

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ super	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Inginerie civilă
1.4 Domeniul de studii de Masterat ¹⁾	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Instalații pentru clădiri eficiente energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de energie regenerabile în mediul construit							
2.2 Titularul activităților de curs	Dumitru CHISĂLIȚĂ							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Dumitru CHISĂLIȚĂ							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laboratorul de încălziri și ventilații

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp1 R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să realizeze coordonarea activităților de proiectare și execuție a instalațiilor în construcții din punct de vedere tehnic cât și economic. Cp2 R.Î. 2.1 Absolventul are capacitatea de a colecta și interpreta date relevante despre sistemele de instalații și despre clădiri eficiente energetic; CP 2 R.Î. 2.2 Absolventul poate realiza o comunicare eficientă cu partenerii din echipa de lucru și cu beneficiarii lucrărilor de instalații; Cp5 R.Î. 5.1 Absolventul poate alege, concepe și implementa soluțiile optime pentru instalațiile necesare clădirilor existente și celor noi pentru reducerea consumului de energie; R.Î. 5.2 Absolventul cunoaște tehnologiile moderne utilizate pentru reducerea consumului de energie; R.Î. 5.3 Absolventul are capacitatea de a investiga într-un mod creativ aplicarea tehnologiilor și soluțiilor noi pentru clădirile eficiente energetic. Disciplina contribuie în mică măsură la atingerea competențelor Cp1 R1.1., Cp3, Cp4, Cp6
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru identificarea energiei din mediu și modul în care aceasta poate fi captată și folosită	•
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea, elementelor și a sistemelor de captare a energiei din mediu; Explicarea, identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de captare a energiei din mediu; Rezolvarea unor probleme specifice instalațiilor de captare a energiei din mediu, elaborarea de lucrări, proiecte, metode de calcul și tehnologii din domeniul recuperării energiei din mediu	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Forme de energie. Valurile energetice trecute și viitoare.	Prelegere	2	
Potentialul de energie regenerabilă în apropierea mediului construit. Modul de captare.	Prelegere	4	
Aparate, instalații și sisteme pentru captarea energiei din mediu pentru a fi folosite în mediul construit	Predare	4	
Proiectarea sistemelor de captare a energiei din mediu pentru a fi folosite în mediul construit	Predare	4	
Construcția sistemelor de captare a energiei din mediu pentru a fi folosite în mediul construit	Predare	4	
Exploatarea și întreținerea aparatelor, instalațiilor de captare a energiei din mediu pentru a fi folosite în mediul construit	Predare	4	

Cladiri domotice si moduri de maximizare a diferitelor forme de energie captate din mediu	Predare	4	
Economia energiei. Fezabilitatea proiectelor de captare a energiei din mediu pentru a fi folosita in mediul construit	Predare	2	
Bibliografie Pompe de caldura. Energie verde pentru cladiri-Dumitru Chisăliță , Ed Transilvania Braşov, 2007 Economia energiei -Dumitru Chisăliță , Ed Transilvania Braşov, 2007 Manual de instalații -încălzire ,Editura Artecno ,Bucuresti 2010			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Calculul disponibilului de energie de captat din mediu	Predare, expunere, conversație, muncă individuală	4	
Calculul necesarului de energie in mediul construit. Incalzire. Conditionare. ACM. Dezumidificare.	Predare, muncă individuală, conversare, argumentare	4	
Analize specifice de alegere a sistemelor de captare a energiei din mediu	Predare, muncă individuală, conversare, argumentare	6	
Proiectarea unei instalații de captare a energiei din mediu	Predare ,muncă individuală, conversare, argumentare	6	
Alegerea echipamentelor specifice de capatare a a energiei din mediu	Predare ,muncă individuală, conversare, argumentare	4	
Calculul fezabilitatii proiectelor de captare a energiei din mediu pentru a fi folosita in mediul construit	Predare ,muncă individuală, conversare, argumentare	4	
Bibliografie Pompe de caldura. Energie verde pentru cladiri-Dumitru Chisăliță , Ed Transilvania Braşov, 2007 Economia energiei -Dumitru Chisăliță , Ed Transilvania Braşov, 2007			

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

--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezentare,explicare corectă a formelor de energie	Evaluare orală cu itemi subiectivi	30%
	Prezentarea,explicarea,	Evaluare orală cu	40%

	corectă a metodelor de calcul instalațiilor de captare a energiei din mediu și de debusare a energiei în mediul construit	itemi subiectivi	
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Prezentarea, explicarea, clară, corectă a problemelor expuse la seminar	Evaluare orală cu itemi subiectivi	15%
	Întocmire corectă a calculelor, planșelor, schemelor	Evaluare orală cu itemi subiectivi	15%
10.6 Standard minim de performanță			
•			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 25/09/2025

