|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| St-Mec-02b-compas-excentric3a | **ROMÂNIA**  **MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII ŞTIINŢIFICE**  **Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi**  **FACULTATEA DE MECANICĂ**  **URL: www.mec.tuiasi.ro \* E-mail: decanat@mail.tuiasi.ro**  **Tel./fax. +40 232 232337 \* B-dul Dimitrie Mangeron, nr.61, 700050, Iaşi** | Embl-st-2 |

|  |
| --- |
|  |

Către,

**C.S.U.D.**

Urmare adresei dumneavoastră nr. 10004/21.05.2020, vă transmitem următoarele date solicitate:

1. repartizarea locurilor la admiterea la doctorat sesiunea septembrie 2020:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DOMENIUL** | **Cu frecvenţă - BUGET** | | | | **Cu frecvenţă redusa - TAXĂ** |
| **Cu frecvenţă**  **cu bursă\*** | **Cu frecvenţă**  **fară bursă** | **Cu frecvenţă redusă**  **fară bursă** | **Cu frecvenţă redusă**  **fară bursă –rromi** |
| **Inginerie Mecanică** | **5** | - | **6** | - | **4** |
| **Ingineria Materialelor** | **1** | 1 | **-** | - | 3 |

*2. Comisia de admitere:*

 1.       Prof.dr.ing. Bârsănescu Paul - președinte

 2.       Prof.em.dr.ing. Olaru Dumitru

 3.       Prof.dr.ing. Ioan Doroftei

 4.       Prof.dr.ing. Munteanu Corneliu

 5.       Prof.ab.dr.ing. Rakoși Edward

3. **Comisia de contestație:**

 1.       Prof.dr.ing. Condurache Daniel – președinte

 2.       Prof.ab.dr.ing. Goanță a Viorel

 3.       Prof.dr.ing. Dumitrașcu Gheorghe

1. Data susţinerii on-line a colocviului de admitere: 21.09.2018, incepand cu oara 9:00;

* Criterii de selecţie:

**Media de admitere= Media ex. licenţă\*0,15 + Media disertaţie\*0,15 + Media colocviu\*0,70**

Criteriu de departajare: media la colocviul de admitere

Colocviul se organizeaza pe baza unei tematici si a unei bibliografii si se sustine în fata unei comisii formata din specialisti cu titlul de doctor. La concursul de admitere se apreciaza cu note de la 1 la 10 nivelul de cunoastere de catre candidati a problematicii specialitatii respective, capacitatea lor de a-si asuma initiative teoretice, experimentale si metodologice.

Fiecare candidat va face si o prezentare ppt (de max. 10 min.), privind portofoliul (studii, experienta profesionala, alte realizari) si o scurta descriere a directiei de cercetare propuse.

1. Tematică:
2. Incercarea materialelor la tractiune/ compresiune. Relatia dintre tensiuni si deformatii specifice. Diagrama caracteristica. Legea lui Hooke.
3. Ipoteze de baza in Teoria Elasticitatii si Rezistenta Materialelor
4. Starea generala de tensiuni si deformatii
5. Teorii de rezistenta
6. Energia elastica de deformatie
7. Cinematica directă a poziţiilor roboţilor seriali de tip manipulator. Definirea parametrilor Denavit-Hartenberg standard
8. Matricea Jacobiană a unui manipulator serial
9. Singularităţile roboţilor seriali de tip manipulator
10. Forţele şi momentele din cuplele unui manipulator
11. Mecanisme de prehensiune
12. Principiul unu al termodinamicii:

* sisteme termodinamice închise
* sisteme termodinamice deschise, lucrul mecanic tehnic
* coeficientul de performanţã energeticã pentru cicluri motoare şi frigorifice

1. Principiul doi al temodinamicii:

* cicluri ideale complet reversibile
* diagrama T – s (temperaturã – entropie)
* exergie, anergie

1. Conducţia termicã

* legea Fourier
* conducţia termicã printr-un perete plan
* conducţia termicã printr-un perete ciclindric
* conducţia termicã prin aripioare

1. Convecţia termicã pentru curgeri laminare

* ecuaţia de conservare a energiei
* ecauţia de conservare a impulsului
* ecuaţia de conservare a masei

1. Radiaţia termicã

* legile radiaţiei, Planck, Stefan – Boltzman, Kirchof
* radiaţia între douã plãci plane paralele
* ecrane de radiaţie

