



## **Tematica Colocviului de Admitere la Doctorat - Sesiunea -septembrie 2020**

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

1. 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.

2. 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 formate 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 7 (șapte) .

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

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 sollicitări mecanice în secțiune 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 înalt 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 ( 3 D 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 termo-chimice )

### **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 .

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

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

L.L Tabacaru , Olaru, D.N., Lubrificatie, notiuni de baza Editura Tehnica Info Chisinau , 2003.

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

Munteanu Corneliu - Studiul materialelor Editura „Gh. Asachi” Iași – 2001.

Lupescu O ,Netezirea suprafetelor prin deformare plastica , Editura Tehnica Info Chisinau , 1999

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

L.Slatineanu Tehnologii Neconventionale in Constructia de Masini , Editura Tehnica Info Chisinau , 2000

E.Axinte ,Irina Cozminca & L.Axinte, Tehnologii Moderne de prelucrare si control ,Editura Cermi Iasi ,ISBN 973-667-174-7, 2006

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

Braha, V., Nagit, Gh., Florin Negoescu Tehnologia Presarii la Rece,Iasi ,Editura CERMI,2003. .

E. Axinte Elemente de asigurare a calității în ingineria industrială Casa Editorială Demiurg Iași ISBN: 978-973-152-031-5 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)