Prof. dr. ing. Ioan TUNS Decan	Director de departament Conf. Dr. Ing. George DRAGOMIR
s.l.dr.ing. Dumitru Chisalita Titular de curs	S.l.dr.ing. Dumitru Chisalita Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 - 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Instalații pentru Construcții
1.4 Domeniul de studii de Masterat ¹⁾	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Instalații pentru clădiri eficiente energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza resurselor și utilizării energiei în construcții								
2.2 Titularul activităților de curs	Nicolae Iordan								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Nicolae Iordan								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS	
							Obligativitate ³⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/ _/ _
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/ _/ _
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laboratorul de informatica

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.3 Evaluarea eficienței funcționale și energetice a sistemelor de instalații în construcții; R.Î. 3.1 Absolventul poate identificarea îndeplinirii exigențelor de performanță energetică pentru clădirile și instalațiile aferente acestora, R.Î. 3.2 Absolventul poate verificate, expertizate și/sau auditate instalațiile din clădirile eficiente energetic
Competențe transversale	CT2 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.), atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională, si demonstrarea unui spirit creativ și de inițiativă în rezolvarea problemelor complexe. R.Î. 2.1 Absolventul poate utiliza instrumente specifice de achiziție a informației din baze de date bibliografice și electronice în limba română și engleză;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea în alegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea folosirii resurselor în clădiri.
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea resurselor necesare în execuția și exploatarea clădirilor eficiente energetic. Stabilirea consumurilor de energie și a degajărilor de carbon în construcția și exploatarea clădirilor eficiente energetic. Studierea resurselor utilizate în ciclul de viață al clădirilor eficiente energetic.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Resursele de energie disponibile local și central clădirilor.	Prelegere	2	
Noțiuni generale privind utilizarea resurselor de energie în clădiri.	Prelegere	4	
Taxonomia resurselor utilizate în execuția și exploatarea clădirilor eficiente energetic.	Predare	4	
Surse de energie primară.	Predare	4	
Surse de energie secundară.	Predare	4	
Producerea energiei cu surse locale și folosirea ei judicioasă în clădiri.	Predare	4	
Bilanțul energetic pentru clădirile nZEB și pasive.	Predare	4	
Standarde si certificarea investițiilor nZEB/passivhaus.	Predare	2	
Bibliografie Sisteme de energii regenerabile - Edmond MAICAN , Editura Printech București, 2015 Pompe de caldura. Energie verde pentru cladiri - Dumitru Chisăli ă , Ed Transilvania Brașov, 2007 Economia energiei - Dumitru Chisăliță , Ed Transilvania Brașov, 2007 Dezvoltare durabila – Ioan Boian, Ed Transilvania Brașov, 2007 Manual de instalații – Încălzire, Editura Artecno, Bucuresti 2010			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Analiza statistică a utilizării surselor de	Predare, expunere,	4	

energie convenționale/regenerabile în clădirile moderne.	conversație, muncă individuală		
Studiul comparativ al surselor primare și secundare de energie utilizate în clădiri.	Predare, muncă individuală, conversare, argumentare	4	
Calculul eficienței globale a surselor secundare de energie în funcționarea clădirilor.	Predare, muncă individuală, conversare, argumentare	6	
Calculul eficienței globale a surselor primare de energie în funcționarea clădirilor.	Predare ,muncă individuală, conversare, argumentare	6	
Optimizarea tehnico-economică a surselor de energie pentru atingerea obiectivelor nZEB.	Predare ,muncă individuală, conversare, argumentare	4	
Stabilirea fezabilității utilizării resurselor regenerabile/primare în proiectarea clădirilor	Predare ,muncă individuală, conversare, argumentare	4	
Bibliografie Sisteme de energii regenerabile - Edmond MAICAN , Editura Printech București, 2015 Pompe de caldura. Energie verde pentru cladiri - Dumitru Chisăli ă , Ed Transilvania Brașov, 2007 Economia energiei - Dumitru Chisăliță , Ed Transilvania Brașov, 2007 Dezvoltare durabila – Ioan Boian, Ed Transilvania Brașov, 2007 Manual de instalații – Încălzire, Editura Artecno, Bucuresti 2010			

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

--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezentare,explicare corectă a resurselor de energie primare/secundare, conventionale/regenerabile.	Evaluare orală cu itemi subiectivi	30%
	Prezentarea, explicarea corectă a metodelor de calcul a consumurilor de energie in cladiri.	Evaluare orală cu itemi subiectivi	40%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Prezentarea,explicarea, clară,corectă a problemelor expuse la seminar.	Evaluare orală cu itemi subiectivi	15%
	Întocmire corectă a calculelor, planșelor, schemelor.	Evaluare orală cu itemi subiectivi	15%
10.6 Standard minim de performanță			
•			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 25/09/2025

