

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA

probei de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate
pentru sesiunile IULIE și SEPTEMBRIE 2016 și FEBRUARIE 2017

Domeniul **Ingineria materialelor**

Specializarea: **ȘTIINȚA MATERIALELOR**

1. Clasificarea fontei în contextul conexiunii caracteristicilor de exploatare a pieselor turnate cu variante de realizare a lor din fontă, [2].
2. Procese de oxidare – incidența acestora cu elaborarea aliajelor în vederea măririi randamentului de elaborare (micșorării pierderilor de metal prin oxidare), [3].
3. Influența structurii oțelurilor nealiat, turnate sub formă de piese, asupra caracteristicilor mecanice de rezistență ale acestora, [7].
4. Dimensionarea răcitorilor pentru a dirija solidificarea metalelor și aliajelor cu scopul obținerii de piese turnate compacte, [4].
5. Turnarea centrifugă – metodă de obținere a pieselor turnate cu caracteristici mecanice de rezistență superioare, [4].
6. Turnarea continuă, ca formă de obținere a semifabricatelor rezultate în urma solidificării dirijate, [4].
7. Criterii de alegere a materialelor pentru organe de mașini în vederea integrării obținerii pieselor în sistemul de criterii economice, [8].
8. Proprietăți tehnologice. Așchiabilitatea materialelor metalice. Metode de apreciere., [1].
9. Proprietăți tehnologice – sudabilitatea oțelurilor, metodă de apreciere, [1].
10. Dirijarea procesului de cristalizare – solidificare a metalelor și aliajelor turnate sub formă de piese cu economie de materiale metalice și auxiliare și măririi fiabilității pieselor turnate, [5].
11. Curgerea metalelor și aliajelor lichide prin cavitățile formei – optimizarea pentru obținerea de piese turnate fără gaze, compacte, nedeformate și fără variații de proprietăți, [5].
12. Fenomenele de microsegregare în sistemele celular, dendritică și la limita grăunților metalografici, [5].
13. Proprietățile termomecanice ale aliajelor cu memoria formei – aspecte de definire în vederea integrării pentru înnobilarea tehnologiilor în slujba vieții moderne, [6].
14. Producerea aliajelor cu memoria formei Cu-Al-Ni, aliaje susceptibile de aliere complexă în vederea diversificării domeniului de aplicații, [6].
15. Proiectarea actuatorilor cu forță de revenire constantă în vederea obținerii de arcuri cu regimuri controlate de acțiune, [6].

BIBLIOGRAFIE

1. Bădărău, Gh., Minea, A.A., Ștefan, M. – **Proprietățile materialelor metalice**, Editura "Gh. Asachi" Iași, 2002.
2. Cojocaru, V. – **Bazele teoretice ale elaborării aliajelor**, Iași, Institutul Politehnic. 1993.
3. Cojocaru-Filipiuc, V. – **Fonte – obținere**. Iași, Editura Samia. 2003.
4. Barbu, G. – **Tehnologia turnării**, Editura UNIVERSITAS XXI, Iasi, 2008, 346 pag, ISBN; 978-973-7889-94-2
5. Ioniță I., Ștefan, M. – **Teoria solidificării metalelor**, Editura Vasiliana'98, Iași, 2002
6. Stanciu, S. – **Materiale cu memoria formei. Metode de investigație și aplicații în tehnică**,
7. Cojocaru-Filipiuc, V. – **Obținerea oțelului și aspect structural ale aliajelor feroase**, Iași. Editura "Samia". 2005.
8. Alexandru, I. ș.a. – **Alegerea și utilizarea materialelor metalice**, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997.

