice, tehnologice și de funcționare a clădirilor, pentru asigurarea confortului interior și a protecției climatice</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea cerințelor de expresivitate arhitecturală ✓ Idefinirea necesităților funcționale ✓ Conceperea schemelor tehnologice și structurale pentru realizarea proiectului ✓ Efectuarea proiectului în acord cu caracteristicile mediului natural și construit. ✓ Rezolvarea problemelor fizice, tehnologice și de funcționare a clădirilor, pentru asigurarea confortului interior și a protecției climatice <p>CP3. Capacitatea de utilizare a tehnologiilor existente în construcții și de asimilare tehnologiilor performante. Înțelegerea proiectării structurale, a problemelor de inginerie și construcție pentru utilizarea lor în proiectarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea tehnologiilor existente în construcții ✓ Cunoașterea proprietăților materialelor de construcție și tehnologiile de punere în operă a acestora ✓ Selectarea materialelor și tehnologiilor adecvate condițiilor particulare de alcătuire și amplasare a instalațiilor ✓ Înțelegerea proiectării structurale, a problemelor de inginerie și construcție pentru utilizarea lor în proiectarea clădirilor ✓ Transpunerea conceptelor tehnologice în documente de proiect tehnologic. <p>CP4. Capacitatea de utilizare a mijloacelor de reprezentare în proiectarea de arhitectură.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea mijloacelor de reprezentare în proiectarea de arhitectură ✓ Optimizarea activităților specifice proceselor de execuție a proiectelor ✓ Elaborarea documentelor tehnice de organizare și dirijare a lucrărilor de proiect. <p>CP5. Înțelegerea relației dintre oameni, clădiri și mediul lor, în perspectiva dezvoltării durabile și necesitatea de a relaționa clădirile și spațiile dintre ele, la scara și necesitățile umane. Punerea în aplicare a legislației în vigoare. Abilități de manager de proiect. Capacitatea de comunicare și lucru în echipă (inclusiv cu specialiști din alte domenii).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea relației dintre oameni, clădiri și mediul lor, în perspectiva dezvoltării durabile și necesitatea de a relaționa clădirile și spațiile dintre ele ✓ Punerea în aplicare a legislației în vigoare. ✓ Utilizarea abilităților managerului de proiect ✓ Cunoașterea și aplicarea exigențelor de comunicare și lucru în echipă ✓ Cunoașterea și aplicarea exigențelor de comunicare și lucru cu specialiști din alte domenii
<p>Competențe transversale</p>	<p>CT1. asumarea responsabilității propriilor decizii și acțiuni în situații bine definite.</p> <p>CT2. – disponibilitatea de a relaționa cu membrii echipei și capacitatea de a coordona activități specifice domeniului; Să aibă abilități de comunicare, în limba maternă și străină și transmitere a informațiilor către grupuri și medii profesionale</p> <p>CT3 cunoașterea și respectarea valorilor și eticii profesionale și identificare a nevoilor proprii de învățare și dezvoltare personală și profesională</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Aplicarea cunostintelor in domeniul fizicii constructiilor in structura proiectării in arhitectura
Obiectivele specifice	Să determine obiectul de studiu al disciplinei; Sa aplice corect cunostitele in conformitate cu prevederile normative in proiectare; Sa cunoasca fenomenile fizice la care sunt supuse constructiile sau sunt generate de acestea; Sa cunoasca interactiunea dintre constructii si mediul inconjurator; Să selecteze si analizeze informatia privitor la procesele de viata al spatiilor ce compune edeficiul. Sa asigure stabilitate si functionalitate constructiei si sa garanteze securitate celor care o folosesc

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
Tematica prelegerilor	
Fizica construcțiilor I	
T1. Fizica arhitecturală ca obiect și rolul ei în arhitectură și construcții.	2
T2. Clima. Principalii factori climaterici.	2
T3. Termofizica construcțiilor. Cerințele termofiziologice ale omului și confortul termic.	2
T4. Rezistența la permeabilitatea termică.	2
T5. Transmisia căldurii în regim nestaționar.	2
T6. Schimbul de aer în construcții. Infiltrarea aerului prin elemente de construcție.	2
T7. Umiditatea construcțiilor. Formele de acțiune a apei asupra construcțiilor.	3
S1. Zonele umedo-climaterice.	
T8. Determinarea rezistenței termice a straturilor construcțiilor de închidere.	2
T9. Determinarea rezistenței termice minim necesare construcției de închidere.	2
T10. Determinarea inerției termice a construcției de închidere din mai multe straturi.	2
T11. Determinarea grosimii stratului termoizolant a construcției de închidere.	2
T12. Determinarea temperaturilor între hotarele straturilor construcției de închidere.	2
T13. Aprecierea posibilității apariției condensării vaporilor de apă în colțul interior al construcției de închidere.	3
T14. Zonele umedo-climaterice.	2
Total prelegeri:	30
Total lucrări de laborator/seminare:	
	30

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Ivanov, L. Ivanov, I. Negruța. Îndrumar metodic. „Calculul temotehnic al unei construcții de închidere pentru perioada de iarnă”. – Chișinău, Secția Redacare și Editare a U.T.M., 2006. 2. Brumar Dragomir. <i>Organizarea și amenajarea teritoriului</i>. Craiova, România. 2004. 3. Karețki Mihai Roșcovan Mihai Ivascenco Ghenadie. <i>Concepția planului urbanistic general al municipiului Chișinău</i>. Chișinău, aprilie 2004. 4. Șlapac Mariana. <i>Arta urbanismului in Republica Moldova: Privire de ansamblu</i>. Ed.
------------	--

	<p>Acad. de Stinte a Moldovei Chisinau 2008.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. CP E. 04.05-2017. Protecția contra acțiunilor mediului ambient. <i>Proiectarea protecției termice a clădirilor</i>. Chisinau 2006. 6. NCM E.04.01-2017. Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului. <i>Protecția termică a clădirilor</i>. Chisinau 2006 7. СНиП 2.01.01.82. <i>Строительная климатология и геофизика</i>. – Москва, Стройиздат: 1983. 8. В.К. Лицкевич, Л. И. Макриненко, И.В. Мигалина, Н.В. Оболенский, А.Г. Осипов, Н.И. Щепетков. <i>Архитектурная физика</i>. Архитектура –С. Москва. 2007. 9. В. Блази. Справочник проектировщика. Строительная физика. Техносфера. Москва. 2005. 10. РУКОВОДСТВО по теплотехническому расчету и проектированию ограждающих конструкций зданий. – Москва, Стройиздат: 1985
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lexicon de construcții arhitectură”, București, 1974. Vol I, II, III., București 1985, 1986,1988. 2. Mihai V. Pop “<i>Construcții industriale</i>”, Cluj-Napoca, 1985. 3. CP E. 04.05-2006. Protecția contra acțiunilor mediului ambient. <i>Proiectarea protecției termice a clădirilor</i>. Chisinau 2006. 4. CP G. 04.01-2002. Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului. <i>Certificat energetic al clădirilor</i>. Chisinau 2002.

9. Evaluare

Curentă		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
15%	15%	30%	40%
Standard minim de performanță			
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și seminare; 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 proiectare a incaperilor cu un climat acustic confortabil în conformitate cu regulamentul în vigoare.</p>			