Decan Prof.dr.ing Tuns Ioan	Conf. dr. ing. Dragomir George Director de departament
Conf. dr. ing. Nicolae Iordan Titular de curs	Conf. dr. ing. Nicolae Iordan Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Instalații pentru Construcții
1.4 Domeniul de studii de masterat. ¹⁾	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Instalații pentru clădiri eficiente energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul proiectelor și lucrărilor de instalații pentru construcții							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Nicolae Iordan							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Nicolae Iordan							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	licențiat
4.2 de competențe	Comunicarea în echipă, organizare, utilizarea internetului ca resursă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop Laptop, conexiune la internet și acces la platforme audio-video, în cazul activității didactice on-line, condiție valabilă atât pentru cadrul didactic, cât și pentru studenți
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de seminar dotată cu tablă, videoproiector, laptop, conexiune la internet și acces la platforme audio-video, în cazul activității didactice on-line, condiție valabilă atât pentru cadrul didactic, cât și pentru studenți

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	- Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a instalațiilor - Respectarea cerințelor de calitate și dezvoltare durabilă specifice construcțiilor
-------------------------	---

Competențe transversale	• Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Se introduc studenților de la Master cunoștințele de bază privind legislația în construcții, însușirea acestora atât la nivel de concepte cât și la nivel de aplicare, în vederea dezvoltării capacității acestora: de a proiecta economic și tehnologic lucrările de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor în domeniul ingineriei civile; de a organiza și conduce procesul de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor; de a se documenta în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.
7.2 Obiectivele specifice	• Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în domeniu; • Capacitatea de a soluționa probleme specifice domeniului; • Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului; • Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale din domeniul de studiu, pentru formularea de proiecte și demersuri profesionale; • Capacitate de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile; • Analiza independentă a unor probleme complexe și capacitatea de a comunica și demonstra soluțiile alese.

8. Conținuturi

3. Conținuturi			
8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Legislație privind calitatea în construcții	Prelegere, dezbateri, studii de caz	2	Scurte prezentări în Power-Point pentru stimularea exercițiului reflectiv
Legislație privind atribuirea contractelor de achiziție publică.		2	
Legislație privind autorizarea executării lucrărilor de construcții		2	
Legislație privind autorizarea executării lucrărilor de construcții		2	
Procedura privind efectuarea controlului de stat în faze de execuție determinante pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor		2	
Noțiuni introductive privind investițiile din domeniul construcțiilor: - Estimarea costurilor; - Indicatoarele de norme de deviz; - Prețul unitar pentru articole de deviz; - Documentația economică aferentă fazei de proiectare proiect tehnic; - Listele de dotări și listele de utilaje cu montaj; - Antemăsurătoarea; - Deviz ofertă; - Devizul general al unei investiții; - Particularități ale documentației economice întocmite de către antreprenori;		18	
Bibliografie [1]. Legea 10/1995 Calitatea în construcții, republicată în M.Of. nr. 765/30sept.2016, [2]. Legea 50/1991 Autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată în M.Of. nr. 933/13 oct. 2004, consolidată la data 09.01.2017, [3]. OUG 34/2006 (actualizată 2018) - privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii.			

[4]. OMDRAP 456/2014 Aprobarea procedurilor de control al statului la autoritățile administrației publice locale/județene privind respectarea prevederilor legale la emiterea certificatelor de urbanism și a autorizațiilor de construire/definiție, [5]. HG 925/1995 Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și a construcțiilor, [6]. Ordin 847/2014 Procedura privind activitățile de control efectuate pentru aplicarea prevederilor legale privind urmărirea curentă și specială a comportării în exploatare a construcțiilor, [7]. Ordin 1369/2014 Procedura privind exercitarea controlului de stat al calității în construcții prin controale la factori implicați în procesul de execuție, [8]. Ordin 1370/2014 Procedura privind efectuarea controlului de stat în faze de execuție determinante pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor. [9]. OUG 41 2010 privind unele măsuri pentru întărirea disciplinei în construcții [10] Chiorean, T. Prețul lucrărilor de construcții. UT Press, 2006. [11]. Costea, V. Elemente de marketing. Editura Dokia, Cluj-Napoca, 1997. [12] Costea, V. Management. Editura Mesagerul. Cluj-Napoca, 1996. [13] Florea, D. Economia construcțiilor și legislație. Cluj-Napoca, 2000. [14] Gavis, O. Managementul proiectelor de construcții- partea I-a. Pregătirea investițiilor. UT Press 2013. [15] Izvercianu, M. Economia construcțiilor și legislație. Timișoara, 1992.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Referat privind: - Emiterea certificatelor de urbanism și a autorizațiilor de construire sau definiție; - Verificarea și expertizarea tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții.	-desfășurarea lucrărilor de seminar are la bază parteneriatul interactiv cadru didactic-student; - prezentare metode de - desfășurarea lucrărilor de seminar are la bază parteneriatul interactiv cadru didactic-student;	14	
Întocmirea unei documentații economice aferente fazei de proiectare proiect tehnic; Listele de dotări și Listele de utilaje cu montaj; Antemasuratoarea; Deviz oferta; Devizul general al unei investiții; Particularități ale documentației economice întocmite de către antreprenori.	parteneriatul interactiv cadru didactic-student; - prezentare metode de calcul; - prezentare exemple; - consultații;	14	
Bibliografie [1] Giurca, I. Managementul proiectelor - Îndrumător de lucrări. Cluj-Napoca, 2020. [2]. HG 925/1995 Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și a construcțiilor, [3]. Legea nr. 597/2001 privind unele măsuri de protecție și autorizare a construcțiilor în zona de coastă a Mării Negre, modificată și completată prin OUG 21 2014 [4] Legea 50/1991 Autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată în M.Of. nr. 933/13 oct. 2004, consolidată la data 09.01.2017,			

