

# FIȘA DISCIPLINEI <sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Facultatea de Construcții/Departamentul Construcții Civile și Instalații
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie Civila si Instalații/10
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Dezvoltare durabila: Auditul energetic si securitatea la incendiu a cladirilor//

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Evaluarea consumurilor energetice 1/DA						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Brata Silvana						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Conf. dr. ing. Brata Silvana						
2.4 Anul de studiu <sup>7</sup>	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>8</sup>	DA

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate<sup>9</sup>)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică	3.7 ore elaborare lucrare de disertație
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	3.5* ore proiect cercetare		3.6* ore practică	3.7* ore elaborare lucrare de disertație
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	2.5 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1.0
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,0
3.8* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	35 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.9 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	6.5				
3.9* Total ore/semestru	91				
3.10 Număr de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• ,
4.2 de competențe	•

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

<sup>6</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>7</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

<sup>9</sup> În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*, ..., 3.9\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

<sup>10</sup> Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de capacitate medie. Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiectie, tabla
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator calculatoare

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificarea si auditarea energetica a constructiilor si instalatiilor de incalzire, apa calda de consum si iluminat</li> <li>• Activitati de cercetare dezvoltare.</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Activitati de evaluare si proiectare a izolatiilor termice a cladirilor;</li> <li>• 2. Activitati de evaluare-Scenariu la foc, proiectare la securitate la incendiu a cladirilor;</li> <li>• 3. Activitati de Expertizare termica si energetica a cladirilor (dupa atestare cf. ORDIN MDRT nr. 2237/MO 683/08.10.2010);</li> <li>• 4. Activitati de Audit termic si energetic a cladirilor (dupa atestare cf. ORDIN MDRT nr. 2237/MO 683/08.10.2010);</li> <li>• 5. Activitati de coordonare executie si mentenanta in domeniul economiei de energie in Constructii</li> <li>• 6. Activitati de coordonare executie si mentenanta in domeniul securitati la incendiu in constructii</li> <li>• 7. Activitati de cercetare, dezvoltare in constructii, in domeniul economiei de energie</li> <li>• 8. Activitati de cercetare, dezvoltare in constructii, in domeniul securitati la incendiu a Constructiilor</li> <li>• 9. Consultanta, asistenta tehnica si verificari proiecte, la cerintele esentiale b(C) si f(E)</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Ide a forma ingineri cu capacitatea de a evalua cladiri existente prin conceptul de economie de energie.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea constructiva si functionala a elementelor cladirii si a sistemelor de instalatii.</li> <li>• Aplicarea cerintelor de calitate, energie si mediu pentru sistemele de instalatii de incalzire, apa calda de consum si iluminat.</li> <li>• Utilizarea eficienta a surselor informationle si a resurselor de comunicare, formare profesionala asistata (portaluri internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.) atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1 Conceptul de performanta energetica a cladirilor si instalatiilor	2	Prelegere, expunerea cu mijloace multimedia, conversatie euristica, explicatia, demnstratia etc.
2 Reglementari tehnice privind metodele de determinare a performantelor energetice ale cladirii si instalatiilor de incalzire, apa calda de cosum si iluminat.	2	
3 Criterii de performanta pentru instalatiile de incalzire, apa calda de consum si iluminat	4	
4 Evaluarea consumurilor de energie pentru incalzire	8	
5 Evaluarea consumurilor de energie pentru apa calda de consum	4	
6 Evaluarea consumurilor de energie pentru iluminat.	2	
7. Software de simulare a performantelor energetice a cladirilor	6	

<p>Bibliografie<sup>11</sup> 1. Mc001-2006 – Metodologie de calcul a performantei energetice a cladirilor  2. C107-2005 si modificari ulterioare  3. Mc001-2009 – Metodologie de calcul a performantei energetice a cladirilor – Partea IV.  4. Brata S., Dobosi, I. S., Pescari S.A., Maduta C, Bistran I. - Certificarea performantei energetice a cladirilor, Editura Politehnica Timisoara, 2015.  5. Ordin 2641-2017.  6. Software de determinare a performantei energetice a cladirilor.</p>		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>12</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Laborator		Explicatie, exemplu, simulare
1. Utilizarea software de simulare a performantelor instalatiilor, Doset -PEC	8	
2. Determinarea calitatii ambianței interioare, indicii PMV, PPD	4	
3. Determinarea calitatii ambianței interioare, concentratia de CO2	2	
Proiect		
1.Evaluarea consumurilor energetice pentru incalzire la o cladire rezidentiala	8	
2.Evaluarea consumurilor energetice pentru prepararea apei calde de consum la o cladire rezidentiala	4	
3.Evaluarea consumurilor energetice pentru iluminat interior la o cladire rezidentiala	2	
<p>Bibliografie<sup>13</sup> 1. Mc001-2006 – Metodologie de calcul a performantei energetice a cladirilor  2. C107-2005 si modificari ulterioare  3. Mc001-2009 – Metodologie de calcul a performantei energetice a cladirilor – Partea IV.  4. Brata S., Dobosi, I. S., Pescari S.A., Maduta C, Bistran I. - Certificarea performantei energetice a cladirilor, Editura Politehnica Timisoara, 2015.  5. Ordin 2641-2017.  6. Software de determinare a performantei energetice a cladirilor.</p>		

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

- Completarea conținutului disciplinei cu normative, standarde.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>14</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Standardele minime de performanță sunt date de :	Examen scris si oral Examen scris si sustinerea proiectului	Nota finală rezultă considerând nota la lucrare cu ponderea

<sup>11</sup> Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<sup>12</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

<sup>13</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>14</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- înțelegerea noțiunilor introductive predate la fiecare temă</li> <li>- efectuarea legăturii între noțiuni</li> <li>- abordarea corectă a aplicațiilor</li> </ul>	<p>elaborat pe tematică de specialitate</p> <p>Nota 10 se acordă pentru obținerea unui procent de 95% din punctajul maxim la fiecare subiect și la susținerea priectului și minim nota 9 la activitatea pe parcurs.</p> <p>Asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive în cadrul disciplinei: notele obținute la lucrările scrise sunt recunoscute până la absolvirea promoției</p>	<p>k1 = 0,5, respectiv activitatea pe parcurs cu ponderea k2=0,5</p>
<b>10.5 Activități aplicative</b>	<b>S:</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L:</b> abordarea corectă a aplicațiilor</li> </ul> <p>dexteritate de calcul.</p>	Prezentarea rezultatelor lucrarilor aplicative	Nota finală rezultă considerând activitatea pe parcurs cu ponderea k2=0,5.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>P:</b> înțelegerea noțiunilor</li> <li>- efectuarea legăturii între noțiuni</li> <li>- abordarea corectă a aplicațiilor</li> </ul>	Prezentarea proiectului	Nota finală rezultă considerând activitatea pe parcurs cu ponderea k2=0,5.
	<b>Pr:</b> Prezentă	Evidenta prezente	
	<b>Tc-R<sup>15</sup>:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) <sup>16</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota 5 se acordă pentru obținerea unui procent de 50% din punctajul maxim la fiecare subiect și promovarea activității pe parcurs.</li> </ul>			

**Data completării**

15.05.2019

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>17</sup>**

16 Mai, 2019

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>15</sup> Tc-R=teme de casă - Referate

<sup>16</sup> Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa: [http://univagora.ro/m/filer\\_public/2012/10/21/ghid\\_de\\_completare\\_fisa\\_disciplinei.pdf](http://univagora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf)

<sup>17</sup> Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.