

## Tematica și bibliografia:

Concursul de admitere la doctorat se organizează anual, în luna septembrie, astfel:

**A.** Prima probă a concursului constă în examenul de competență lingvistică pentru o limbă de circulație internațională, organizat la catedra de Limbi străine a Universității Tehnice “Gheorghe Asachi” din Iași. În urma acestui examen, candidatul obține un certificat cu care se prezintă la următoarea probă.

**B.** A doua probă se organizează sub forma unui colocviu, pe baza unei tematici și a unei bibliografii anunțate în timp util și se susține în fața unei comisii formată din specialiști cu titlul de doctor. La concursul de admitere se apreciază cu note de la 1 la 10 nivelul de cunoaștere de către candidați a problematicii specialității respective, capacitatea lor de a-și asuma inițiative teoretice, experimentale și metodologice. Nota minimă pe care un candidat trebuie să o obțină pentru a fi declarat admis este nota 7 (șapte).

### **1. Elemente generale de Rezistența materialelor și Organe de Masini**

1.1 Incercarea materialelor la tracțiune/ compresiune. Relația dintre tensiuni și deformații specifice. Diagrama caracteristică. Legea lui Hooke.

1.2 Ipoteze de bază în Teoria Elasticității și Rezistența Materialelor

1.3 Fiabilitatea organelor de mașini supuse la solicitări mecanice în secțiuni și de contact

1.4 Frecarea și uzura în tribosisteme.. Lubrificație în tribosisteme

### **2. Materiale noi în Inginerie**

2.1 Materiale compozite. Materiale plastice.

2.2 Materiale cu memoria formei. Clasificare, structură, proprietăți.

2.3 Oțeluri înalte aliate. Clasificare, structură, proprietăți.

2.4 Aliaje neferoase speciale utilizate în construcția de mașini

2.5 Materiale amorfe

2.6 Metode avansate de analiză structurală și a caracteristicilor fizico-mecanice (microscopia de forță atomică, analiză cu raze X, analiză cu ultrasunete, scanare tridimensională, calorimetrie)

### **3. Metode moderne de fabricație în Ingineria Industrială**

3.1 Injectia în matrite a maselor plastice

3.2 Imprimarea tri-dimensională (3D printing)

3.3 Fabricarea pe sisteme flexibile de fabricație (SFF)

3.4 Prelucrări neconvenționale

3.5 Tehnici de tratament superficial a materialelor metalice (durificare mecanică, acoperiri, tratamente termochimice)

### **4. Tehnici Moderne de Cercetare științifică și prelucrarea datelor**

4.1 Selectarea temei de cercetare; Elaborarea planului unei lucrări științifice de tip articol / raport de cercetare destinate publicării/comunicării/prezentării publice

4.2 Identificarea, consultarea și utilizarea surselor de documentare pentru elaborarea unei lucrări științifice de tip articol / raport de cercetare

4.3 Tehnica elaborării și depunerii unei descrieri de invenție

4.4 Tehnici de simulare a experimentelor. Metoda elementului finit (FEA)

4.5 Prelucrarea statistica a datelor experimentale

## 5. Elemente de etica cercetarii

5.1 . Plagiatul.

5.2 . Fabricarea si falsificarea datelor

## BIBLIOGRAFIE\*

\* cu caracter informativ. Pot fi folosite orice alte surse de informare inclusiv de pe internet .

Bârsanescu P.D., Rezistenta Materialelor, Iași: Editura “Gheorghe Asachi”, 2001

Gafițanu M., Crețu Sp. et al, Organe de masini, vol. I si II, București: Editura Tehnică, 1985

Tabacaru L.L, Olaru, D.N., Lubrificație, noțiuni de bază, Chișinău: Editura Tehnica Info Chișinău, 2003

Olaru, D.N., Fundamente de lubrificație, Iași: Editura “Gheorghe Asachi”, 2003

Munteanu C. - Studiul materialelor , Iași: Editura „ Gheorghe Asachi”, 2001

Lupescu O., Netezirea suprafețelor prin deformare plastică, Chișinău: Editura Tehnica Info Chișinău, 1999

Bujoreanu L.G., Stanciu S., Munteanu C. și Susan M. Memoria mecanică și termică a aliajelor pe bază de Cu-Zn-Al, Iași: Editura POLITEHNIUM, 2005

Slatineanu L., Tehnologii Neconventionale in Constructia de Masini, Chișinău: Editura Tehnica Info Chișinau, 2000

Axinte E., Cozminca E., Axinte L., Tehnologii Moderne de prelucrare si control ,Editura Cermei Iași, 2006

Slătineanu L., Dușa P., Managementul inovării tehnologice, Iași: Editura Tehnopress

Braha V., Nagit Gh., Negoescu, F. Tehnologia Presării la Rece, Iași: Editura CERMI, 2003

Axinte E. Elemente de asigurare a calității în ingineria industrială, Iași: Casa Editorială Demiurg, 2007

<http://ori.dhhs.gov/definition-misconduct>

<http://orei.unimelb.edu.au/content/fabrication-falsification-plagiarism>

[http://www.strategie-cdi.ro/spice/admin/UserFiles/File/raportare\\_04\\_iulie\\_2007/L3-7%20-Etica.pdf](http://www.strategie-cdi.ro/spice/admin/UserFiles/File/raportare_04_iulie_2007/L3-7%20-Etica.pdf)

[http://polito.ubbcluj.ro/scoaladoctorala/?page\\_id=214](http://polito.ubbcluj.ro/scoaladoctorala/?page_id=214)

## Criteriile de selecție pentru admiterea la studiile universitare de doctorat, sesiunea septembrie 2023:

### A. Pentru absolvenții studiilor universitare de licență și masterat:

$$M_A = 0.25 \cdot M_L + 0.25 \cdot M_M + 0.50 \cdot M_C$$

unde:

$M_L$  este media generală obținută în ciclul de studii de licență, (Licență+Școlaritate) /2;

$M_M$  este media generală obținută în ciclul de studii de masterat, (Disertație+Școlaritate)/2;

$M_C$  este media obținută la susținerea colocviului de admitere la doctorat, minim 7 (șapte);

### B. Pentru absolvenții studiilor universitare de licență de lungă durată:

$$M_A = 0.5 \cdot M_L + 0.5 \cdot M_C$$

în care :

$M_L$  este media generală obținută în ciclul de studii universitare de lungă durată (Diplomă+Școlaritate)/2;

$M_C$  este media obținută la susținerea colocviului de admitere la doctorat, minim 7(șapte) ;

**C. În caz de egalitate**, criteriul folosit pentru departajare este media generală obținută în ciclul de studii de licență  $M_L$ .



Note:

<sup>1</sup> La colocviul de admitere notarea se va face cu note de la 1 la 10;

<sup>2</sup> Candidatii vor fi admisi in ordinea mediilor obtinute. Media minima de promovare a colocviului de admitere este 7(șapte), calculată la două zecimale, fără rotunjire.

Decan CMMI,  
Prof.dr.ing. Cătălin Gabriel Dumitraș

Director CCPD-CMMI  
Prof.dr.ing. Oana Dodun