

Universitatea Politehnica din București
Departamentul de Ingineria Calității și Tehnologii Industriale
Informații concurs post 31 Șef de lucrări pe perioadă nedeterminată

Universitatea/ Departament	Universitatea Politehnica din București, Departamentul de Ingineria Calității și Tehnologii Industriale
Poziția în statul de funcții	31
Funcție	Șef de lucrări
Disciplinele din planul de învățământ	<ul style="list-style-type: none"> - PRELUCRĂRI MECANICE; - TEHNOLOGIA MATERIALELOR; - TEHNOLOGIA ȘI INGINERIA MATERIALELOR 2; - TEHNOLOGIA MATERIALELOR 2; - INSPECȚIE TERMOGRAFICĂ
Domeniu științific	Inginerie Industrială
Descriere post	<p>Activități specifice postului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îndeplinirea normei universitare conform art. 287 din Legea nr. 1/2011. - Norma didactică minimă săptămânală - 12 ore cu minimum 2 ore convenționale de curs și maximum 1 oră convențională conducere doctoranzi. Suma totală a orelor dintr-o normă didactică sau de cercetare este de 1720 ore pe săptămână. - Ocuparea acestui post necesită studii de specialitate în domeniul de referință și implică îndeplinirea criteriilor din Metodologia organizării și desfășurării concursurilor pentru ocuparea posturilor didactice în UPB (ANEXA 3a) - Titularul postului este subordonat direct Directorului de Departament ICTI și asigură aplicarea conținutului fișelor disciplinelor prin <i>seminarii, lucrări și aplicații practice</i>; elaborează lucrări practice și alte materiale didactice necesare învățământului și cercetării științifice; pregătește cursuri și susține prelegeri în fața studenților, pregătește și conduce seminarii, lucrări și aplicații practice la disciplinele la care este desemnat, în conformitate cu planurile de învățământ aprobate; îndrumă pregătirea școlară a studenților
Atribuțiile/activitățile aferente	<p>Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - desfășoară activități de cercetare științifică în sprijinul activității de învățământ, concretizate în cărți, studii și articole publicate în reviste de specialitate; - participă cu lucrări proprii și referate la sesiunile de comunicări științifice, colocvii, conferințe naționale și internaționale; - se preocupă de perfecționarea și modernizarea tehnologiilor didactice folosite în procesul de învățământ; - participă la proiecte de cercetare în cadrul competițiilor naționale și internaționale de obținere de fonduri pentru a sprijini cercetarea științifică din UPB; - îndrumă studenții la proiectele de diplomă și disertație.
Salariul minim de incadrare	- în conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017 privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice
Înscrierea la concurs	Înscrierea la concurs se va face în intervalele: 03.12.2021 – 17.12.2021 și 10.01.2022 - 18.01.2022, [Rectorat, R207, zile lucrătoare]
Data susținerii probelor Locul susținerii	<p>Probele de concurs:</p> <p><i>PROBA I: proba scrisă – februarie 2022</i></p> <p><i>PROBA II: februarie 2022</i></p>
Comunicare a rezultatelor	09.02.2022 Afișare la sediul Departamentului ICTI – CE 201 (avizier)
Perioadă de contestații	10.02.2022 – 14.02.2022 Exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale de concurs

Tematica probelor de concurs

DISCIPLINELE

- PRELUCRĂRI MECANICE;
- TEHNOLOGIA MATERIALELOR;
- TEHNOLOGIA ȘI INGINERIA MATERIALELOR 2;
- TEHNOLOGIA MATERIALELOR 2;
- INSPECȚIE TERMOGRAFICĂ

TEMATICĂ

PRELUCRĂRI MECANICE

1. Elemente de cinematica mașinilor-unelte.
2. Bazele așchierii materialelor
3. Dispozitive folosite la prelucrarea prin așchiere
4. Prelucrarea prin strunjire
5. Prelucrarea prin rabotare
6. Prelucrarea prin mortezare
7. Prelucrarea prin frezare
8. Prelucrarea prin burghiere, lărgire, adâncire, alezare, tarodare și lamare
9. Prelucrarea prin rectificare.
10. Principiile generale de proiectare a proceselor tehnologice de prelucrare prin așchiere

Bibliografie

- [1] Amza, Gh., ș.a., Așchieria și microașchieria materialelor, Ed. Bren, București, 2000;
- [2] Gladcov, P., Elemente de principiu în prelucrările prin așchiere, Fundația PROINVENT, 2000.
- [3] Păușan, D.V., Prelucrări mecanice, lucrări de laborator, format electronic și printat
- [4] Gladcov, P., Prelucrări mecanice prin așchiere, îndrumar de laborator, Fundația PROINVENT, 1997;
- [5] Amza, Gh., ș.a., Îndrumar de prelucrări mecanice, Ed. BREN, București 2004.

