

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Alimentație și turism
1.3 Departamentul	Ingineria și managementul alimentației și turismului
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie și management în industria turismului/Inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instalații și echipamente pentru hoteluri și restaurante							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef.lucr.dr.ing.Daniel-Călin OLA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef.lucr.dr.ing.Daniel-Călin OLA							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DS
							Obligativitate <sup>4)</sup>	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 laborator/ proiect	1L/1P
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/ proiect	14/14
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					8
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					2
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	4				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matematică, Programarea calculatoarelor II</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul algebric, Utilizarea programelor tip CAD</li> </ul>

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

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculator și ecran monitor de mari dimensiuni</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echipamente HoReCa, Calculator, Internet</li> </ul>

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

Competențe profesionale	<p><b>Cp.1. Capacitatea de a executa calcule matematice analitice: Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice.</b></p> <p>R.Î.1.1. Absolventul IMIT poate utiliza simboluri, limbaj și instrumente matematice pentru a prezenta informații, idei și procese.</p> <p><b>Cp.2. Capacitatea de a utiliza instrumente informatice: Utilizează computere, rețele informatice și alte tehnologii și echipamente de informare pentru stocarea, extragerea, transmiterea și manipularea datelor, în contextul unei societăți sau al unei întreprinderi.</b></p> <p>R.Î.2.2. Absolventul IMIT poate utiliza sisteme de proiectare asistată de calculator (CAD) care să contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui desen.</p> <p><b>Cp.3. Capacitatea de a furniza documentație tehnică: Pregătește documentația pentru produsele sau serviciile existente și viitoare, descriind funcționalitatea și compoziția acestora astfel încât acestea să fie ușor de înțeles pentru un public larg fără pregătire tehnică și să fie conforme cu cerințele și standardele definite. Păstrează documentația la zi.</b></p> <p>R.Î.3.1. Absolventul IMIT poate înțelege și utiliza documentația tehnică în procesul tehnic general.</p> <p>R.Î.3.2. Absolventul IMIT poate analiza principiile care trebuie luate în considerare pentru proiectele tehnice, cum ar fi funcționalitatea, reproductibilitatea, costurile și alte principii.</p> <p><b>Cp.4. Capacitatea de a asigura managementul de proiect: Gestionează și planifică diversele resurse, cum ar fi resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele și calitatea necesare pentru un anumit proiect, și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit.</b></p> <p>R.Î.4.2. Absolventul IMIT poate efectua evaluarea potențialului unui proiect, unui plan, unei propuneri sau unei idei noi.</p> <p>R.Î.4.4. Absolventul IMIT poate planifica strategiile societăților și organizațiilor care vizează realizarea unor scopuri diferite, cum ar fi crearea de noi piețe, modernizarea echipamentelor și a utilajelor unei întreprinderi, punerea în aplicare a unor strategii de stabilire a prețurilor etc.</p> <p>R.Î.4.6. Absolventul IMIT poate investiga tendințele și evoluțiile tehnologice recente pentru a îmbunătăți afacerea.</p> <p><b>Cp.5. Capacitatea de a gestiona proiecte de inginerie: Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect.</b></p> <p>R.Î.5.1. Absolventul IMIT poate programa producția pentru a menține indicatorii cheie de performanță ai societății în materie de costuri, calitate, servicii și inovare.</p> <p>R.Î.5.2. Absolventul IMIT poate identifica fluxul de lucru și cerințele în materie de resurse pentru un anumit proces.</p> <p>R.Î.5.5. Absolventul IMIT poate utiliza tehnologii eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor în sectorul ospitalității.</p> <p>R.Î.5.6. Absolventul IMIT poate pune în aplicare îmbunătățiri tehnologice în unitățile de ospitalitate, cum ar fi mașini cu abur fără racorduri pentru prepararea alimentelor, supape de pulverizare pentru clătire prealabilă și robinete cu debit redus pentru chiuvete, care optimizează consumul de apă și de energie în cursul procesului de spălare a vaselor, curățare și preparare a alimentelor.</p> <p><b>Cp.7. Capacitatea de a aplica managementul siguranței: Aplică și supraveghează măsuri și reglementări în materie de securitate și siguranță pentru a menține un mediu sigur la locul de muncă.</b></p> <p>R.Î.7.2. Absolventul IMIT poate monitoriza standarde de securitate de bază și standarde tehnice specifice echipamentelor pentru a preveni riscurile legate de utilizarea echipamentelor tehnice la locul de muncă.</p> <p>R.Î.7.7. Absolventul IMIT poate identifica oportunitățile de utilizare a resurselor într-un mod mai</p>
-------------------------	---

