

## FIȘA DISCIPLINEI 2022-2023

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Arhitectură și Urbanism
1.3 Departamentul	Arhitectură
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	39.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Arhitectură ecologică				
2.2 Titularul de curs	Asist.dr.arh. Laura PATACHI / laura.patachi@arch.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Nu este cazul				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei:	Categoría formativă				
	Opționalitate				DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator		3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator		3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										6
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										7
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										-
(f) Alte activități										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					22					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					50					
3.10 Numărul de credite					2					

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<p>Cursul se va desfășura on-site sau online pe platforma Teams, în conformitate cu hotărârile Senatului UTCN. Conform HCFAU 1/14.07.2022</p> <p>Începând cu anul universitar 2022-2023, fiecare disciplină din Planul de Învățământ curent va avea un grup Teams dedicat pe platforma UTCN, realizat de către titularul de disciplină, cu acces asigurat directorului de departament, prodecanului, decanului și consilierului de studii.</p>
--------------------------------	--

	<p>În acest Team vor fi înscriși toți studenții care au contractat disciplina în anul curent.</p> <p>În acest Team se va publica săptămânal prezența la zi, conform deciziei CFAU. Tot aici se vor organiza predările digitale prin Assignment și se vor publica materiale didactice suport și anunțuri importante pentru desfășurarea disciplinei.</p> <p>Conform HCFAU 2/14.07.2022</p> <p>În conformitate cu Regulamentul ECTS/UTCN, art. 6.4, Consiliul FAU hotărăște că prezența studenților la cursuri în anul universitar 2022-2023 este obligatorie în proporție de 50%.</p> <p>Situația prezenței se actualizează de către titularul de disciplină pe Teams.</p> <p>Studenții care nu întrunesc 50% din prezență nu pot susține evaluarea disciplinei și vor fi nevoiți să o recontracteze.</p>
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	-

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Studenții acumulează cunoștințe legate de aplicarea conceptelor ecologice în proiectarea de arhitectura și în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului.</p> <p>După parcurgerea disciplinei viitorii arhitecți și urbanisti vor dobândi cunoștințe, abilitați și competente în următoarele grupe, cf. HG 469/2015:</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) cunoștințele 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>
-------------------------	--

<b>Competențe transversale</b>	<p>Studentii vor dobândi pentru înțelegerea conceptelor arhitecturii ecologice și competențe din aria curriculară a altor profesii/domenii ale cunoașterii. Toate informațiile aparținând altor discipline vor fi prezentate la nivel general/introductiv. Disciplinele vizate sunt: Fizică (Optică, Mecanica Fluidelor, Transfer Energetic, Proprietăți fizice ale substanțelor etc); Chimie (Compuși organici și anorganici și relația lor cu arhitectura, toxicitate, protejarea materialelor, reacții cu subansamblurile arhitecturale); Biologie (microorganisme și utilizarea materiei vii în arhitectură, impactul mediului construit asupra organismului uman — probleme sistemice alergii/boli, Impactul și conlucrarea clădirilor cu biosfera)</p>
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a noțiunilor legate de domeniul ecologiei aplicate domeniului arhitecturii, urbanismului și designului interior
7.2 Obiectivele specifice	<p>Însușirea noțiunilor generale legate de ecologie (dezvoltare durabilă, sustenabilitate, etc)</p> <p>Integrarea abordării ecologice în domeniul arhitecturii, urbanismului, designului de interior sau exterior</p> <p>Capacitatea de a discerne impactul ecologic al deciziilor specifice meseriei de arhitect</p>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p><b>CURS 1</b> Introducere.</p> <p>Prezentarea generală a tematicii cursului și a organizării disciplinei</p> <p>Definirea noțiunilor de bază cu care operează cursul: ecologie, sustenabilitate, schimbări climatice generatoare de probleme ecologice.</p> <p>Impactul mediului construit asupra mediului natural</p> <p>O scurtă istorie a abordării ecologice a arhitecturii.</p> <p>Dezvoltare sustenabilă. Agenda 21</p>	2		
<p><b>CURS 2</b> Caracteristicile arhitecturii ecologice. Indicatori și terminologie</p> <p>Elemente de design pasiv și climatologie</p> <p>Confort termic</p> <p>Confort vizual</p> <p>Confort acustic</p> <p>Amprenta de carbon</p> <p>Amprenta asupra mediului</p> <p>Cei trei R ai sustenabilității: reduce, refolosește reciclează</p> <p>Economie circulară</p> <p>Analize ale ciclului de viață</p>	2	Prelegeri însoțite de proiecții. Discuții comune ale aspectelor teoretice, exemplelor și studiilor individuale.	Studentii sunt încurajați să participe prin scurte prezentări ale evoluției studiilor individuale.
<p><b>CURS 3+4</b> Energie</p> <p>Combustibili neregenerabili</p> <p>Surse de energie regenerabilă: soare, pământ, apă, aer</p> <p>Energie solară</p> <p>Energie geotermală</p> <p>Energia apei</p> <p>Energia vântului</p> <p>Biomasa</p> <p>Valoare energetică</p> <p>Bilanț termic</p> <p>Evaluarea necesarului de energie</p>	4		

