

Universitatea	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA	
Facultatea	Facultatea de AUTOVEHICULE RUTIERE, MECATRONICĂ ȘI MECANICĂ	
Departament	INGINERIE MECANICĂ	
Pozitia în statul de functii	Asistent, pozitia 33	
Functie	Asistent, perioada determinată	
Disciplinele din planul de învățământ	Termotehnica I - L Proiectare asistata de calculator - L Instalatii frigorifice si pompe de caldura - L + P Instalatii de climatizare si ventilare - L + P Conceptia asistata a echipamentelor termice - P Auditarea si certificarea sistemelor energetice - S	
Domeniu stiintific	INGINERIE MECANICĂ	
Descriere post	Facultatea de AUTOVEHICULE RUTIERE, MECATRONICĂ ȘI MECANICĂ, Departament INGINERIE MECANICĂ, Asistent, perioada determinată, pozitia 33	
	1. Susținerea orelor de lucrări de laborator/seminar/proiect, în conformitate cu planul de învățământ și fișa disciplinei; 2. Consultații cu studenții; 3. Verificarea studenților pe parcurs și evaluarea finală; 4. Coordonarea activităților practice ale studenților. 5. Îndrumarea studenților pentru elaborarea lucrărilor de diplomă. 6. Activități de cercetare științifică prevăzute în programul de cercetare al departamentului; 7. Elaborare tratate/monografii/cărți de specialitate; 8. Coordonarea unor lucrări științifice studentești. 9. Participarea la activitatea de cercetare științifică a departamentului și publicarea de lucrări științifice. 10. Participarea directă la toate activitățile departamentului, ale facultății și ale universității. Norma didactică: 12 ore/săptămână	
Salariul minim de încadrare	Asistent 4130	
Calendarul concursului		
Data publicării anunțului în Monitorul Oficial	Monitorul Oficial , Partea a III-a, nr. 1242 / 03.12.2021	
Perioadă înscriere	Început 03.12.2021	Sfârșit 17.01.2022
Data sustinerii prelegerii	03.02.2022	
Ora sustinerii prelegerii	9:00	

Locul sustinerii prelegerii	Cluj-Napoca, Bd. Muncii, nr. 103-105, sala D03 sau On-line	
Perioadă sustinere a probelor de concurs	Început 03.02.2022	Sfârșit 04.02.2022
Perioadă comunicare a rezultatelor	Început 07.02.2022	Sfârșit 07.02.2022
Perioadă de contestatii	Început 08.02.2022	Sfârșit 10.02.2022
Tematica probelor de concurs	<p>Tematica: Termotehnică: Noțiuni fundamentale; Principiul I al termodinamicii; Transformările gazelor perfecte; Principiul II al termodinamicii; Analiza termodinamică a proceselor termice; Principiul III al termodinamicii; Ciclurile mașinilor termice cu gaze; Aerul umed; Gaze reale; Vaporii și diagrame ale vaporilor; Cicluri motoare cu abur; Arderea combustibililor</p> <p>Proiectarea asistată de calculator: Desenarea unei piese turnate. Cotarea unei piese. Organizarea mediului de lucru. Compunerea mixta de solide și suprafețe. Modelarea 3D a pieselor turnate. Modelarea 3D a pieselor complexe. Desenul de execuție al unei piese modelate 3D. Generarea automată a proiecțiilor și secțiunilor. Obținerea imaginilor foto-realistice.</p> <p>Instalații de climatizare și ventilație: Confortul termic, condiții generale de climă, organigrama unui sistem de ventilație, clasificarea instalațiilor de ventilație, elementele componente. Noțiuni despre aerul umed: proprietățile fizice ale aerului, schimbări de stare ale aerului în diagrama h-x. Tratarea complexă a aerului: în regim de vară, în regim de iarnă. Dimensionarea instalațiilor de climatizare: calculul aporturilor de căldură, calculul consumurilor de căldură, calculul degajărilor de umiditate din încălzi, calculul degajărilor de gaze, vapori nocivi și praf, calculul debitului de aer necesar, calculul instalațiilor pentru distribuția și absorbția aerului din încălzi. Ventilarea spațiilor de locuit: condiții de realizare a ventilației individuale, ventilarea locuințelor, ventilarea birourilor și clădirilor sociale.</p> <p>Instalații frigorifice și pompe de căldură: Noțiuni introductive. Agenți frigorifici, Cicluri frigorifice, Condensarea în Pompe de căldură, Vaporizarea în Pompe de căldură, Laminarea, Comprimarea, Instalații frigorifice cu vapori, Ireversibilități, Instalații frigorifice prin absorbție (cu compresie termochimică), Instalații frigorifice cu CO₂</p> <p>Conceptia asistată a echipamentelor termice: Noțiuni de bază ale proiectării asistate: fișierele de lucru, spațiul</p>	