1. Căi de combatere a detonaţiei combustibililor la motoarele cu ardere prin scânteie
2. Proiectarea camelor mecanismului de distribuţie a gazelor la motoarele în 4 timpi
3. Soluţii actuale privind creşterea performanţelor motoarelor Diesel pentru autoturisme (putere litrică, masă specifică)
4. Aplicaţii ale principiului conservării impulsurilor la coliziunile dintre autovehicule
5. Estimarea energiei aferente deformaţiilor caroseriilor autovehiculelor care au intrat în coliziuni
6. Fiabilitatea organelor de masini supuse la solicitari mecanice in sectiune si de contact (solicitǎri statice şi variabile);
7. Arcuri. Caracteristici principale. Arcul elicoidal cilindric.
8. Proiectarea lagarelor cu rulmenti.
9. Angrenaje. Forte nominale si forte reale.
10. Proiectarea angrenajelor cilindrice.
11. Frecarea si uzarea in tribosisteme.
12. Regimuri de ungere in tribosisteme.
13. Analiza semnalului vibro-acustic in domeniul frecventa.
14. Diagnosticarea si monitorizarea vibroacustica a masinilor.
15. Structura hardware a unui sistem mecatronic.
16. Materiale metalice amorfe. Metode de obtinere.
17. Materiale metalice amorfe. Structura, proprietati si utilizari.
18. Materiale compozite. Clasificare, structura, proprietati.
19. Tratamente termice superficiale. Clasificare, structura, proprietati.
20. Metode de analiza structurala avansate.
21. Tehnici de durificare superficiala a materialelor metalice.
22. Materiale cu memoria formei. Clasificare, structura, proprietati.
23. Metode de determinare a punctelor critice de transformare structurala.
24. Oteluri inalt aliate. Clasificare, structura, proprietati.
25. Aliaje neferoase speciale utilizate in constructia de masini.

**Bibliografie:**

1. Buzdugan Gh., Rezistenta Materialelor, Ed. Academiei, Bucuresti, 1986

2. Deutsch I., Rezistenta Materialelor, E.D.P., Bucuresti, 1979

3. Barsanescu P.D., Rezistenta Materialelor, Ed. “Gh. Asachi”, Iasi, 2001

4. Doroftei, I., Robotica, Vol. 1, Ed. Tehnică, Ştiinţifică şi Pedagogică CERMI, Iaşi, 2005.

5. Doroftei, I., Robotica, Vol. 2 Ed. Tehnică, Ştiinţifică şi Pedagogică CERMI, Iaşi, 2006

6. Craig, J. J., Introduction to Robotics, Mechanics and Control, Third Edition, Pearson Prentice Hall, 2005.

7. Doroftei, I., Arhitectura şi cinematica roboţilor, Ed. Tehnică, Ştiinţifică şi Pedagogică CERMI, Iaşi, 2002.

8. Oprişan, C., Popovici, Gh., Doroftei, I., Moldovanu, G., Introducere în cinematica şi dinamica roboţilor şi manipulatoarelor, Ed. Cermi, Iaşi, 1998.

9.Stadoleanu, O., Dumitraşcu, Gh., Elemente de termotehnică şi instalaţii termice, Editura Pan Europ, Iaşi, 2001.

10. Horbaniuc, B., Dumitraşcu, Gh., Termodinamic Tehnique et Transfer de Chaleur, Editura Satya, Iaşi, 1997.

11. Macri, Dumitraşcu, gh., Bazele teoretico-aplicative ale conducţiei termice, Editura Universităţii Tehnice Iaşi, 1997.

12. Popescu, A., Elemente fundamentale de transfer de căldură, Editura Solness, Timişoara,2003.

13. Gaiginschi, R., Zătreanu, Gh., Calculul şi construcţia motoarelor cu ardere internă, vol.II, Editura Sahti, Iaşi, 1998.

14. Gaiginschi, R., Reconstrucţia şi expertiza accidentelor rutiere, Editura Tehnică, Bucureşti, 2009.

15. Apostolescu, N., Chiriac, R., Procesul arderii în motorul cu ardere internă, Editura Tehnică, Bucureşti, 1998.

16. Boboş, B., Cercetări privind coliziunea autovehiculelor, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2008.

17. Stratulat, M., Copac, I., Alimentarea motoarelor cu aprindere prin scânteie, vol.I+II, Editura tehnică, Bucureşti, 1992.

18. Iancu, Şt., Copac, J., Controlul electronic al funcţionării motoarelor cu ardere internă. Procese funcţionale şi principii de reglare, Editura Academiei Tehnice Militare, Bucureşti, 2000.

19. Gafitanu, M., Cretu, Sp., s.a., Organe de masini, vol. I si II, Editura Tehnica, Bucuresti.

20. Cretu, Sp., Contactul concentrat elastic-plastic, Editura Politehnium Iasi, 2009.

21. Gafiţanu, M., Creţu Sp., Drǎgan, B., Diagnosticarea vibroacustica a masinilor si utilajelor, Editura Tehnica, Bucuresti, 1989.

22. Olaru, D.N., Fundamente de lubrificatie, Editura Gh.Asachi, Iasi, 2003.

23. Maties, V., s.a., Tehnologie si educatie mecatronica, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2001.

1. Munteanu Corneliu - STUDIUL MATERIALELOR – Structură-Metode de investigare-Echilibru termo-dinamic în sistemele materiale-Solidificarea materialelor metalice, Editura „Gh. ASACHI” Iaşi – 2001.
2. Munteanu Corneliu - MATERIALE METALICE AMORFE - Editura „Gh. ASACHI” Iaşi – 2001.
3. L.G.Bujoreanu, S.Stanciu, C.Munteanu şi M.Susan - MEMORIA MECANICĂ ŞI TERMICĂ A ALIAJELOR PE BAZĂ DE CU-ZN-AL - Editura POLITEHNIUM, Iaşi, 2005.

27.05.2020

DECAN, Director Şcoală Doctorală,

Conf.dr.ing.Gelu IANUŞ Prof.dr.ing.Paul-Doru BÂRSĂNESCU