

**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
FACULTATEA DE INGINERIE**

REFERINȚE ȘI CRITERII ALE DESCRIERII	DESCRIERE
Universitatea	„Aurel Vlaicu” din Arad
Facultatea	Facultatea- Facultatea de Inginerie
Departamentul	Departamentul- Departamentul de Automatica, Inginerie Industrială Textile și Transporturi
Poziția din Statul de funcțiuni	59
Funcție	Sef de lucrari
Discipline din planul de învățământ	Procese și caracteristici ale motoarelor autovehiculelor Inercarea autovehiculelor Proiectarea asistată la calculator Repararea autovehiculelor Elaborare proiect diploma
Domeniu științific	Ingineria autovehiculelor
Descrierea postului	a) Activitate didactică Procese și caracteristici ale motoarelor autovehiculelor, anul de studiu III, Semestrul II, ore curs/săptămână 2 Inercarea autovehiculelor, anul de studiu IV, semestrul I, ore curs/săptămână 2. Repararea autovehiculelor, anul de studiu IV, Semestrul I, ore curs/săptămână 2. b) Alte activități care intră în obligativitatea cadrelor didactice (ore): Examen -30, Verificare lucrări -50, Consultații – 70, Întocmire lucrări – 150, Proiecte diplomă - 50
Atribuții	1. Activități didactice: a) Activități de predare; b) Activități de seminar, lucrări practice și de laborator, îndrumare proiecte de an; c) Îndrumarea elaborării lucrărilor de licență; d) Îndrumarea elaborării lucrărilor de disertație; e) Alte activități didactice, practice și de cercetare științifică înscrise în planul de învățământ; f) Activități de evaluare; g) Tutoriat, consultații, îndrumarea cercurilor științifice studentesti; h) Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în

	<p>interesul învățământului;</p> <p>i) Participare la activitățile organizate de catedra, facultate și/sau universitate;</p> <p>j) Participarea la consilii și comisii în interesul învățământului.</p> <p>2. Activități de cercetare:</p> <p>a) Activități în cadrul centrului de cercetare prevăzute în planul intern;</p> <p>b) Inițierea, derularea și monitorizarea programelor și proiectelor;</p> <p>c) Participarea la conferințe, sesiuni științifice pentru diseminarea rezultatelor cercetării;</p> <p>d) Elaborarea și publicarea articolelor, a tratatelor, a monografiilor și a cărților de specialitate prevăzute în planul intern.</p>
Salariul minim de încadrare a postului la momentul angajării	1986 lei
Data publicării anunțului în Monitorul oficial	Monitorul Oficial al României, Partea a III-a Nr.1304 din 25.11.2015
Perioada de început și sfârșit de înscriere	25.11.2015 – 27.07.2016
Data, ziua din săptămână și ora susținerii prelegerii	12.02.2016, ora 14:00
Locul susținerii prelegerii	Universitatea „Aurel Vlaicu”, Complexul M, Micălaca, Etajul III, sala 325.
Datele susținerii probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor etc.	12.02.2016
Data de comunicare a rezultatelor	12.02.2016
Perioada de început și sfârșit de contestații	15.02.2016-19.02.2016
<p>Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea, ori tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv.</p>	<p>1)Procese si caracteristici ale motoarelor autovehiculelor</p> <p>PARAMETRII INDICAȚI ȘI EFECTIVI AI MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ PENTRU AUTOVEHICULE RUTIERE</p> <p>Parametri indicați Parametri efectivi Factori generali de influență asupra arderii în motorul cu aprindere prin scânteie REGIMURILE DE FUNCȚIONARE ȘI DEFINIREA SARCINII MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ PENTRU AUTOVEHICULE RUTIERE CICLURILE TEORETICE ALE MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ CU PISTON</p> <p>Generalități Ipoteze de bază ale studiului termodinamic al ciclurilor Ciclul teoretic general al motoarelor cu ardere internă Ciclurile teoretice ale motoarelor cu ardere internă cu piston uzuale</p>