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

Conținutul disciplinei răspunde ariei tematice din domeniu, pentru acest nivel de studiu, fiind în conformitate cu reglementările naționale și internaționale

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Prezentarea unui portofoliu	100%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect			
10.6 Standard minim de performanță			
Înțelegerea și însușirea cunoștințelor teoretice primite și cunoașterea modului de aplicare a lor în practica profesională.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25/09/2025. și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 25/09/2025

Decan Prof.dr.ing Tuns Ioan	Conf.dr.ing. George Dragomir Director de departament
Conf. dr. ing. Nicolae Iordan Titular de seminar	Conf. dr. ing. Nicolae Iordan Titular de curs

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Instalații pentru clădiri eficiente energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Stagiu de practică III							
2.2 Titularul activităților de curs	Nu este cazul							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Năstac Cristian Dorin							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ⁴⁾	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/12
3.4 Total ore din planul de învățământ	168	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/168
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	82				
3.8 Total ore pe semestru	250				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Să aibă noțiuni solide de specialitate în domeniul ingineriei instalațiilor pentru construcții și în domenii înrudite.
4.2 de competențe	Să fie absolvent cu diploma de licență în domeniul ingineriei civile, instalațiilor, arhitecturii sau în domenii înrudite

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Firma unde efectuează stagiul de practică să aibă în domeniul de activitate preocupări în domeniul

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a analiza principiile, teoriile și legislația privind clădirile nZEB și casele pasive 1. Cunoștințe 1.1.1. Absolventul cunoaște și înțelege principiile teoretice, tehnice și legislative referitoare la clădirile cu consum de energie aproape zero (nZEB) și la casele pasive, fiind capabil să formuleze și să sintetizeze conceptele fundamentale care stau la baza proiectării și realizării acestora. 1.2. Abilități 1.2.1. Absolventul elaborează modele teoretice și conceptuale pentru proiectarea clădirilor nZEB și a caselor pasive. 1.2.2. Absolventul oferă consultanță de specialitate în domeniul clădirilor nZEB și al caselor pasive, integrând cerințele de eficiență energetică și sustenabilitate. 1.2.3. Absolventul identifică și aplică prevederile legislative și normative relevante în procesul de proiectare și execuție a clădirilor nZEB și a caselor pasive. 1.3. Responsabilitate și autonomie 1.3.1. Absolventul aplică principii de etică profesională și sustenabilitate în toate etapele procesului de proiectare și execuție a clădirilor. 1.3.2. Absolventul asigură respectarea cadrului legal și normativ în implementarea soluțiilor pentru clădiri nZEB și case pasive. C2. Sintetizarea, explicarea și transmiterea informațiilor privind alcătuirea, funcționarea și eficiența sistemelor complexe de instalații 2.1. Cunoștințe 2.1.1. Absolventul cunoaște alcătuirea și particularitățile sistemelor de instalații utilizate în clădirile nZEB și în casele pasive. 2.2. Abilități 2.2.1. Absolventul este capabil să colecteze și să interpreteze date relevante privind sistemele de instalații din clădirile eficiente energetic 2.2.2. Absolventul comunică eficient cu membrii echipei de lucru și cu beneficiarii proiectelor de instalații. 2.3. Responsabilitate și autonomie 2.3.1. Absolventul oferă consultanță tehnică specializată și comunică adecvat cu publicul și cu specialiștii. 2.3.2. Absolventul utilizează gândirea critică pentru fundamentarea deciziilor ingineresti. C5. Consultanță în proiectarea și execuția sustenabilă a clădirilor 5.1. Cunoștințe 5.1.1. Absolventul contextualizează date de cercetare, proiectare, planificare și implementare a sistemelor complexe de instalații cu eficiență energetică ridicată pentru clădiri cu consum redus de energie. 5.1.2. Absolventul identifică și compară diferite soluții de instalații ce pot fi implementate. 5.1.3. Absolventul sintetizează informații privind eficiența energetică a instalațiilor. 5.2. Abilități 5.2.1. Absolventul oferă consiliere în proiectarea și execuția sustenabilă a clădirilor. 5.3. Responsabilitate și autonomie 5.3.1. Absolventul oferă consultanță în proiectarea sustenabilă a clădirilor. C6. Cercetare științifică în domeniul ingineriei instalațiilor 6.1. Cunoștințe 6.1.1. Absolventul gestionează date din activități de cercetare și proiectare. 6.1.2. Absolventul corelează concepte privind eficiența energetică a instalațiilor și a construcțiilor. 6.1.3. Absolventul deține cunoștințe avansate privind utilizarea software-urilor de specialitate. 6.2. Abilități 6.2.1. Absolventul este capabil să redacteze și să publice rezultate ale cercetării în reviste de specialitate. 6.2.2. Absolventul promovează și impune respectarea normelor de eficiență energetică.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentului cu conceptul de realizare a construcțiilor cu consum redus de energie și a construcțiilor NZEB
7.2 Obiectivele specifice	Să utilizeze soluții specifice construcțiilor cu consum redus de energie și a construcțiilor NZEB. Să evalueze corect soluțiile din domeniul instalațiilor pentru construcții ce trebuie implementate pentru reducerea consumului de energie în domeniul construcțiilor dar și cele specifice pentru clădiri NZEB.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Proiect	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Anaaliza și realizarea unor proiecte de instalații pentru construcții și identificarea de soluții pentru reducerea consumului de energie în sectorul construcțiilor și pentru clădiri cu consum redus de energii au NZEB	Prezentarea lucrărilor executate	28	Firma la care se face practica va face propria evaluare a ceea ce studentul a înțeles și și-a însușit.
Urmărirea pe santier a realizării lucrărilor de instalații pentru clădiri cu consum redus de energii au NZEB	Vizite pe santier	120	Firma la care se face practica va face propria evaluare a ceea ce studentul a înțeles și și-a însușit.
Bibliografie			