TEMATICĂ pentru disciplină

TEHNOLOGIA MATERIALELOR

1. Principiile tehnologiei. Stabilirea rolului funcțional al unei piese.
2. Proprietățile materialelor metalice. Alegerea materialului optim pentru confecționarea unei piese.
3. Obținerea pieselor prin turnare. Procedeele de obținere a pieselor prin turnare. Defectele pieselor obținute prin turnare.
4. Obținerea pieselor prin deformare plastică. Procedeele de obținere a pieselor prin deformare plastică. Defectele pieselor obținute prin deformare plastică.
5. Procedee de prelucrare a tablelor prin deformare plastică și tăiere.
6. Obținerea pieselor prin sudare. Procedee de sudare. Proiectarea tehnologiilor de sudare.
7. Procedee conexe sudării: tăierea termică, lipirea materialelor, recondiționarea pieselor prin sudare și metalizare.
8. Obținerea pieselor prin așchiere. Operații de prelucrare prin așchiere: strunjirea, frezarea, mortezarea, găurirea, rabotarea, rectificarea și superfinisarea.
9. Obținerea pieselor din materiale plastice. Procedee și tehnologii de obținere.
10. Obținerea pieselor din materialelor compozite. Procedee și tehnologii de obținere.
11. Metode de examinare nedistructive.

Bibliografie

- [1] Amza Gh., ș.a – *Tratat de Tehnologia Materialelor*, Vol I și II, Ed. Academiei Române, București, 2002.
- [2] Pleșca M, Marinescu M., ș.a. – *Tehnologia Materialelor*, Ed. BREN, București, 2016.
- [3] Claudia Borda, ș.a. - *Tehnologii de prelucrare a materialelor. Turnarea* – Ed. Politehnica Press, București 2017.
- [4] Amza Gh., ș.a – *Tehnologia Materialelor și Produselor*, Ed. BREN, București, 2011.
- [5] Amza Gh., ș.a - *Tehnologia Materialelor - Proiectarea Proceselor Tehnologice*, Ed. Printech, București 2008.
- [6] Gladcov P. ș.a. – *Tehnologia materialelor și Semifabricatelor*, Ed. Proinvent, București, 2002.
- [7] Amza Gh., ș.a. - *Tehnologia Materialelor - Încercările Materialelor*, Ed. Printech, București 2008.
- [8] M. Marinescu, C. Borda, L. Butu, s.a.- *Tehnologia Materialelor - Lucrări de laborator- partea I*, Ed. Printech, București, 2016.

- [9] Larisa Butu, Marinela Marinescu, Claudia Borda – *Tehnologia materialelor. Îndrumar de temă de casă*, Editura Politehnica Press, București 2019.
- [10] Voicu M., ș.a – *Defectoscopie nedistructivă*, Ed. Printech, București, 2007.

TEMATICĂ pentru disciplina

TEHNOLOGIA ȘI INGINERIA MATERIALELOR 2

1. Obținerea pieselor prin procedee de deformare plastică. Legile prelucrării prin deformare plastică. Încălzirea materialelor metalice în vederea prelucrării prin deformare plastică: parametrii regimului de încălzire. Fenomene care însoțesc prelucrarea prin deformare plastică.
2. Procedee de obținere a pieselor prin deformare plastică: laminarea, extrudarea, tragerea, forjarea liberă, matrițarea. Produse obținute prin deformare plastică. Procedee moderne de deformare plastică. Defectele pieselor obținute prin deformare plastică.
3. Procedee de prelucrare a tablelor. Prelucrarea tablelor prin deformare plastică: îndoirea, roluirea, ambutisarea. Prelucrarea tablelor prin tăiere: forfecarea și ștanțarea. Produse obținute.
4. Procedee moderne de prelucrare a tablelor.
5. Obținerea pieselor prin sudare. Sudabilitatea. Procedee de sudare. Proiectarea tehnologiilor de sudare. Utilaje folosite.
6. Procedee conexe sudării. Tăierea termică. Lipirea materialelor. Recondiționarea pieselor prin sudare și metalizare.
7. Obținerea pieselor prin așchiere. Operații de prelucrare prin așchiere: strunjire, frezare, mortezare, găurire, rabotare.
8. Obținerea pieselor din materiale plastice. Procedee și tehnologii de obținere.
9. Obținerea pieselor din materialelor compozite. Procedee și tehnologii de obținere.