proiect. Bare cu comenzi, fereastra de comenzi, meniuri contextuale, opțiuni, proprietăți. Crearea unei schițe: punctul, linia, cercul, arcul, dreptunghiul, racordarea, teșirea, retezarea, echidistantă, oglindirea. Cotarea generală, adăugarea constrângerilor. Caracteristici tridimensionale. Opțiuni ale modelării. Crearea modelului piesei din tablă. Crearea schiței. Opțiuni specifice tablelor. Asamblarea: stabilirea spațiului de lucru, plasarea componentelor. Asamblarea: adăugarea constrângerilor: pereche, unghi, tangent, inserare. Rotirea componentelor, grade de libertate vederi explodate. Realizarea desenelor de execuție, alegerea formatelor și a indicatorului. Crearea vederilor principale, auxiliare, detaliate și a secțiunilor. Cotarea vederilor pe baza cotelor modelului, adăugarea cotelor suplimentare, completarea tabelului de component

Auditarea și certificarea sistemelor energetice:

Legislație și reglementări tehnice aplicabile privind auditul energetic al sistemelor construcție-instalații-surse regenerabile de energie. Auditul energetic al clădirilor existente și al instalațiilor termoelectrice aferente. Expertiza energetică a clădirilor - Noțiuni despre evaluarea performanței energetice. Anvelopa clădirii. Calculul punților termice. Calculul necesarului de încălzire. Calculul necesarului de apă caldă de consum. Evaluarea calitativă a performanței energetice a clădirii și instalațiilor prin termoviziune. Energie produsă cu surse regenerabile de energie. Sisteme solare. Energie produsă cu surse regenerabile de energie. Sisteme fotovoltaice. Energie produsă cu surse regenerabile de energie. Pompe de căldură. Energie produsă cu surse regenerabile de energie. Centrale eoliene. Energie produsă cu surse regenerabile de energie. Sisteme de cogenerare. Clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero. Conceptul nZEB (nearly Zero Energy Building). Definiție concept și studii de caz. Strategia de Renovare pe Termen Lung a României. Programul de eficiență energetică al României.

Bibliografie selectivă:

1. Mădărașan, T., Balan, M. „Termodinamica tehnică”, Ed. Sincron, Cluj-Napoca, 1999
2. Balan, M. „Noțiuni de termotehnică” <http://www.termo.utcluj.ro/termo/index.html>
3. Socaciu, L., Giurgiu, O. Termotehnică Lucrări de laborator, editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2015
4. Balan, M. „Instalații frigorifice și pompe de căldură” <http://www.termo.utcluj.ro/pcif/index.html>

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Pozdirca, Al., Mrenes, M., - AutoCAD - Reprezentari plane si 3D, 174 pagini, Editura Universitatii Petru Maior, Tirgu Mures, 2008, ISBN 978-973-7794-78-9. 6. Cristea, Al. , Ventilarea si conditionarea aerului, E.T. Bucuresti, 1976. 7. 2. Niculescu, N., Instalatii de ventilatie si climatizare, E.D.P., Bucuresti, 1982. 8. MC 001/2006 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, cu modificările și actualizările ulterioare, inclusiv varianta revizuită 2017-2021; 9. A.M. Măgurean, “Analiza performanței energetice a clădirilor nerezidențiale prin tehnici de modelare numerică și inteligență artificială aplicată”, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2019. UTPRESS, ISBN 978-606-737-516-9; 10. Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung (SRTL), pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice cât și private, într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în 2050 11. Bălan, M. Instalații frigorifice și pompe de căldură: http://www.termo.utcluj.ro/pcif 12. Bălan, M. Instalatii frigorifice in doua trepte de comprimare: http://www.termo.utcluj.ro/if2tr 13. Bălan, M., Pleșa, A. Instalatii frigorifice. Constructie, functionare si calcul: http://www.termo.utcluj.ro/if2tr 14. Bălan, M. Reglarea si automatizarea instalatiilor frigorifice: http://www.termo.utcluj.ro/raif
Descrierea procedurii de concurs	<p>Proba 1: Prelegere publică în care candidatul prezintă cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare.</p> <p>Proba 2: Probă scrisă de verificare a cunoștințelor de specialitate la principala disciplină din structura postului.</p> <p>Proba 3: Probă practică constând în susținerea unei lucrări de laborator, la principala disciplină din structura postului. Dacă examenul se desfășoară în afara activității didactice, proba practică se va desfășura doar în prezența comisiei de concurs.</p> <p>Media la concurs = (nota la proba 1 + nota la proba 2 + nota la proba 3)/3</p> <p>Un candidat este declarat ADMIS, doar dacă Media de concurs ≥ 8(opt). (Aceasta se calculează, doar dacă nota de la Proba 1 ≥ 5(cinci), Proba 2 ≥ 5(cinci), Proba 3 ≥ 5(cinci).)</p> <p>Modul de desfășurare a concursului Cluj Napoca, B-dul Muncii, nr. 103-105, Facultatea de Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică, sala D03 sau online, pe platforma Teams) va fi adus la cunoștința candidaților și a membrilor comisei, de către președintele comisiei până în data de 26.01.2022</p>