Domeniul **Ingineria materialelor**

Specializarea: **INGINERIA PROCESĂRII MATERIALELOR**

1. Carburarea oțelurilor.
2. Ecuația diferențială a conducției termice. Conductivitatea termică.
3. Metode de călire pătrunsă.
4. Tehnologii de forjare liberă. Găurirea.
5. Criterii de plasticitate.
6. Cuptoare cu vatră rotativă.
7. Tehnologia revenirii oțelurilor.
8. Tragerea la gol a țevelor: schemă de principiu, zone de deformare, tensiuni și deformații, parametrii specifici de deformare.
9. Nitrurarea oțelurilor și fontelor.
10. Instalații de ardere pentru combustibili gazoși.
11. Transportoare elicoidale.
12. Cementarea cu metale. Cementarea cu crom. Cementarea a aluminiu.
13. Laminarea controlată: definire, schemă de principiu, modificări de structură, aplicații.
14. Transportoare cu bandă.
15. Trasarea și interpretarea curbelor caracteristice.
16. Cuptor compartimentat pentru tratamente termice.
17. Bavura și canalul de bavură.

BIBLIOGRAFIE

1. Vermeșan, H., Mudura, P., Vermeșan, G., Berar, A., **Bazele teoretice ale tratamentelor termice**, Editura Universității din Oradea, 2001.
2. Dumitrescu, C., **Metalurgie fizică și tratamente termice**, Editura Fair Partners, 2001.
3. Gălușcă, D.G., Nejneru, C., Perju, M.C., Chirilă, E., Achiței, D.C., Axinte, M., **Tratamente termice, Indrumar de laborator**, Editura Tehnopress, Iași, 2011.
4. Chirilă, E., **Bazele teoretice ale tratamentelor termice**, Note de curs.
5. Gălușcă, D.G., Nejneru, C., Perju, M.C., Achiței, D.C., **Tehnologii de tratare a suprafețelor metalice. Straturi subțiri obținute prin depunere**, Editura Tehnopress, Iași, 2012.
6. Szuder, A., **Ingineria suprafețelor**, Editura Tehnica, București, 2002.
7. ASM International Handbook, **Steel Heat Treating Fundamentals and Processes, Volume 4A**, 2013.
8. Susan, M., **Deformarea metalelor prin tragere**, Editura Tehnopress, Iași, 2001.
9. Gălușcă, D.G., Comănesci, R., **Tratamente termomecanice**, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2001.
10. Minea A.A., **Transfer de căldură și instalații termice**, Editura Cerami Iași, 2003.
11. Dima, A., Minea, A.A., **Cuptoare și instalații de încălzire – Particularități constructiv-funcționale**, Editura Cerami, Iași, 2005.
12. Varcolacu, I., Mirea, V., Florea, B., Minea, A.A., **Instalații, utilaje și echipamente metalurgice (cap. 6), în Tratat de știința și ingineria materialelor metalice**, Editori: Rami Serban, Mihai Cojocaru, Editura AGIR, 2012.
13. Vizureanu, P., **Echipamente și instalații de încălzire**, Editura PIM, Iași, 2009.
14. Răileanu, T., **Utilaje și mașini pentru secțiile de prelucrări la cald**, Editura „Gh.Asachi”, Iași, 2001.
15. Perju, M.C., **Utilaje și instalații metalurgice specifice**, Note de curs.
16. Susan, M., **Deformarea metalelor prin forjare: Bazele proiectării pieselor forjate în matriță pe ciocane**, Editura Tehnopress, Iași, 2002.
17. Perju, M.C., **Deformarea metalelor prin forjare I, II**, Note de curs.
18. Zaharia, L., **Bazele teoretice ale deformării plastice**, Ediția a II a, Editura Tehnopress, Iași, 2011.