Bibliografie

- [1] Amza Gh., ș.a – *Tratat de Tehnologia Materialelor*, Vol I și II, Ed. Academiei Române, București, 2002.
- [2] Pleșca M, Marinescu M., ș.a. – *Tehnologia Materialelor*, Ed. BREN, București, 2016.
- [3] Amza Gh., ș.a – *Tehnologia Materialelor și Produselor*, Ed. BREN, București, 2011.
- [4] Amza Gh., ș.a - *Tehnologia Materialelor - Proiectarea Proceselor Tehnologice*, Ed. Printech, București 2008.
- [5] Gladcov P. ș.a. – *Tehnologia materialelor și Semifabricatelor*, Ed. Proinvent, București, 2002.
- [6] Amza Gh., ș.a. - *Tehnologia Materialelor - Încercările Materialelor*, Ed. Printech, București 2008.
- [7] M. Marinescu, C. Borda, L. Butu, ș.a.- *Tehnologia Materialelor - Lucrări de laborator- partea I*, Ed. Printech, București, 2016.
- [8] Butu L., Marinescu M., Borda C. – *Tehnologia materialelor. Îndrumar de temă de casă*, Editura Politehnica Press, București 2019.

TEMATICĂ pentru disciplina

TEHNOLOGIA MATERIALELOR 2

1. Obținerea pieselor prin procedee de deformare plastică. Legile prelucrării prin deformare plastică. Încălzirea materialelor metalice în vederea prelucrării prin deformare plastică: parametrii regimului de încălzire. Fenomene care însoțesc prelucrarea prin deformare plastică.
2. Procedee de obținere a pieselor prin deformare plastică: laminarea, extrudarea, tragerea, forjarea liberă, matrițarea. Produse obținute prin deformare plastică. Procedee moderne de deformare plastică. Defectele pieselor obținute prin deformare plastică.
3. Procedee de prelucrare a tablelor. Prelucrarea tablelor prin deformare plastică: îndoirea, roluirea, ambutisarea. Prelucrarea tablelor prin tăiere: forfecarea și ștanțarea. Produse obținute.
4. Procedee moderne de prelucrare a tablelor.
5. Obținerea pieselor prin sudare. Sudabilitatea. Procedee de sudare. Proiectarea tehnologiilor de sudare. Utilaje folosite.
6. Procedee conexe sudării. Tăierea termică. Lipirea materialelor. Recondiționarea pieselor prin sudare și metalizare.
7. Obținerea pieselor din materiale plastice. Procedee și tehnologii de obținere.
8. Obținerea pieselor din materialelor compozite. Procedee și tehnologii de obținere

Bibliografie

- [1] Amza Gh., ș.a – *Tratat de Tehnologia Materialelor*, Vol I și II, Ed. Academiei Române, București, 2002.
- [2] Pleșca M, Marinescu M., ș.a. – *Tehnologia Materialelor*, Ed. BREN, București, 2016.

- [3] Amza Gh., ș.a – *Tehnologia Materialelor și Produselor*, Ed. BREN, București, 2011.
- [4] Amza Gh., ș.a - *Tehnologia Materialelor - Proiectarea Proceselor Tehnologice*, Ed. Printech, București 2008.
- [5] Gladcov P. ș.a. – *Tehnologia materialelor și Semifabricatelor*, Ed. Proinvent, București, 2002.
- [6] Amza Gh., ș.a. - *Tehnologia Materialelor - Încercările Materialelor*, Ed. Printech, București 2008.
- [7] M. Marinescu, C. Borda, L. Butu, s.a.- *Tehnologia Materialelor - Lucrări de laborator- partea I*, Ed. Printech, București, 2016.
- [8] Butu L., Marinescu M., Borda C. – *Tehnologia materialelor. Îndrumar de temă de casă*, Editura Politehnica Press, București 2019.