	<p>În cazul desfășurării on-line a concursului toate cele trei probe se vor desfășura on-line pe platforma pusă la dispoziția concurenților și a comisei de către Universitatea Tehnică din Cluj Napoca</p>
<p>Lista documente pentru înscriere</p>	<p>(1) În vederea înscrierii la concursul pentru ocuparea unui post didactic și de cercetare candidatul întocmește un dosar (Anexa 1), care conține, cel puțin, următoarele documente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) cererea de înscriere la concurs, (Anexa 2), semnată de candidat, care include o declarație pe propria răspundere privind veridicitatea informațiilor prezentate în dosar; b) o propunere de dezvoltare a carierei universitare a candidatului atât din punct de vedere didactic, în cazul posturilor didactice, cât și din punctul de vedere al activităților de cercetare științifică; propunerea se redactează de către candidat, cuprinde maximum 10 pagini și este unul dintre principalele criterii de departajare a candidaților. c) curriculum vitae al candidatului, (Anexa 3), în format tipărit și în format electronic (PDF), (și în limba engleză pentru postul de conferențiar sau profesor); d) lista de lucrări ale candidatului în format tipărit și în format electronic (PDF), (și în limba engleză pentru postul de conferențiar sau profesor); e) fișa de verificare a îndeplinirii standardelor UTCN de prezentare la concurs, (Anexa 4), completată și semnată de către candidat; f) documente referitoare la deținerea diplomei de doctor: copia diplomei de doctor și, în cazul în care diploma de doctor originală nu este recunoscută în România, atestatul de recunoaștere sau echivalare a acesteia; g) rezumatul în limba română și într-o limbă de circulație internațională a tezei de doctorat, pe maximum o pagină pentru fiecare limbă; h) declarație pe propria răspundere a candidatului, (Anexa 5), în care indică situațiile de incompatibilitate prevăzute de Legea nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, în care s-ar afla în cazul câștigării concursului sau lipsa acestor situații de incompatibilitate; i) copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului; j) copia cărții de identitate sau, în cazul în care candidatul nu are o carte de identitate, a pașaportului sau a unui alt document de identitate întocmit într-un scop echivalent cărții de identitate ori pașaportului; k) în cazul în care candidatul și-a schimbat numele, copii de pe documente care atestă schimbarea numelui - certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui; l) maximum 10 publicații, brevete sau alte lucrări ale candidatului, în format electronic, selecționate de acesta și considerate a fi cele mai relevante pentru realizările profesionale proprii; m) în cazul concursului pentru postul de profesor universitar, documentul eliberat de DMCDI prin care se certifică obținerea punctajului SIMAC, media în ultimii trei ani, minim 2,00 A.

	<p>Pentru candidații care vin din exteriorul UTCN se va crea un cont provizoriu în aplicația SIMAC pe perioada înscrierii la concurs;</p> <p>n) în cazul concursului pentru postul de profesor universitar, Hotărârea Senatului cu privire la aprobarea desfășurării activității de conducere de doctorat în cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca; Pentru domeniile CNATDCU pentru care nu există școli doctorale în UTCN, se va furniza dovada afilierii la o altă școală doctorală dintr-un alt IOSUD sau acte doveditoare privind experiența anterioară ca și conducător de doctorat (teze finalizate);</p> <p>o) pentru postul de asistent universitar și lector/șef de lucrări, deținerea unui atestat de cunoaștere a unei limbi de circulație internațională;</p> <p>p) dovada achitării unei taxe pentru înscrierea la concurs (conform Regulamentului de taxe al UTCN).</p> <p>q) în cazul concursului pentru postul de profesor se va depune la dosar atestatul de abilitare sau dovada deținerii calității de conducător de doctorat;</p> <p>r) notificarea candidaților la concurs cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal de către UTCN.</p> <p>(2) Dacă există lucrări care nu sunt disponibile în format electronic sau nu pot fi scanate (interpretări teatrale sau muzicale, tablouri etc.) se vor depune înregistrări sau fotografii.</p> <p>(3) La dosarul de concurs se atașează și un CD/DVD, sau alt format electronic, cu întreg conținutul acestuia scanat în vederea transmiterii către comisia de concurs.</p>
Adresa unde se transmite dosarul de concurs	Cluj-Napoca, str. Memorandumului, nr. 28, Registratura
Comisie	<p>Comisie concurs:</p> <p>Președinte: Prof. dr. ing. Mugur Ciprian BĂLAN</p> <p>Membri: Conf. dr. ing. Mircea MRENEȘ Conf. dr. ing. Paula Veronica UNGUREȘAN Conf. dr. ing. Angela PLEȘA Ș.l. dr. ing. Lavinia Gabriela SOCACIU</p> <p>Membri supleanți: Ș.l. dr. ing. Adrian Ioan BOTEAN Conf. dr. ing. Florin Ioan BODE</p>

Decan,
Prof.dr.ing. Nicolae FILIP

Director Departament,
Prof.dr.ing. Dan OPRUȚA