Analiza ciclului teoretic mixt
 Particularizări ale ciclului teoretic mixt
 Ciclul teoretic al motoarelor cu aprindere prin scânteie
 Ciclul teoretic al motoarelor cu aprindere prin comprimare cu regim lent de funcționare
 .Influențe asupra randamentului termic al ciclurilor teoretice
 Influențe asupra randamentului termic al ciclului teoretic al motoarelor cu aprindere prin scânteie
 Influențe asupra randamentului termic al ciclului teoretic al motoarelor cu aprindere prin comprimare cu regim lent de funcționare
 Influențe asupra randamentului termic al ciclului teoretic al motoarelor cu aprindere prin comprimare cu regim rapid de funcționare
 Comparații între ciclurile teoretice uzuale ale motoarelor cu ardere internă cu piston

STUDIUL PROCESULUI DE ADMISIE AL MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ CU PISTON ÎN PATRU TIMPI

Generalități

Admisia normală la motoarele în patru timpi
 Criterii de apreciere a eficienței procesului de admisie
 Influențe asupra admisiei normale la motoarele în patru timpi
 Influența proprietăților încărcăturii proaspete
 Influența factorilor funcționali
 Influența factorilor constructivi
 Determinarea parametrilor specifici procesului de admisie
 Presiunea din cilindru la sfârșitul cursei de admisie
 Creșterea de temperatură a fluidului proaspăt
 Temperatura la sfârșitul cursei de admisie
 Gradul de umplere

STUDIUL PROCESULUI DE EVACUARE AL MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ CU PISTON ÎN PATRU TIMPI

Generalități.

Criteriile perfecționii procesului de evacuare
 Analiza desfășurării procesului evacuării cu ajutorul diagramei indicate
 Stabilirea momentului deschiderii supapei de evacuare
 Stabilirea momentului închiderii supapei de evacuare
 Presiunea și temperatura gazelor la sfârșitul evacuării
 Cotele de reglaj ale evacuării
 Influențe asupra procesului de evacuare

**STUDIUL PROCESELOR DE COMPRIMARE ȘI DE
DESTINDERE ALE**

MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ CU PISTON

Studiul procesului de comprimare

Studiul procesului de destindere

**STUDIUL PROCESULUI DE ARDERE DIN MOTOARELE CU
PISTON**

Premise ale aprinderii și arderii în motoarele cu aprindere prin scânteie

Etapizarea arderii normale în motorul cu aprindere prin scânteie

Factori generali de influență asupra arderii în motorul cu aprindere prin scânteie

Aspecte caracteristice arderii în motorul cu aprindere prin scânteie

Optimizarea raportului de comprimare la motorul cu aprindere prin scânteie

Fenomene de ardere anormală în motorul cu aprindere prin scânteie

Influența tipului și arhitecturii camerei de ardere asupra procesului de ardere în

motorul cu aprindere prin scânteie

Particularități ale arderii în motorul cu aprindere prin comprimare

Analiza arderii în motorul cu aprindere prin comprimare, cu ajutorul diagramei

indicate

Termodinamica arderii

**SOLUȚII ENERGETICE PENTRU MOTOARE
POLICARBURANT**

**SUPRAALIMENTAREA MOTOARELOR PENTRU
AUTOVEHICULE RUTIERE**

Tipuri de supraalimentare. Clasificări. Caracteristici

Turbo-supraalimentarea

Compresorul

Turbina

Lagărele turbo-suflantei

Controlul presiunii de turbo-supraalimentare

Turbo-suflanta cu geometrie variabilă

Pornirea și oprirea motorului

Răcitorul intermediar (Intercoolerul)