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

Continutul disciplinei răspunde ariei tematice din domeniu, pentru acest nivel de studiu, fiind în conformitate cu reglementările naționale și internaționale

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Claritatea, coerența și concizia expunerii orale Capacitatea de exemplificare Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice domeniului.	Prezentarea și susținerea activităților continute în Caietului de practică.	100%
10.6 Standard minim de performanță			

Întocmirea unei liste de probleme structurale și energetice identificate la o construcție existentă și propunerea unor soluții principiale de reabilitare, etc.

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 25.09.2025.

Prof. dr. ing. Ioan TUNS Decan	Director de departament Conf. Dr. Ing. George DRAGOMIR
Titular de curs	Conf. Dr. Ing. Cristian Dorin Năstac

Notă:

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Instalații pentru construcții
1.4 Domeniul de studii de LICENȚĂ ¹⁾	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Instalații pentru Clădiri Eficiente Energetice / Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul energetic al clădirilor(BMS)							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. ing. Alin Ionuț Brezeanu							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. Dr. ing. Alin Ionuț Brezeanu							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	• Noțiuni de baza despre Automatizări în instalații

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de clasă prevăzută cu videoproiector, tablă și cretă
5.2 de desfășurare a proiectului	• Sala de clasă prevăzută cu videoproiector, tablă și cretă

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	R.Î. 2.1 Absolventul are capacitatea de a colecta și interpreta date relevante despre sistemele de instalații și despre clădiri eficiente energetic; R.Î. 2.2 Absolventul poate realiza o comunicare eficientă cu partenerii din echipa de lucru și cu beneficiarii lucrărilor de instalații; R.Î. 3.1 Absolventul poate identifica îndeplinirea exigențelor de performanță energetică pentru clădirile și instalațiile aferente acestora, R.Î. 3.2 Absolventul poate verifica, expertiza și/sau audita instalațiile din clădirile eficiente energetic; R.Î. 4.1 Absolventul poate alege și proiecta sistemele de instalații, optime atât din punct de vedere tehnic cât și economic pentru clădirile supuse procesului de reabilitare energetică; R.Î. 4.2 Absolventul cunoaște tehnologiile moderne utilizate la instalațiile din clădirile supuse procesului de reabilitare energetică; R.Î. 5.1 Absolventul poate alege, concepe și implementa soluțiile optime pentru instalațiile necesare clădirilor existente și celor noi pentru reducerea consumului de energie; R.Î. 5.2 Absolventul cunoaște tehnologiile moderne utilizate pentru reducerea consumului de energie;
Competențe transversale	R.Î. 1.2 Absolventul poate exercita activități specifice lucrului în echipă, printr-o bună relaționare și îndeplinind diverse roluri; R.Î. 1.3 Absolventul este capabil să gestioneze diferite situații conflictuale care pot să apară în activitățile echipei; R.Î. 2.2 Absolventul poate înțelege și asimila informația accesată din diferite baze de date, pentru a fi utilizată în scopuri profesionale specifice; R.Î. 2.3 Absolventul poate realiza o dezvoltare continuă corespunzătoare pentru cariera profesională prin demers autodidactic consecvent;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul asigurării instalațiilor de iluminat
7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații pentru care un sistem BMS poate aduce beneficii reale. - Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor unui sistem BMS. - Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare aferente unui sistem BMS. - Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării unui sistem BMS. - Alegerea materialelor și tehnologiilor adecvate condițiilor particulare de alcătuire și amplasare ale unui sistem BMS.