Domeniul **Inginerie mecanică**

Specializarea: **ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE**

1. Echipamente tehnologice pentru turnarea continuă
2. Cuptoare cu vatră rotativă
3. Tehnologia de proiectare a unui sistem termic cu încălzire electrică
4. Transportoare cu bandă
5. Tipuri de procese în industria metalurgică

6. Definiția, caracterizarea și clasificarea tratamentelor termice
7. Reglarea automată a regimului termic al unui cuptor de încălzire alimentat cu combustibil gazos
8. Încercări de fiabilitate
9. Cuptoare pentru tratamente termice în vid
10. Indicatori de fiabilitate
11. Cazul general al încălzirii indirecte
12. Principiile de bază ale convecției termice
13. Pompe centrifuge
14. Recoacerea de recristalizare
15. Echipamente tehnologice pentru turnarea centrifugă

BIBLIOGRAFIE

1. Vizureanu P. - *Echipamente și instalații de încălzire*, Editura PIM, Iași, (2009).
2. Vizureanu P. - *Echipamente și instalații de încălzire. Îndrumar de proiectare*, Editura PIM, Iași, (2009).
3. Achiței D. - *Utilaj tehnologic pentru transport operațional. Note de curs*, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași, (2016).
4. Hapenciuc M. - *Echipamente pentru transport*, Universitatea Dunărea de Jos, Galați, (2004).
5. Alămoreanu H.M. - *Mașini de ridicat, Vol.1: Organele specifice, mecanismele și acționarea mașinilor de ridicat*, Editura Tehnică, București, (1996).
6. Alămoreanu H.M. - *Mașini de ridicat, Vol.2: Dispozitive de siguranță, elemente de construcție metalică și mecanisme simple de ridicat*, Ed. Tehnică, București, (2000).
7. Alămoreanu H.M. - *Introducere în dinamica mașinilor de ridicat*, Editura Conspress, București, (2003).
8. Chirilă E., ș.a. - *Măsurarea, comanda, controlul și reglarea automată a parametrilor tehnologici din procesele de prelucrare la cald*, Editura Tehnopress, Iași, (2005).
9. Chirilă E. - *Controlul, comanda și reglarea variabilelor tehnologice ale cuptoarelor electrice cu arc*, Editura Performantica, Iași, (2007).
10. Chirilă E. - *Comanda, controlul și reglarea variabilelor tehnologice*, Editura Tehnopress, Iași, (2009).
11. Grancea V. - *Fiabilitatea utilajelor pentru prelucrări la cald. Note de curs*, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, (2016).
12. Grigoraș Ș., ș.a. - *Fiabilitatea sistemelor mecanice*, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi, Iași, (2013).
13. Goanță V. - *Expertize Tehnice și Evaluări în Ingineria Mecanică*, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi, Iași, (2014).
14. Rakosi E., ș.a.. - *Instalații anexe ale motoarelor pentru autovehicule rutiere*, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi, Iași, (2014).
15. Dima A., Minea A. - *Cuptoare și instalații de încălzire. Particularități constructiv - funcționale*, Editura Cermi, Iași, (2005).
16. Minea A. - *Transfer de caldură și instalații termice*, Editura Cermi, Iași, (2003).
17. Varcolacu I., ș.a. - *Instalații, utilaje și echipamente metalurgice*, în *Tratat de S.I.M.M.*, Editura AGIR, (2012).
18. Dima A., ș.a. - *Utilaje, instalații și automatizări pentru tratamente termice*, în *Tratat de S.I.M.M.*, Editura AGIR, (2012).
19. Barbu G., *Tehnologia turnării*, Editura Universitas XXI, Iași, (2008).
20. Geantă V., Ștefănoiu R., *Ingineria producerii oțelului*, Editura Bren, București, (2008).
21. Nejneru C. - *Tratamente termice și termochimice. Note de curs*, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, (2016).
22. Galușcă D., ș.a. - *Tratamente termice. Îndrumar de laborator*, Editura Tehnopress, Iași, (2011).
23. Vermeșan H., ș.a. - *Bazele teoretice ale tratamentelor termice*, Editura Universității din Oradea, (2002).
24. Gălușcă D., ș.a. - *Tehnologii de tratare a suprafețelor. StratURI subțiri obținute prin depunere*, Editura Tehnopress, Iași, (2012).