Reducerea gradului de poluare

Sistemul EGR

**CARACTERISTICILE MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ
PENTRU**

AUTOVEHICULE RUTIERE

	<p> Caracteristici de reglare Caracteristica de reglare în funcție de consumul orar de combustibil Caracteristica de reglare în funcție de avansul la producerea scânteii electrice Caracteristica de reglare în funcție de avansul la injecție Caracteristica de detonație Caracteristica de dozaj Caracteristici funcționale Caracteristica de sarcină Caracteristica de turație Caracteristica de turație la sarcină totală și la sarcină plină Caracteristica de turație la sarcini parțiale Caracteristica de turație la sarcină nulă. Caracteristica de pierderi Caracteristici de propulsie Caracteristici complexe Corectarea caracteristicilor Calitățile de tracțiune ale motoarelor de automobil Caracteristica relativă de turație Organizarea standului pentru încercarea motoarelor. Echiparea motoarelor în vederea încercărilor Organizarea standului pentru încercarea motoarelor Echiparea motoarelor în vederea încercărilor </p> <p> 2) Încercarea autovehiculelor rutiere Noțiuni generale despre încercarea autovehiculelor rutiere; Cerințe impuse încercărilor Încercarea motorului . Acordarea motorului cu autovehiculul Măsurarea momentului motor - cu ajutorul franelor mecanice, electrice, hidraulice. Stabilitatea acestor tipuri de frane. Încercarea transmisiei unui autovehicul rutier . Încercarea ambreiajului Încercarea cutiilor de viteză - În flux de energie deschis și în flux de energie închis Încercarea arborilor cardanici; Încercarea punților motoare. Încercarea transmisiei în ansamblu Încercarea mecanismului de direcție al unui autovehicul rutier Încercarea suspensiei unui autovehicul rutier Determinarea performanțelor economice ale autovehiculelor rutiere. Determinarea caracteristicilor dinamice ale autovehiculelor Verificarea calitatilor de frânare Încercări de confort: verificarea ușurintei de conducere </p> <p> 3) Repararea autovehiculelor </p>
--	--

Organizarea reparatiilor
Defectiunile autovehiculelor
Aspecte generale privind uzarea si frecarea pieselor
Reconditionarea pieselor
Tratamente termice si termochimice
Reconditionarea pieselor prin incarcare

Bibliografie

1. Abăitancei, D., ș.a.: Motoare pentru automobile și tractoare, Construcție și Tehnologie, vol. II, Ed. Tehnică, București, 1980.
2. Aramă, C., Grunwald, B.: Motoare cu ardere internă, Ed. Tehnică, București, 1966.
3. Aramă, C., ș.a.: Instalații pentru alimentarea cu combustibil a motoarelor cu ardere internă, Ed. Tehnică, București, 1966.
4. Aramă, C., Șerbănescu, A.: Economia de combustibil la automobile, Ed. Tehnică, București, 1974.
5. Bănărescu, M.: Motoare cu ardere internă, vol. I, Ed. Tehnică, București, 1961.
6. Berindean, V., ș.a.: Manualul inginerului termotehnician, vol. II, Ed. Tehnică, București, 1986.
7. Bobescu, Gh., ș.a.: Motoare pentru automobile și tractoare, vol. I, Ed. Tehnică, Chișinău, 1997
8. Braco, F.V.: Modeling of Two-Phase, Two-Dimensional, Unsteady Combustion for Internal Combustion Engines, I. Mech. E. Conference Publications, 1976.
9. Brandstetter, W.R.: Experimental Results From Volkswagen's Precamber Stratified Charge Engines, I. Mech. E. Conference Publications, 1976.
10. Campbell, A.S.: Thermodynamic Analysis of Combustion Engines, Wiley, New York, 1979.
11. Chang Yon, Chen., Veshagh, A.: A Refinement of Flame Propagation Combustion Model for Spark - Ignition Engines, SAE Paper 920679, 1992.
12. Choma, M.A.: Fuel Tolerance Tests With The Ford Proco Engine, I. Mech. E. Conference Publications, 1980. 260
13. Dwyer, H.A., Sanders, B.R.: Unsteady Flow And Flame