8. Conținuturi

Completat

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Introducere. Istoria BMS. Necesitatea sistemelor de control al clădirii	Expunere	4	
2. Elemente fundamentale ale sistemelor BMS		4	
3. Elemente și dispozitive componente ale BMS		4	
4. Sisteme, rețele și integrare		4	
5. Strategii de control pentru subsisteme		4	
6. Strategii de control pentru cladiri		4	
7. Probleme de management		4	
Bibliografie 1. Colecția de normative, standarde și instrucțiuni tehnice în instalații pentru construcții 2. Manualul de instalatii electrice 3. Legea 10/1995 cu modificare în vigoare, Legea 50.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Beneficiile unui sistem BMS Sudiu de caz	Expunere,dezbateri	4	
2. Arhitectura unui sistem BMS Sudiu de caz	Expunere,dezbateri	4	

3. Tipuri de senzori, actuatori, moduri de acționare	Aplicații, direcții de proiectare	4	
4. Rețele, integrarea sistemelor	Aplicații, direcții de proiectare	4	
5. Controlul pompelor de căldură, boilere, CTA, recuperatoare de căldură	Aplicații, direcții de proiectare	6	
6. Monitorizarea consumului de energie cu un sistem BMS	Expunere, dezbateri	4	
7. Proiectarea unui sistem BMS. Regului de punere în funcțiune ale unui sistem BMS	Aplicații, calcule de proiectare	4	
Bibliografie 1. Colecția de normative, standarde și instrucțiuni tehnice în instalații pentru construcții 2. Manualul de instalații electrice 3. Legea 10/1995 cu modificare în vigoare, Legea 50.			

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

Competențele dobândite sunt necesare viitorilor specialiști care își desfășoară activitatea în proiectare și execuție

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezentarea corectă a subiectului de examen	Examen scris	100%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	-	-	
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea minim notei 5			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 25/09/2025

Prof. dr. ing. Ioan TUNS	Conf.dr.ing.George Dragomir
Decan	Director de departament
Conf.dr. ing. Alin Ionuț Brezeanu	Conf.dr. ing. Alin Ionuț Brezeanu
Titular de curs	Titular de proiect

Notă:

¹⁾ Domeniul de studii - se alege un din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

²⁾ Ciclu de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Instalații pentru clădiri eficiente energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elaborarea disertației							
2.2 Titularul activităților de curs	Nu este cazul							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Năstac Cristian Dorin							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾	PLD DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	16	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/16
3.4 Total ore din planul de învățământ	224	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/224
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					70
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					70
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					34
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	176				
3.8 Total ore pe semestru	400				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	18				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Să aibă noțiuni solide de specialitate în domeniul ingineriei instalațiilor pentru construcții și în domenii înrudite.
4.2 de competențe	Să fie absolvent cu diploma de licență în domeniul ingineriei civile, instalațiilor, arhitecturii sau în domenii înrudite

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Firma unde efectuează stagiul de practică să aibă în domeniul de activitate preocupări în domeniul

