

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI

Facultatea de Știința Materialelor

Departamentul de Știința Materialelor

Concurs pentru ocuparea postului de **profesor** poz. **3** din Statul de funcții

Disciplinele postului: **Modelarea și Optimizarea Proceselor Tehnologice (1)**

Aliaje Feroase

TEMATICA DE CONCURS

pentru postul de **profesor**, poziția 3, din Statul de funcții al Departamentului de Știința Materialelor,
anul universitar 2018-2019

1. Fundamentele aliajelor feroase (constituenți, microstructură, tratamente termice și proprietăți).
2. Particularități ale formării structurii la fonte.
3. Influența unor condiții de elaborare asupra caracteristicilor fontei.
4. Caracterizarea fontelor și incidența elaborării asupra proprietăților acestora.
5. Particularități de elaborare în diverse agregate și interferența cu caracteristicile fontei obținute.
6. Particularități ale formării structurii oțelului.
7. Caracterizarea oțelurilor, particularități de elaborare și interferența cu caracteristicile oțelului obținut.
8. Analiza unor procese tehnologice specifice domeniului ingineriei materialelor în vederea modelării acestora.
9. Metode de obținere a modelelor matematice pentru unele procese tehnologice specifice domeniului ingineriei materialelor.
10. Metode de optimizare a unor procese tehnologice specifice domeniului ingineriei materialelor.

Bibliografie:

1. Hans Berns, Werner Theisen, Ferrous Materials Steel and Cast Iron, Springer, 2008, ISBN 978-3-540-71847-5, DOI 10.1007/978-3-540-71848-2.
2. Sofroni L., Elaborarea și turnarea aliajelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975.
3. Rău A. și Tripșa I., Metalurgia oțelului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974.
4. Cojocaru-Filipiuc V., Fonte, obținere, Iași. Editura Samia, 2002.
5. D. Taloi, C. Bratu, E. Florian, E. Berceanu, Optimizarea proceselor metalurgice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
6. M.Stefan, I. Ionita, C. Baci, V. Manole, V. Grancea, D. Mihai, R. Cimpoesu, Modelarea, simularea și optimizarea procesării materialelor metalice – Aspecte Computaționale, Ed. Tehnopres, ISBN: 978-973-702-904-1, 361 pag., Iasi 2012.
7. D. Taloi, Optimizarea proceselor tehnologice-Aplicații în metalurgie, Ed. Academiei Române, București, 1987.
9. ASM Handbook, Volume 22A: Fundamentals of Modeling for Metals Processing 2009th Edition by David Furrer (Author, Editor), S. L. Semiatin (Editor).
10. ASM Handbook, Volume 22B: Metals Process Simulation 2010th Edition, by David Furrer (Author, Editor).

Decan,

Conf. dr. ing. Iulian Ioniță



Director de departament,

Prof. dr. ing. Romeu Chelariu

TECHNICAL UNIVERSITY "GHEORGHE ASACHI" IASI

Faculty of Materials and Engineering Science

Department of Materials Science

Contest for the post of **professor** position 3 from the functions state

Job discipline: **Modeling and Optimization of Technological Processes (1)**

Ferrous alloys

COMPETITION THEMATIC

for the position of **professor**, position 3, from the State of the Department of Materials Science, the
academic year 2018-2019

1. Fundamentals of ferrous alloys (constituents, microstructure, thermal treatments and properties).
2. Particularities of the structure formation in cast iron.
3. Influence of casting conditions on the characteristics of cast iron.
4. Characterization of cast iron and the incidence of development on their properties.
5. Particularities of elaboration in various aggregates and interference with the characteristics of the cast iron obtained.
6. Particularities of steel structure formation.
7. Characterization of steels, particularities of elaboration and interference with the characteristics of the obtained steel.
8. Analysis of technological processes specific to the field of materials engineering in order to model them.
9. Methods of obtaining mathematical models for some technological processes specific to the engineering of materials engineering.
10. Techniques for optimizing technological processes specific to the field of materials engineering.

References:

1. Hans Berns, Werner Theisen, Ferrous Materials Steel and Cast Iron, Springer, 2008, ISBN 978-3-540-71847-5, DOI 10.1007/978-3-540-71848-2.
2. Sofroni L., Elaboration and casting of alloys. Ed. Did. and Ped., București, 1975.
3. Rău A. și Tripșa I., Steel metallurgy, Ed. Did. and Ped., București, 1974.
4. Cojocaru-Filipiuc V., Cast iron, obtaining, Iași. Editura Samia, 2002.
5. D. Taloi, C. Bratu, E. Florian, E. Berceanu, Optimization of metallurgical processes, Ed. Did. and Ped., București, 1983.
6. M. Stefan, I. Ionita, C. Baci, V. Manole, V. Grancea, D. Mihai, R. Cimpoesu, Modeling, Simulation and Optimization of Metal Materials Processing - Computational Aspects, Ed. Tehnopres, ISBN: 978-973-702-904-1, 361 pag., Iasi 2012.
7. D. Taloi, Optimization of technological processes-Applications in metallurgy, Ed. Acad. Române, București, 1987.
9. ASM Handbook, Volume 22A: Fundamentals of Modeling for Metals Processing 2009th Edition by David Furrer (Author, Editor), S. L. Semiatin (Editor).
10. ASM Handbook, Volume 22B: Metals Process Simulation 2010th Edition, by David Furrer (Author, Editor).

Dean,

Assoc. prof. phd. eng. Iulian Ioniță



Head of department,

Prof. phd. eng. Romeu Chelariu