



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Construcții Civile și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Clădiri verzi/Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	18.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode de certificarea a sustenabilității clădirilor verzi						
2.2 Responsabil disciplina	Conf.dr.ing. Moga Ligia Mihaela ligia.moga@ccm.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Moga Ligia Mihaela ligia.moga@ccm.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/DO

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs	1	3.3 aplicații	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	3.5 curs	14	3.6 aplicații	14
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (în timpul semestrului)						15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						14
Examinări și pregătire examinare						18
Alte activități.....						-
3.7 Total ore studiu individual	72					
3.8 Total ore pe semestru	100					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu e cazul
4.2 de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Amfiteatru cu videoproiector, prezența are un aport la nota finală.
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	• Sală cu videoproiector

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Să cunoască metodologiile de certificare sustenabilității unei clădiri.</p> <p>Să cunoască criteriile de evaluare care descriu o metodologie.</p> <p>Să cunoască documentația necesară realizării certificării sustenabilității clădirii verzi.</p> <p>Să cunoască legislația internațională de certificare a sustenabilității clădirilor verzi.</p> <p>Să cunoască programele de finanțare pentru clădiri verzi.</p> <p>Să poată aplica metode de certificare multicriterială a sustenabilității clădirilor.</p> <p>Să elaboreze documentația de certificare a susstenabilității unei clădiri verzi.</p> <p>Să ofere soluții de optimizare a nivelului de sustenabilitate a unei clădiri.</p> <p>Poate utiliza și aplica standardele internaționale de certificare verde a clădirilor.</p> <p>Poate sistematiza un pachet mare de informații în vederea evaluării sustenabilității unei clădiri.</p> <p>Instrumentele de finanțare pentru clădirile verzi.</p>
Competențe transversale	<p>Realizarea unei evaluări multicriteriale pe baza unor criterii specifice.</p> <p>Documentarea în limba româna și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice</p> <p>Lucru în echipă</p> <p>Comunicare orală și scrisă</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe privind identificarea și aplicării metodologiilor de evaluare multicriterială a clădirilor verzi în vederea evaluării sustenabilității unei clădiri
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice pentru evaluarea sustenabilității construcțiilor prin metodologii multicriteriale de evaluare a clădirilor verzi.

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Observații
1	Prezentare generală, obiective, mod de desfășurare, istoric. Definirea noțiunii de sustenabilitate a clădirilor verzi. Cadrul legislativ și normativ internațional și național în domeniul clădirilor verzi.	Mijloace multimedia, Expunere, discuții	Videoproiector
2	Schimbările climatice și impactul acestora asupra mediului construit. Strategii de bază și criterii principale de certificare. Clădirile verzi și dezvoltarea durabilă.		
3	Aspecte economice ale certificării clădirilor și relevanța certificatelor pe piața construcțiilor. Perspectiva duratei de viață a clădirilor verzi. Aspecte de mediu, sociale și economice întâlnite la metodologia de certificare verde a clădirilor.		
4	Metodologii și standarde de certificare a clădirilor verzi/sustenabile. Studii de caz. – BREEAM. Metodologii și standarde de certificare a clădirilor verzi/sustenabile. Studii de caz.– LEED. Aspecte comparative BREEAM vs LEED		
5	Metodologii și standarde de certificare a clădirilor verzi/sustenabile. Studii de caz. – DGNB. Metodologii și standarde de certificare a clădirilor verzi/sustenabile. Studii de caz. –MINERGIE și HQE		
6	Metodologii și standarde de certificare a clădirilor verzi/sustenabile. Studii de caz. –CASBEE & ESTIDAMA. Sustenabilizarea fondului de clădiri existent. Renovarea clădirilor existente în vederea certificării ca și clădire verde.		
7	Opțiuni de finanțare a clădirilor verzi. Educarea comunității în vederea sustenabilizării practicilor de construcție și alegere a soluțiilor pentru clădirilor. Recapitularea noțiunilor transmise.		
Bibliografie 1. Thilo Ebert, Natalie Eßig, Gerd Hauser, Green Building Certification Systems, Detail, 2011. 2. J. Cullen Howe, Michael Gerrard, The Law of Green Buildings, EliPress, 2010. 3. Jean Carroon, Sustainable Preservation: Greening Existing Buildings, Wiley & Sons, 2010. 4. Jerry Yudelson, Greening Existing Buildings, McGraw Hill Professional, 2009.			

5. Sadhu Aufochs Johnston, Steven S. Nicholas, Julia Parzen, The Guide to Greening Cities, Island Press, 2013.

6. Mark Roseland, Toward Sustainable Communities: Solutions for Citizens and Their Governments, New Society Publishers, 2012.

7. Walter Leal Filho, Luciana Brandli, Olga Kuznetsova, Arminda Maria Finisterra do Paço, Integrative Approaches to Sustainable Development at University Level, Springer 2015.

2. *** www.usgbc.org/leed

3. *** www.breeam.com/

4. *** www.dgnb.de/en/

5. *** www.minergie.ch

6. *** www.behqe.com

7. *** <http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/greenbuilding>

8.2 Seminar / laborator / proiect		Metode de predare	Observații
1	Prezentarea temei de proiectare. Evaluarea unei clădiri pe baza unuia dintre cele 3 metodologii de certificare verde a unei clădiri: BREEAM, LEED sau DGNB.	<p>Abordare studii de caz; Definiri criterii de evaluare a clădirilor verzi</p> <p>Metode și instrumente de calcul / Lucru individual și în echipă</p>	
2	Analiza criteriilor de mediu la cele 3 metodologii dpdv a îndeplinirii acestora de către clădirea evaluată		
3	Analiza criteriilor sociale și economice la cele 3 metodologii dpdv a îndeplinirii acestora de către clădirea evaluată		
4	Analiza ciclului de viață al clădirii verzi		
5	Studierea unor soluții de optimizare în vederea creșterii nivelului inițial de sustenabilitate al clădirii		
6	Elaborarea certificatului de acordare a nivelului de sustenabilitate al clădirii. Prezentarea proiectului și discuții pe baza acestuia.		
7	Prezentarea proiectului și notarea finală.		

Bibliografie

1. Shrestha, Shritu, Comparison of energy efficient and green buildings: technological and policy, TU Berlin, 2016.

2. Ali Sayigh, Sustainability, Energy and Architecture: Case Studies in Realizing Green, Elsevier, 2014.

3. Influence of Project Delivery Methods on Achieving Sustainable High Performance Buildings Report on Case Studies, Michigan State University, 2010.

5. Martin Yuce, Sustainability Evaluation of Green Building Certification Systems, Florida International University, 2012.

4. *** www.afm.ro/casa_verde_plus.php

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

<ul style="list-style-type: none"> Competențele achiziționate sunt necesare angajaților, societăților și comunităților în vederea îndeplinirii prevederilor de mediu ale UE, precum și în vederea asigurării unui fond de clădiri sustenabil.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a zece puncte de teorie sau chestionar online	Probă scrisă durată 1.0 h sau 30 min online	40%
10.5 Aplicații	Evaluarea proiectului	Susținere proiect – durată 20 min.	60%
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea notei 5 atât la curs cât și la aplicații			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
Iun 2024	Curs	Conf.dr.ing. Moga Ligia Mihaela	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Moga Ligia Mihaela	

Data avizării în Consiliul Departamentului

___28.06.24_____

Director Departament

Conf.dr.ing. Aciu Claudiu

Data aprobării în Consiliul Facultății

___12.07.24_____

Decan

Prof.dr.ing. Manea Daniela