	<p>Propagation In A Prechamber Of A Stratified Charge Engine, I. Mech. E. Conference Publications, 1976.</p> <p>14.Finsterwalder, G.: The Deutz Stratified Charge Process, I. Mech. E. Conference Publications, 1980.</p> <p>15.Frățilă, Gh.: Noutăți în automobilism, Ed. Tehnică, București, 1968.</p> <p>16.Gosman, A.D., Hill, C., Marooney, C.J., Sarantinos, M.: Interactive Computational Fluid Dynamics Tools For Engine Design, Proc. of the Inst. of Mech. Eng. C 430/23, 1991.</p> <p>17.Grunwald, B.: Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.</p> <p>18.Heywood, John.: Internal Combustion Engine Fundamentals, McGraw – Hill Series in Mechanical Engineering, Library of Congress Cataloging in-Publication Data, 1988.</p> <p>19.Heisler, Heinz.: Advanced Engine Technology, Ed. SAE International, 1995.</p> <p>20.Hensinger, D.M., Maxon, I.A., Hom, K., Oppenheim, A.K.: Jet Plume Injection and Combustion, SAE Paper 920414, 1992.</p> <p>21.Kirilin, V.A., Sychev, V.V., Sheindlin, A.E.: Engineering Thermodynamics, Mir Publishers-Moscow, 1987.</p> <p>22.May, M.G.: The High Compression Lean Burn Spark Ignited 4-Stroke Engine, I.Mech. E. Conference Publications, 1979.</p> <p>23.Meurer, S.J.: Present Experience With Stratified Charge Engines Working With Initial Separation Of Mixture Components, I. Mech. E. Conference Publications, 1976.</p> <p>24.Mikulic, F., Quissek, F., Fraidl, G.K.: Development Of Low Emission High Performance Four Valve Engines, SAE International Congress and Exposition, Detroit, Michigan, U.S.A, Paper No. 900227, 1990.</p> <p>25.Miyake, M.: Recent Development Of Mitsubishi's Stratified Charge Engine MPC, I. Mech. E. Conference Publications, 1976.</p> <p>26.Ioan Halaciuga:Repararea automobilelor, Ed. Mirton 2004</p> <p>27.Otat V.,Simniceanu L.:Incercarea Autovehiculelor, Ed.Universitaria Craiova 2006</p> <p>28.Eugen Negrus, s.a.:Incercarea Autovehiculelor, Ed. P. Bucuresti 1983</p>
--	---

