

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	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	61.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizica construcțiilor și a ambianței urbane						
2.2 Aria de conținut	Arhitectură						
2.3 Responsabil de curs	Ș.l.dr.arh. Ioana Mădălina MOLDOVAN, ioana.muresanu@ccm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Nu este cazul.						
2.5 Anul de studiu	3	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DD/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	50	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezenta la curs este obligatorie.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Nu este cazul

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Să cunoască cadrul legislativ și normativ privind proiectarea performantă din punct de vedere energetic a clădirilor; privind proiectarea acustică a clădirilor; - Să cunoască metodologii de calcul termic și acustic în construcții. - Să efectueze calcule termice; - Să elaboreze proiecte arhitecturale care să corespundă atât cerințelor estetice, cât și cerințelor tehnice.
Competențe transversale	<p><i>După parcurgerea disciplinei viitorii arhitecți și urbanisti vor dobândi cunoștințe, abilități și competențe în următoarele grupe, cf. HG 469/2015:</i></p> <p>a) capacitatea de a concepe proiecte arhitecturale care să corespundă atât cerințelor estetice, cât și cerințelor tehnice;</p> <p>b) cunoștințe corespunzătoare despre istoria și teoriile arhitecturii, precum și despre arte, tehnologii și științe umane conexe;</p> <p>c) cunoștințe despre arte frumoase ca factori ce pot influența calitatea conceperii proiectelor arhitecturale;</p> <p>d) cunoștințe corespunzătoare despre urbanism, planificarea și tehnicile aplicate în procesul de planificare;</p> <p>e) capacitatea de a înțelege relațiile dintre oameni și creațiile arhitecturale, pe de o parte, și creațiile arhitecturale și mediul lor, pe de altă parte, precum și capacitatea de a înțelege necesitatea de a armoniza creațiile arhitecturale și spațiile în funcție de necesitățile și scara umană;</p> <p>f) capacitatea de a înțelege profesia de arhitect și rolul său în societate, în special prin elaborarea de proiecte ținând seama de factorii sociali;</p> <p>g) înțelegerea metodelor de cercetare și de pregătire a proiectului de construcție;</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>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniile higrotermicii și acusticii, în sprijinul formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind noțiunile de bază din domeniul fizicii construcțiilor. 2. Capacitatea de efectuare de calcule preliminare în domeniile higrotermicii și acusticii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Prezentare generală – Obiectivele cursului și modul de desfășurare. Exigente în construcții. Noțiuni de Fizica construcțiilor (apa, căldura, radiația solară, vaporii de apă, undele sonore).	Expunere	Video-proiector
2. Higrotermica. Comfortul termic. Transferul termic. Condensul.		

3. Punți termice. Materiale cu proprietăți termoizolatoare.		
4. Curs practic: Determinarea caracteristicilor geometrice ale clădirilor. Verificarea gradului de protecție termică – Rezistența termică a elementelor de construcție.		
5-6. Curs practic: Verificarea gradului de protecție termică – Coeficientul global de izolare termică G.		
7. Curs practic: Calculul difuziei vaporilor de apă prin elementele de construcție.		
8. Curs practic: Necesarul anual de căldura al unei clădiri Q.		
9-10. Acustica. Generalități. Sunet-zgomot. Punți acustice. Materiale cu proprietăți fonoizolatoare.		
11-12. Acustica urbană. Bariere acustice		
13. Săli de audiție		
14. Exemple complexe: Construcții inteligente. Elemente de anvelopantă inteligente.		
Bibliografie 1. Andreica, H.-A., Munteanu C., Mureșanu I., Moga L., Tămaș-Gavrea R., Construcții civile, Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2009; 2. Comșa, E., Moga, I., Construcții civile – Higrotermica și acustica clădirilor, vol. 2, Ed. U.T.C.-N., Cluj-Napoca, 1992; 3. Stan, M., Acustica pentru arhitecți, Ed. Fundației România de Mâine, București, 2009; 4. Focsa, V., Higrotermica și acustica clădirilor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1975; 5. Pana, R., Teorie, metodă și tehnologie în protecția acustică, Ed. Universitară Ion Mincu, București, 2008; 8. Standarde, normative și reglementari tehnice specifice.		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Nu este cazul		
Bibliografie:		

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

Cursul oferă o bază inițială, necesară, de cunoștințe corespunzătoare legate de 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.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Lucrare scrisă - Higrotermica (H)	Examen scris	50%
	Lucrare scrisă - Acustica (A)	Examen scris	50%
10.5 Seminar/Laborator	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> H≥5 și A≥5 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
28.09.2020	Curs	Ș.I.dr.arh. Ioana Mădălina MOLDOVAN	
	Aplicații	Nu este cazul	

Data avizării în Consiliul Departamentului:

Director Departament
Urbanism și Științe Tehnice,
Conf.dr.arh. Vlad RUSU

Data aprobării în
Consiliul Facultății de Arhitectură și Urbanism:

Decan,
Conf.dr.arh. Șerban ȚIGĂNAȘ