

Tematica pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”,  
la examenul de diploma

Programul de studii: **Electromecanica**

**1. Teoria circuitelor electrice**

- a. Calculul circuitelor electrice de curent continuu
- b. Metode de analiza a circuitelor liniare de curent continuu
- c. Circuite electrice de curent alternativ sinusoidal
- d. Metode de rezolvare a circuitelor electrice liniare in regim permanent sinusoidal monofazat.
- e. Sisteme trifazate.

Bibliografie:

- [1].Orban M. D., Dan Visalon, Teoria câmpului electromagnetic, Ed. Focus 2006 5.
- [2].Orban M.D., s.a., Electrotehnica si mașini electrice, Ed. A. Brâncuși, Tg Jiu, 2002
- [3].Stochițoiu A., Dan Visalon Bazele electrotehnicii , Ed. IMP, 1989
- [4].Niculescu T. s.a., Electrotehnica,., Ed. Printech Craiova, 2002

**2. Mașini electrice si acționari electrice**

- a. Transformatoare trifazate
- b. Ecuațiile de funcționare si caracteristicile motoarelor de c.c.
- c. Cuplarea si funcționarea in paralel a generatoarelor sincrone
- d. Cuplul electromagnetic si caracteristicile mecanice la mașina asincrona
- e. Pornirea motoarelor el. de acționare
- f. Regimul de frâna al S.A.E
- g. Modificarea vitezei motoarelor el.

Bibliografie:

- [1].Brasovan, N.,s.a., Acționari electrice . Aplicații industriale, București , Ed. TEHNICA , 1976
- [2].Dan, V., Acționari electromecanice , Ed. UNIVERSITAS , Petrosani, 2001.
- [3].Manolea,Gh., Acționari electromecanice, Ed. UNIVERSITARIA, Craiova ,2003
- [4].Tăbăcaru, T., Uțu, I., Mașini electrice și acționări. Editura Universitas, Petroșani 2012.
- [5].Tăbăcaru, T., Mașini electrice și acționări. Editura Edyro Press, Petroșani 2009.
- [6].5.Tunsoiu,Gh., Seracin,E., Saal, C., Acționari Electrice, Ed. Didactica si Pedagogica, București,1982.

**3. Instalații electrice si electroenergetica**

- a. Dimensionarea liniilor electrice
- b. Protecția instalațiilor electrice
- c. Dispozitive de automatizare de sistem

Bibliografie:

- [1]. Fotău, I., - Electroenergetică. Partea I. Editura Universitas, Petroșani 1999
- [2]. Fotău, I., - Electroenergetică. Editura Universitas, Petroșani 2003
- [3]. Ionescu, G.T., Pop, O., - Ingineria sistemelor de distribuție a energiei electrice. Editura Tehnică București 1998
- [4]. Leca, A., ș.a., - Principii de management energetic. Editura Tehnică, București 1997
- [5] Păsculescu, D., Pădure, Al., - Instalatiile electrice. Editura Universitas, Petroșani 2010.

**4. Mașini și instalații industriale**

- a. Mașini pentru excavare
- b. Instalații pentru alimentare (evacuare) cu apă
- c. Instalații pneumatice

Bibliografie:

- [1]. Kovacs, I., Iliș, N., Nan, M.S., Regimul de lucru al combinelor miniere. Editura Universitas, 2000, ISBN 973-8035-55-4
- [2]. Mihăilescu, St., Vlasiu, Gh., Mașini de construcții și procedee de lucru. Editura Didactică și Pedagogică București, 1987
- [3]. Fodor, D., Iliș, N., Țâștea, D., Mecanizarea în exploatarea miniere la zi. Editura Tehnică București, 1978
- [4]. Magyari, A., Instalații mecanice miniere. Editura Tehnică București, 1990
- 5. Nan, M., Parametrii procesului de excavare la excavatoarele cu rotor. Editura Universitas, Petroșani 2007, ISBN 978-973-741-061-0

**5. Convertoare statice**

- a. Comutația statică
- b. Variatoare statice
- c. Cicloconvertoare
- d. Redresoare
- e. Invertoare

Bibliografie:

- [1]. Marcu, M., Convertoare statice în acționări electrice. Editura TOPOEXIM, București, 1999
- [2]. Bitoleanu, Al. ș.a., Convertoare statice. Editura Infomed, Craiova, 1997
- [3]. Măgureanu, R., Micu, D., Convertoare statice de frecvență în acționări cu motoare asincrone. Editura Tehnică, București, 1985
- [4]. Kelemen, A., Imecs, M., Electronică de putere. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.