TEMATICĂ pentru disciplina

INSPECȚIE TERMOGRAFICĂ

1. Modalități de transfer al căldurii. Conducția termică descrisă de legea lui Fourier. Conductivitatea termică/rezistența termică.
2. Radiometrie în infraroșu și imagistică. Câmpul vizual. (*Field of view - FOV*). Câmpul vizual instantaneu (*IFOV*). Variația de temperatură minim detectabilă. Rezoluția spațială pentru măsurătorile de temperatură. Erori posibile în măsurătorile radiometrice.
3. Principiul de lucru al radiometrelor în infraroșu. Diferența dintre sistemele termografice și echipamentele alternative. Manevrarea camerelor de termografiere în infraroșu. Stabilirea geometriei optime de examinare. Mărirea scenei termice și alegerea obiectivului adecvat.
4. Optimizarea imaginii. Manevrarea echipamentului folosit în supravegherea IR. Verificarea calibrării echipamentului, folosind ca referință corpul negru.
5. Imaginea în infraroșu și documentele calității: Elementele unei bune imagini în infraroșu. Claritatea (focalizarea). Domeniul dinamic al imaginii. Recunoașterea și atitudinea față de reflexii. Recunoașterea și atitudinea față de convecția falsă, înșelătoare. Înregistrarea. Înregistrarea video. Imagini fotografice: Camere video în domeniul vizibil. Înregistrarea digitală. Videoimprimare.
6. Anomalii termice care semnaleză disconctii sau defecte. Detecția anomaliilor termice determinate de variațiile rezistenței termice. Detecția anomaliilor termice determinate de diferențele de capacitate termică, folosind sistemul sau cicluri de încălzire a mediului înconjurător. Detecția anomaliilor termice determinate de diferențele de stare fizică. Detecția anomaliilor termice determinate de particularitățile de curgere a fluidelor. Detecția anomaliilor termice determinate de frecare. Detecția anomaliilor termice determinate de condițiile exoterme și endoterme neomogene.
7. Echipamente. Termometre cu coloană de lichid în tuburi capilare din sticlă. Termometre cu vapori sub presiune. Termometre bimetalice. Indicatori ai punctului de topire. Materiale termocrome - cristale lichide. Materiale termocrome cu schimbare ireversibilă. Termocupluri. Termometre rezistive: *RTD*. Termistori. Pirometre optice. Pirometre în infraroșu. Pirometre în infraroșu în două culori. Pirometre laser în infraroșu. Pirometre care integrează radiația într-o semisferă. Termometre cu fibre optice. Camere și filme fotografice în infraroșu. Scanere liniare în infraroșu. Camere de luat vederi în infraroșu. Monodetectoare cu scanare. Multidetectoare cu scanare. Detectoare matriceale. Indicatoare ale fluxului termic. Parametrii de performanță ale dispozitivelor fără contact. Precizia absolută și acuratețea. Repetabilitatea. Sensitivitatea. Limitele răspunsului spectral. Timpul de răspuns. Abateri. Câmpul de vedere instantaneu. Diferența de temperatură minim sesizabilă. Funcția răspuns a unei fante.

Bibliografie

- [1] Mihai A., *Termografierea in infrarosu*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2005
- [2] Maldague X., *Nondestructive Evaluation of Materials by Infrared Thermography*, Springer - Verlag London Limited, 300 p., 2003.
- [3] Mihai A. s.a, *Introducere in inspectia calitatii*, curs univ., Ed. Printech, 2008
- [4] Ștefănescu Fl., Neagu G. și Mihai, A., *Producerea, controlul și utilizarea materialelor compozite*, curs universitar, UPB, 303 p., 2006.
- [5] Normele ASTM 1316 *Terminology for Non Destructive Examination*, 2000-2011

<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>Candidatul VA FI EVALUAT DE CATRE Comisia de concurs din perspectiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) relevanței și impactului rezultatelor științifice; b) capacității candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători; c) competenței didactice; d) capacității de a transfera cunoștințele sale către mediul economic ori de a populariza propriile rezultate științifice; e) capacității de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia, în funcție de specificul domeniului; f) capacității de a derula sau conduce proiecte de cercetare-dezvoltare; g) experienței profesionale în alte instituții decât UPB <p>Probele de concurs:</p> <p><i>PROBA I:</i> Constă în susținerea publică de către candidat, a unei secvențe de curs în fața reprezentanților comisiei de concurs. Candidatul va primi o temă pentru susținerea secvenței de curs, la o disciplină din structura postului, pe un subiect ales de către comisia de concurs din tematica prezentată. Subiectul cursului va fi comunicat, prin email, fiecărui candidat, cu 5 zile lucrătoare, înainte de concurs. Durata probei va fi de două ore.</p> <p><i>PROBA II:</i> Prelegere publică în fața comisiei de concurs privind Planul de dezvoltare a carierei. Durata probei va fi de o oră.</p>
<p>lista completa a documentelor pe care candidatii trebuie sa le includa în dosarul de concurs</p>	<p>Conform art. II.5 din Metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UPB https://posturivacante.upb.ro/wp-content/uploads/2021/10/METODOLOGIE-PRIVIND-OCUPAREA-POSTURILOR-DIDACTICE-SI-DE-CERCETARE-VACANTE.pdf</p>
<p>adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs.</p>	<p>Rectorat UPB, camera R207 (în zilele lucrătoare) floarea.dragomir@upb.ro</p>