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a analiza principiile, teoriile și legislația privind clădirile nZEB și casele pasive 1. Cunoștințe 1.1.1. Absolventul cunoaște și înțelege principiile teoretice, tehnice și legislative referitoare la clădirile cu consum de energie aproape zero (nZEB) și la casele pasive, fiind capabil să formuleze și să sintetizeze conceptele fundamentale care stau la baza proiectării și realizării acestora. 1.2. Abilități 1.2.1. Absolventul elaborează modele teoretice și conceptuale pentru proiectarea clădirilor nZEB și a caselor pasive. 1.2.2. Absolventul oferă consultanță de specialitate în domeniul clădirilor nZEB și al caselor pasive, integrând cerințele de eficiență energetică și sustenabilitate. 1.2.3. Absolventul identifică și aplică prevederile legislative și normative relevante în procesul de proiectare și execuție a clădirilor nZEB și a caselor pasive. 1.3. Responsabilitate și autonomie 1.3.1. Absolventul aplică principii de etică profesională și sustenabilitate în toate etapele procesului de proiectare și execuție a clădirilor. 1.3.2. Absolventul asigură respectarea cadrului legal și normativ în implementarea soluțiilor pentru clădiri nZEB și case pasive. C2. Sintetizarea, explicarea și transmiterea informațiilor privind alcătuirea, funcționarea și eficiența sistemelor complexe de instalații 2.1. Cunoștințe 2.1.1. Absolventul cunoaște alcătuirea și particularitățile sistemelor de instalații utilizate în clădirile nZEB și în casele pasive. 2.2. Abilități 2.2.1. Absolventul este capabil să colecteze și să interpreteze date relevante privind sistemele de instalații din clădirile eficiente energetic 2.2.2. Absolventul comunică eficient cu membrii echipei de lucru și cu beneficiarii proiectelor de instalații. 2.3. Responsabilitate și autonomie 2.3.1. Absolventul oferă consultanță tehnică specializată și comunică adecvat cu publicul și cu specialiștii. 2.3.2. Absolventul utilizează gândirea critică pentru fundamentarea deciziilor ingineresti. C5. Consultanță în proiectarea și execuția sustenabilă a clădirilor 5.1. Cunoștințe 5.1.1. Absolventul contextualizează date de cercetare, proiectare, planificare și implementare a sistemelor complexe de instalații cu eficiență energetică ridicată pentru clădiri cu consum redus de energie. 5.1.2. Absolventul identifică și compară diferite soluții de instalații ce pot fi implementate. 5.1.3. Absolventul sintetizează informații privind eficiența energetică a instalațiilor. 5.2. Abilități 5.2.1. Absolventul oferă consiliere în proiectarea și execuția sustenabilă a clădirilor. 5.3. Responsabilitate și autonomie 5.3.1. Absolventul oferă consultanță în proiectarea sustenabilă a clădirilor. C6. Cercetare științifică în domeniul ingineriei instalațiilor 6.1. Cunoștințe 6.1.1. Absolventul gestionează date din activități de cercetare și proiectare. 6.1.2. Absolventul corelează concepte privind eficiența energetică a instalațiilor și a construcțiilor. 6.1.3. Absolventul deține cunoștințe avansate privind utilizarea software-urilor de specialitate. 6.2. Abilități 6.2.1. Absolventul este capabil să redacteze și să publice rezultate ale cercetării în reviste de specialitate. 6.2.2. Absolventul promovează și impune respectarea normelor de eficiență energetică.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentului cu conceptul de realizare a construcțiilor cu consum redus de energie și a construcțiilor NZEB
7.2 Obiectivele specifice	Să utilizeze soluții specifice construcțiilor cu consum redus de energie și a construcțiilor NZEB. Să evalueze corect soluțiile din domeniul instalațiilor pentru construcții ce trebuie implementate pentru reducerea consumului de energie în domeniul construcțiilor dar și cele specifice pentru clădiri NZEB.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Proiect	Metode de predare	Număr de ore	Observații
	P Aplicarea cunoștințelor/reglementarilor tehnice, tematicii abordate	224	
Bibliografie Bibliografie Suport de cursuri/seminarii discipline predate; Proiecte/lucrări de laborator realizate; Contracte tehnice/de cercetare științifică realizate			

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

Conținutul disciplinei răspunde ariei tematice din domeniu, pentru acest nivel de studiu, fiind în conformitate cu reglementările naționale și internaționale
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Nivelul de însușire și înțelegere a problemelor fundamentale specifice construcțiilor	Nivelul tehnic/inovativ a lucrării elaborate	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Înțelegerea și însușirea principiilor fundamentale specifice instalațiilor aplicate construcțiilor cu consum aproape zero.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 25.09.2025.

Prof. dr. ing. Ioan TUNS Decan	Director de departament Conf. Dr. Ing. George DRAGOMIR
Titular de curs	Conf. Dr. Ing. George DRAGOMIR

Notă:

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Instalații pentru clădiri eficiente energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică pentru întocmirea disertației							
2.2 Titularul activităților de curs	Nu este cazul							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Năstac Cristian Dorin							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾	PS DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/12
3.4 Total ore din planul de învățământ	168	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/168
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					38
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	82				
3.8 Total ore pe semestru	250				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	12				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Să aibă noțiuni solide de specialitate în domeniul ingineriei instalațiilor pentru construcții și în domenii înrudite.
4.2 de competențe	Să fie absolvent cu diploma de licență în domeniul ingineriei civile, instalațiilor, arhitecturii sau în domenii înrudite

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Firma unde efectuează stagiul de practică să aibă în domeniul de activitate preocupări în domeniul