Elemente de termografie Stocarea căldurii Surse de căldură Sisteme de încălzire hibride			
CURS 5+6 Aer Aer proaspăt și ventilare Sisteme de ventilare naturală în istorie Caracteristicile aerului compoziție, calitate, consum Ventilarea naturală Climatizare	4		
CURS 7 Lumina Lumină naturală Definiții și scurt istoric – lumină și iluminare Comportamentul și percepția luminii Măsurarea luminii Iluminarea și caracteristicile geometrice ale clădirilor Transportul luminii – tuburi și fibră optică Tehnologii pentru controlul luminii naturale	2		
CURS 8 Apa Proprietățile apei Calitatea apei Controlul, transportul și stocarea apei Circuitul apei în natură Surse și rezerve de apă Apa uzată - purificare și tratare Estimarea nevoilor Reducerea consumului Reciclare Refolosire Strategii și tehnologii pentru conservarea apei	2		
CURS 9 Vegetație Design peisager eficient energetic Acoperișuri verzi Pereți verzi Fotobioreactori și culturi acvaponice	2		
CURS 10+11 Resurse și materiale Exploatare, fabricare, reciclare, refolosire Fibre naturale: lemn, bambus, cânepă, paie Produce derivate din lemn: plută, hârtie Metale Piatră și beton Ceramică Sticlă și materiale translucide Materiale textile Pământ	4		
CURS 12 Urbanism și ecologie Climă și teren: Elemente construite: Spații libere: Factorul uman: Rețele Management urban	2		
CURS 13 Legislație și sisteme de certificare a clădirilor verzi	2		


Legislație europeană			
Legislație autohtonă			
Sisteme de certificare a clădirilor verzi			
CURS 14 Exemple de arhitectură ecologică	2		
Bibliografie Suport curs (pdf) publicat pe Teams în grupul dedicat disciplinei Titluri din Biblioteca UTCN: P. Sassi, <i>Strategies for Sustainable architecture</i> . New York: Taylor & Francis, 2006 – Cota Biblioteca UTCN 537.927 E. Neufert, <i>Manualul arhitectului</i> , Alutus, 2004 - COTA Biblioteca UTCN 24.707 G. Minke, <i>Building With Earth</i> , Birkhauser, 2006 - Cota Biblioteca UTCN 540.570 C. van Uffelen, <i>Passive Houses Energy Efficient Homes</i> , Braun, 2012			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

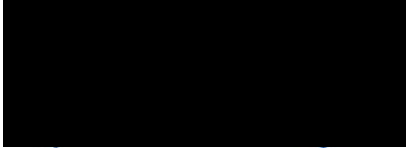
**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Competențele achiziționate vor fi necesare viitorilor arhitecți și angajatorilor acestora pentru a răspunde cerințelor din ce în ce mai frecvente de micșorare a impactului negativ al clădirilor asupra mediului, a creșterii eficienței energetice a acestora în corelare cu scăderea costurilor lor de întreținere. De asemenea, competențele acumulate răspund și noilor modificări ale legislației în vigoare (Legea 10/1995 actualizată)

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea și implicarea pe perioada cursului. Înșușirea cunoștințelor prezentate la curs	Test scris cu întrebări cu răspunsuri scurte.	1 Puncte din oficiu 9 Puncte test + participare și implicare în curs
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Nu este cazul		
10.6 Standard minim de performanță Obținerea a minim 5 puncte dintr-un maxim de 10 puncte.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
19.09.2022	Curs	Asist.dr.arh. Laura Patachi	
	Aplicații	-	

Data avizării în Consiliul Departamentului .....	Director Departament .....
<u>27.09.2022</u>	Prof.dr.arh. Virgil POP 
Data aprobării în Consiliul Facultății .....	Decan
<u>21.10.2022</u>	Conf.dr.arh Șerban TIGĂNAȘ 