	eficient, depunând eforturi continue pentru a reduce deșeurile de utilități.
Competențe transversale	<p><b>Ct.1. Lucrează în echipe, urmărește viziunea organizației, demonstrează abilități organizatorice.</b></p> <p>R.Î.1.1. Absolventul IMIT este capabil să lucreze cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p> <p>R.Î.1.2. Absolventul IMIT este capabil să coordoneze și să îi direcționeze pe ceilalți către un scop comun, adesea într-un grup sau echipă.</p> <p>R.Î.1.3. Absolventul IMIT este capabil să organizeze informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.</p> <p><b>Ct.2. Gândește critic, promovează creativitatea în gândire, demonstrează gândire holistică, demonstrează spirit antreprenorial.</b></p> <p>R.Î.2.1. Absolventul IMIT este capabil să evalueze critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora.</p> <p>R.Î.2.1. Absolventul IMIT este capabil să identifice idei noi sau le combină pe cele existente pentru a dezvolta soluții inovatoare și noi.</p> <p>R.Î.2.3. Absolventul IMIT este capabil să dezvolte o întreprindere proprie, identificând și urmărind oportunitățile și mobilizând resursele, ținând cont de perspectiva unei rentabilități.</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disciplina " Instalații și echipamente pentru hoteluri și restaurante " cuprinde probleme legate cele mai noi tendințe în ingineria instalațiilor și echipamentelor utilizate în cadrul unităților de alimentație publică și hoteliere.</li> <li>Disciplina abordează problemele tehnice ale echipamentelor HoReCa din punct de vedere al construcției, funcționării, exploatării și întreținerii lor, atât prin prisma tehnologică, precum și tehnică. Studenții se vor familiariza cu echipamentele și instalațiile specifice camerelor de hotel, spațiilor auxiliare (interioare și exterioare), bucătărilor, sălilor de mese sau de bar, instalațiile de utilități.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific de specialitate în domeniul instalațiilor și echipamentelor pentru hoteluri și restaurante.</li> <li>Cunoașterea sistemelor de mașini, instalații și echipamente pentru hoteluri și restaurante, compunerea și funcționarea lor.</li> <li>Exploatarea mașinilor, echipamentelor, instalațiilor și cunoștințe de bază despre proiectarea și construcția echipamentelor utilizate în procesarea culinară a produselor agricole și alimentare în bucătării.</li> <li>Explicarea și valorificarea cunoștințelor de bază pentru interpretarea unor variate situații și procese asociate domeniului. . Aplicarea cunoștințelor, transferul de cunoștințe și rezolvarea de probleme.</li> <li>Prezentarea și interpretarea unor situații/fenomene/procese, ca modalitate de ilustrare a regulilor, metodelor, tehnicilor și procedurilor de analiză pentru instalațiile și echipamentele pentru hoteluri și restaurante.</li> <li>Cunoașterea elementelor de bază privind designul și dotarea spațiilor de cazare, a bucătărilor și spațiilor auxiliare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Prezentarea cursului și a importanței acestuia în formarea profesională a studenților. Generalități privind	Slide-uri; videoproiector; curs interactiv.	4	

proprietățile aerului de ventilare din clădiri. Aerul umed și parametrii acestuia.			
2. Generalități privind instalațiile de ventilare și climatizare pentru hoteluri și restaurante. Părțile componente ale instalațiilor de ventilare și climatizare pentru hoteluri și restaurante	Slide-uri; videoproiector; curs interactiv.	8	
3. Sisteme de de încălzire a incintelor din hoteluri și restaurante	Slide-uri; videoproiector; curs interactiv.	4	
4. Instalații frigorifice pentru hoteluri și restaurante	Slide-uri; videoproiector; curs interactiv.	2	
5. Sisteme și echipamente profesionale de gătit în bucătăriile profesionale;	Slide-uri; videoproiector; curs interactiv.	6	
6. Organizarea și amenajarea unităților de alimentație publică	Slide-uri; videoproiector; curs interactiv.	2	
7. Întreținerea curățeniei în hoteluri și restaurante	Slide-uri; videoproiector; curs interactiv.	2	
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barosan C., Mateescu Fl., Instalații sanitare, Editura M.A.S.T., 2009</li> <li>2. Bidian, D. și col., Aparate electrocasnice și de uz general, Universitatea „Transilvania” din Brașov, 2000;</li> <li>3. Caba, I., Alimentație publică, Editura Mirton, Timișoara, 2008;</li> <li>4. The HVAC Systems and Equipment, Editura ASHRAE, 2020;</li> <li>5. Heating, Ventilating, and Air-conditioning Systems and Equipment, Editura ASHRAE, 2020;</li> <li>6. Dumitrescu, C. și col., Instalații de încălzire, Editura M.A.S.T., București, 2009;</li> <li>7. Braban R. S. et all., Successful Restaurant Design -3rd Edition, Editura John Wiley &amp; Sons, 2010;</li> <li>8. Ivanov, G., Bucătării mari, Editura Tehnică, București, 1998;</li> <li>9. Țane, N. și col., Instalații și echipamente pentru hoteluri și restaurante, Editura Universității Transilvania din Brașov, Brașov, 2011.</li> <li>10. Ola D.C. si colab., Modelarea si automatizarea proceselor tehnologice din alimetatie si turism, Ed. Univ. Transilvania din Brasov, 2011.</li> </ol>			
8.2 Laborator/Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
L1. Norme de protecție a muncii, s.s.m., p.s.i. si igiena	Expunere	2	
L2. Sisteme de încălzire centrală și locală. Prezentare, identificare părți componente, funcționare. Monitorizarea temperaturilor în diferite spații; automatizarea și controlul nivelului temperaturii utilizând tehnologii SMART	Activitati practice, lucru in grup	2	
L3. Sisteme de ventilare și condiționare a aerului. Prezentare, identificare părți componente, funcționare. Calculul volumului de aer necesar ventilării/condiționării unei încăperi. Utilizarea de tehnologii SMART pentru ventilație.	Activitati practice, lucru in grup	2	