Domeniul Inginerie industrială

Specializarea: **INGINERIA SECURITĂȚII ÎN INDUSTRIE**

1. Metoda de autoevaluare a securității în muncă pentru întreprinderile mici și mijlocii. Prezentare, grila etalon, autoevaluare calitativă, autoevaluare cantitativă, concluzii.
2. Metoda de autoevaluare a securității în muncă pentru întreprinderile mici și mijlocii. Secțiuni, capitole, itemi, atribuire valori autoevaluare.
3. Riscuri profesionale legate de zgomot și măsuri specifice de combatere utilizabile în diferite domenii de activitate.

4. Zgomotul - noxă fizică generatoare de risc la locurile de muncă.
5. Analiza ergonomică a relațiilor de interdependență dintre componentele sistemului de muncă.
6. Condiții de iluminat la locul de muncă. Riscuri profesionale generate de iluminat.
7. Hemoragia și tehnicile de hemostază în urgență.
8. Riscuri proprii executantului. Însușiri individuale. Aptitudini mentale.
9. Metoda indigenă de evaluare a nivelului de securitate în muncă. Plan de evaluare, activitate firmă, pericole, fișe riscuri, nivel de securitate.
10. Metoda indigenă de evaluare a nivelului de securitate în muncă. Fișe pentru riscuri generale, structurare. Determinarea nivelului de securitate.
11. Acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă și a relațiilor de muncă care reglementează necesitatea implicării medicului de medicina muncii în activitatea de supraveghere a stării de sănătate a lucrătorilor.
12. Importanța cunoașterii noxelor profesionale în cadrul activității S.S.M. și a evaluării stării de sănătate a lucrătorilor expuși.
13. Criterii de clasificare a auditurilor de securitate și sănătate în muncă, rolul auditului în sistemul de management al securității și sănătății în muncă.
14. Principalele metode europene și internaționale de auditare a securității și sănătății în muncă.
15. Metode de auditare a conformității cu prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă.
16. Obligații și responsabilități ale angajatorilor prevăzute de legislația în vigoare în domeniul securității și sănătății în muncă.
17. Obligații și responsabilități ale angajatorilor privind securitatea și sănătatea în muncă, prevăzute în alte Acte legislative în domeniu.

BIBLIOGRAFIE

1. *Manolescu, A, Lefter, V, Deaconu Alexandrina ș.a. – Ergonomie, Ed. Economică, București, 2009.*
2. *Cărean, Mariana – Elemente de ergonomie și studiul muncii, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2000.*
3. *Darabont, Al., Nisipeanu Steluța, Darabont, D. – Auditul securității și sănătății în muncă, Ed. AGIR, București, 2002 .*
4. *Darabont, Al., Pece, Șt., Dăscălescu, Amelia – Managementul securității și sănătății în muncă, vol. I și II, Ed. AGIR, București, 2001.*
5. *Pece, Șt. – Evaluarea riscurilor în sistemul om – mașină, Ed. Atlas Press, București, 2003.*
6. *Nicu, M. – Riscuri profesionale generate de mediul de muncă – manual, Ed. Ecozone, Iași, 2007.*
7. *Vasilescu, G. D. – Metode neconvenționale de analiză și evaluare a riscului profesional, Ed. INSEMEX, Petroșani, 2008.*
8. *Băbuș, G., Băbuș, S. – Evaluarea riscului sanitar, Ed. INFOMIN, Petroșani, 2002.*
9. *Dăscălescu, Amelia, Pece, Șt. – Elaborarea metodologiei de analiză a întreprinderilor din punctul de vedere al securității muncii, ICSPM, București, 1993.*
10. **** Legislația în domeniul securității și sănătății în muncă, Ed. SITECH, Craiova, 2007.*
11. **** Ghid de evaluare a riscului, Inspekția Muncii București, 2007.*
12. **** Metoda de evaluare a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la locurile de muncă, INCDPM, București, 2003 .*
13. *Silion, Ion, Cordoneanu Cristina – Bazele medicinei muncii – Teorie și practică, Ed. Moldogrup, Iași, 2002.*

D E C A N ,
Conf.univ.dr.ing. Iulian IONIȚĂ