<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>Standardele aferente functiei de sef de lucrari sunt cerinte minime si obligatorii pentru înscrierea la concursul pentru ocuparea functiei respective.</p> <p>Candidatul trebuie sa îndeplineasca cumulativ conditiile impuse de standardele minimale nationale si de standardele universitatii pentru functia didactica pentru care doreste sa participe la concurs.</p> <p>Candidatul trebuie sa îndeplineasca si urmatoarele conditii specifice pentru ocuparea postului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absolvent al unei facultatii de Autovehicule Rutiere - Detinerea titlului de doctor in domeniul Autovehicule Rutiere - Detinerea diplomei de master didactic/certificat de absolvire a modulului psihopedagogic sau alte documente echivalente - Indeplinirea standardelor minimale conform metodologiei interne UAV (disponibile pre www.uav.ro) <p>Concursul pentru ocuparea postului de Sef de lucrari consta în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sustinerea unei prelegeri cu caracter didactic/stiintific pe o tema din structura postului si comunicata candidatului cu 48 ore inainte; - sustinerea unei prelegeri cu caracter public de minim 45 de minute în care candidatul își prezinta cele mai semnificative realizari profesionale anterioare si planul de dezvoltare a carierei universitare viitoare. Aceasta proba contine în mod obligatoriu si o sesiune de întrebări din partea comisiei si a publicului; <p>Comisia de concurs evalueaza candidatul din perspectiva urmatoarelor aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) îndeplinirea criteriilor minimale impuse de CNATDCU si U.A.V. b) relevanta si impactul rezultatelor stiintifice ale candidatului; c) capacitatea candidatului de a îndruma studenti sau tineri cercetatori; d) competentele didactice ale candidatului, pentru posturile care prevad activitati didactice; e) capacitatea candidatului de a transfera cunostintele si rezultatele sale catre mediul economic sau social ori de a promova propriile rezultate stiintifice; f) capacitatea candidatului de a lucra în echipa si eficienta colaborarilor stiintifice ale acestuia, în functie de specificul domeniului candidatului; g) capacitatea candidatului de a conduce proiecte de cercetare - dezvoltare; h) experienta profesionala a candidatului în alte institutii decât institutia care a scos postul la concurs
<p>Lista completă a documentelor pe care candidații trebuie să le includă în dosarul de concurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Cererea de înscriere la concurs, semnata de candidat, care i include o declaratie pe propria raspundere privind veridicitatea informatiilor prezentate în dosar înregistrata la Registratura U.A.V. b) Propunere de dezvoltare a carierei universitare a candidatului în format tiparit si electronic 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 în format tipărit și în format electronic (acesta va cuprinde în mod obligatoriu informații despre studiile efectuate și diplomele obținute; informații despre experiența profesională și locurile de muncă relevante; informații despre proiectele de cercetare-dezvoltare pe care le-a condus ca director de proiect și granturile obținute, în cazul în care există astfel de proiecte sau granturi, indicându-se pentru fiecare sursă de finanțare, volumul finanțării și principalele publicații sau brevete rezultate; informații despre premii sau alte elemente de recunoaștere a contribuțiilor științifice ale candidatului)

d) Lista de lucrări a candidatului, în format tipărit și în format electronic;

e) Fisa de verificare a îndeplinirii standardelor minime ale universității de prezentare la concurs, al cărei format standard este prevăzut de metodologia proprie. Fisa de verificare este completată și semnată de către candidat.

f) Documente referitoare la deținerea diplomei de doctor: copia legalizată a 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 sau, după caz, a tezei de abilitare, pe maximum o pagină pentru fiecare limbă;

h) Declarație pe propria răspundere a candidatului în care indică situațiile de incompatibilitate prevăzute de Legea nr. 1/2011 în care s-ar afla în cazul câștigării concursului sau lipsa acestor situații de incompatibilitate;

i) Copia după Monitorul Oficial în care a fost publicat postul

j) Copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului: diploma de bacalaureat sau echivalentă; diploma de licență sau echivalentă; diploma de master - copii legalizate

k) Copia cărții de identitate sau, în cazul în care candidatul nu are o carte de identitate, a pasaportului sau a unui alt document de identitate întocmit într-un scop echivalent cărții de identitate ori pasaportului;

l) în cazul în care candidatul și-a schimbat numele, copii de pe **documente care atestă schimbarea numelui** — certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui-copie legalizată

m) Maximum 10 publicații, brevete sau alte lucrări ale candidatului, în format electronic, selectate de acesta și considerate a fi cele mai relevante pentru realizările profesionale proprii.

	n) certificat de nastere-copie legalizata.
Adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs	Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad, bdul. Revoluției nr. 77, jud Arad, cod 310130
Comisie	Președinte: Conf. dr.ing. Glavan Dan Ovidiu, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad Membri: Prof.dr.ing. Sima Gheorghe, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad Conf.dr.ing. Muller Valentin Dan, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad Ș.l.dr.ing. Negrila Radu Iulian, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad Ș.l.dr.ing. Igret Sorin Vlad, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad Membrii supleanți: Prof. dr.ing.Popa Alexandru, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad Ș.l.dr.ing. Tanasoiu Aurelia, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad
Metodologie	Metodologia proprie afișată pe site-ul UAV

Decan,

Conf.dr.ing. Glavan Dan Ovidiu