L4. Bucătăria caldă: flux tehnologic. Prezentare, elemente componente, funcționare. Dezasamblarea și asamblarea părților componente ale utilajelor din laborator Cuptorul RATIONAL intelligent, Vorwerk Thermomix TM31	Activitati practice, lucru in grup	2	
L5. Sisteme SMART de iluminat și alimentare cu energie electrică. Echipamente pentru protecție și iluminat IoT.	Activitati practice, lucru in grup	2	
L6. Sisteme de alimentare cu apă. Prezentare soluții existente, calcul necesar cantitate de apă menajeră. Soluții inteligente IoT de contorizare și protecție la inundații	Activitati practice, lucru in grup	2	
L7. Colocviu de laborator	Evaluare individuală	2	
Proiect: se atribuie o temă de proiectare și se îndrumă studenții în realizarea proiectului în orele de proiect.	Îndrumare, prezentare modele de calcul	2	
Instalatii si echipamente de incalzire SMART	Îndrumare, prezentare modele de calcul	2	
Instalatii si echipamente de ventilare si climatizare SMART	Îndrumare, prezentare modele de calcul	2	
Instalatii si echipamente de alimentare cu energie electrică SMART	Îndrumare, prezentare modele de calcul	2	
Instalatii si echipamente pentru bucatarii	Îndrumare, prezentare modele de calcul	2	
Instalatii si echipamente pentru spatiul de cazare	Îndrumare, prezentare modele de calcul	2	
Instalatii si echipamente pentru baruri	Îndrumare, prezentare modele de calcul	2	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Braban R. S. et all., Successful Restaurant Design -3rd Edition, Editura John Wiley &amp; Sons, 2010.</li> <li>2. Kunz, M. N. (Ed.). (2015). Café &amp; restaurant design. Teneues.</li> <li>3. Ola D.C. si colab., Modelarea si automatizarea proceselor tehnologice din alimetatie si turism, Ed. Univ. Transilvania din Brasov, 2011</li> <li>4. Mannapova, N. R. (2020). Organization and basic requirements for restaurant design interior. Organization, 7, 5-12.</li> <li>5. Țane, N., Instalații si echipamente pentru hoteluri si restaurante, Ed. Univ. Transilvania, Brasov, 2011.</li> </ol>			

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

Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific de specialitate în domeniul instalațiilor și echipamentelor pentru hoteluri și restaurante. Cunoașterea sistemelor de mașini, instalații și echipamente pentru hoteluri și restaurante, compunerea și funcționarea lor.

## 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea termenilor specifici, a bazei de calcul și utilizarea acestora în abordarea problematicei de specialitate Componenta, funcționarea și exploatarea instalațiilor și echipamentelor din hoteluri și restaurante	Examen scris	60%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Laborator: Însușirea metodelor aplicative de determinare a parametrilor funcționali ale instalațiilor și echipamentelor din hoteluri și restaurante	Colocviu de laborator	15%
	Proiect: Întocmire, redactare, susținere	Susținere proiect	25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea problemelor legate de bazele calculului, componenței și funcționării instalațiilor și echipamentelor din hoteluri și restaurante.</li> <li>Prezența la examenul scris pentru evaluarea bazelor teoretice este condiționată de promovarea la colocviul de laborator (minimum nota 5);</li> <li>Îndeplinirea vizelor intermediare și predarea proiectului la termen. Promovarea proiectului cu minimum nota 5.</li> </ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 12.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 12.09.2024

<b>Prof.dr.ing. Vasile PĂDUREANU,</b> Decan	<b>Conf.dr.ing. Cristina-Maria CANJA,</b> Director de departament
<b>Șef.lucr.dr.ing.Daniel-Călin OLA</b> Titular de curs	<b>Șef.lucr.dr.ing.Daniel-Călin OLA</b> Titular de 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) 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).