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a analiza principiile, teoriile și legislația privind clădirile nZEB și casele pasive 1. Cunoștințe 1.1.1. Absolventul cunoaște și înțelege principiile teoretice, tehnice și legislative referitoare la clădirile cu consum de energie aproape zero (nZEB) și la casele pasive, fiind capabil să formuleze și să sintetizeze conceptele fundamentale care stau la baza proiectării și realizării acestora. 1.2. Abilități 1.2.1. Absolventul elaborează modele teoretice și conceptuale pentru proiectarea clădirilor nZEB și a caselor pasive. 1.2.2. Absolventul oferă consultanță de specialitate în domeniul clădirilor nZEB și al caselor pasive, integrând cerințele de eficiență energetică și sustenabilitate. 1.2.3. Absolventul identifică și aplică prevederile legislative și normative relevante în procesul de proiectare și execuție a clădirilor nZEB și a caselor pasive. 1.3. Responsabilitate și autonomie 1.3.1. Absolventul aplică principii de etică profesională și sustenabilitate în toate etapele procesului de proiectare și execuție a clădirilor. 1.3.2. Absolventul asigură respectarea cadrului legal și normativ în implementarea soluțiilor pentru clădiri nZEB și case pasive. C2. Sintetizarea, explicarea și transmiterea informațiilor privind alcătuirea, funcționarea și eficiența sistemelor complexe de instalații 2.1. Cunoștințe 2.1.1. Absolventul cunoaște alcătuirea și particularitățile sistemelor de instalații utilizate în clădirile nZEB și în casele pasive. 2.2. Abilități 2.2.1. Absolventul este capabil să colecteze și să interpreteze date relevante privind sistemele de instalații din clădirile eficiente energetic 2.2.2. Absolventul comunică eficient cu membrii echipei de lucru și cu beneficiarii proiectelor de instalații. 2.3. Responsabilitate și autonomie 2.3.1. Absolventul oferă consultanță tehnică specializată și comunică adecvat cu publicul și cu specialiștii. 2.3.2. Absolventul utilizează gândirea critică pentru fundamentarea deciziilor ingineresti. C5. Consultanță în proiectarea și execuția sustenabilă a clădirilor 5.1. Cunoștințe 5.1.1. Absolventul contextualizează date de cercetare, proiectare, planificare și implementare a sistemelor complexe de instalații cu eficiență energetică ridicată pentru clădiri cu consum redus de energie. 5.1.2. Absolventul identifică și compară diferite soluții de instalații ce pot fi implementate. 5.1.3. Absolventul sintetizează informații privind eficiența energetică a instalațiilor. 5.2. Abilități 5.2.1. Absolventul oferă consiliere în proiectarea și execuția sustenabilă a clădirilor. 5.3. Responsabilitate și autonomie 5.3.1. Absolventul oferă consultanță în proiectarea sustenabilă a clădirilor. C6. Cercetare științifică în domeniul ingineriei instalațiilor 6.1. Cunoștințe 6.1.1. Absolventul gestionează date din activități de cercetare și proiectare. 6.1.2. Absolventul corelează concepte privind eficiența energetică a instalațiilor și a construcțiilor. 6.1.3. Absolventul deține cunoștințe avansate privind utilizarea software-urilor de specialitate. 6.2. Abilități 6.2.1. Absolventul este capabil să redacteze și să publice rezultate ale cercetării în reviste de specialitate. 6.2.2. Absolventul promovează și impune respectarea normelor de eficiență energetică.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentului cu conceptul de realizare a construcțiilor cu consum redus de energie și a construcțiilor NZEB
7.2 Obiectivele specifice	Să utilizeze soluții specifice construcțiilor cu consum redus de energie și a construcțiilor NZEB. Să evalueze corect soluțiile din domeniul instalațiilor pentru construcții ce trebuie implementate pentru reducerea consumului de energie în domeniul construcțiilor dar și cele specifice pentru clădiri NZEB.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Proiect	Metode de predare	Număr de ore	Observații
	Prezentarea Aplicarea cunoștințelor/reglementarilor tehnice, tematicii abordate	168	
Bibliografie Bibliografie Suport de cursuri/seminarii discipline predate; Proiecte/lucrări de laborator realizate; Contracte tehnice/de cercetare științifică realizate			

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

Conținutul disciplinei răspunde ariei tematice din domeniu, pentru acest nivel de studiu, fiind în conformitate cu reglementările naționale și internaționale
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Nivelul de însușire și înțelegere a problemelor fundamentale specifice construcțiilor	Nivelul tehnic/inovativ a lucrării elaborate	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Înțelegerea și însușirea principiilor fundamentale specifice instalațiilor aplicate construcțiilor cu consum aproape zero.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 25.09.2025.

Prof. dr. ing. Ioan TUNS Decan	Director de departament Conf. Dr. Ing. George DRAGOMIR
Titular de curs	Conf. Dr. Ing. Cristian Dorin Năstac

Notă:

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).