Tematica pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”,  
la examenul de diploma

Programul de studii: **Instrumentație și achiziții de date**

**1. Teoria circuitelor electrice**

- a. Calculul circuitelor electrice de curent continuu
- b. Metode de analiza a circuitelor liniare de curent continuu
- c. Circuite electrice de curent alternativ sinusoidal
- d. Metode de rezolvare a circuitelor electrice liniare în regim permanent sinusoidal monofazat.
- e. Sisteme trifazate.

Bibliografie:

- [5].Orban M. D., Dan Visalon, Teoria câmpului electromagnetic, Ed. Focus 2006 5.
- [6].Orban M.D., s.a., Electrotehnica și mașini electrice, Ed. A. Brâncuși, Tg Jiu, 2002
- [7].Stochițoiu A., Dan Visalon Bazele electrotehnicii , Ed. IMP, 1989
- [8].Niculescu T. s.a., Electrotehnica,, Ed. Printech Craiova, 2002

**2. Mașini electrice și acționari electrice**

- a. Transformatoare trifazate
- b. Ecuațiile de funcționare și caracteristicile motoarelor de c.c.
- c. Cuplarea și funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone
- d. Cuplul electromagnetic și caracteristicile mecanice la mașina asincronă
- e. Pornirea motoarelor el. de acționare
- f. Regimul de frâna al S.A.E
- g. Modificarea vitezei motoarelor el.

Bibliografie:

- [7].Brasovan,N.,s.a., Acționari electrice . Aplicații industriale, București , Ed. TEHNICA , 1976
- [8].Dan, V., Acționari electromecanice , Ed. UNIVERSITAS , Petrosani, 2001.
- [9].Manolea,Gh., Acționari electromecanice, Ed. UNIVERSITARIA, Craiova ,2003
- [10]. 5.Tunsoiu,Gh., Seracin,E., Saal, C., Acționari Electrice, Ed. Didactica și Pedagogica, București,1982.

**3. Măsurări electrice și electronice**

- a. Măsurarea puterii și energiei electrice
- b. Măsurarea numerică a puterii electrice, energiei electrice și a factorului de putere
- c. Măsurarea numerică a mărimilor electrice
- d. Măsurări electronice cu sisteme de achiziții de date

Bibliografie:

- [1].Pop M. – Măsurări electrice și electronice, note de curs, 2007.

- [2]. Iliescu C., Golovanov C., Manolescu P., etc. - Măsurări electrice și electronice, Editura Didactică și Pedagogică
- [3]. Millea, A. Măsurări electrice: Principii și metode. Ed. Tehnica, București, 1980
- [4]. Nicolau, Ed. Manualul inginerului electronist. Vol. I: măsurări electronice. Ed. Tehnica, București, 1979

#### 4. **Senzori și traductoare**

- a. Caracteristici generale ale traductoarelor
- b. Circuite electronice analogice folosite în aparatele electronice de măsurat
- c. Traductoare rezistive, inductive, capacitive
- d. Traductoare generatoare
- e. Traductoare pentru mărimi electrice

##### Bibliografie:

- [1]. C. Iliescu, ș.a. – Măsurări electrice și electronice. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1990.
- [2]. N. Pătrășcoiu – Senzori și traductoare. Editura Universitas, Petroșani, 2000.
- [3]. L. Samoilă, I. Uțu – Senzori și traductoare. Principii de funcționare. Editura Universitas, Petroșani, 2010

#### 5. **Convertoare statice**

- a. Comutația statică
- b. Variatoare statice
- c. Cicloconvertoare
- d. Redresoare
- e. Invertoare

##### Bibliografie:

- [5]. M. Marcu. Convertoare statice în acționări electrice. Editura TOPOEXIM, București, 1999
- [6]. Al. Bitoleanu, ș.a. Convertoare statice. Editura Infomed, Craiova, 1997
- [7]. R., Măgureanu, D., Micu. Convertoare statice de frecvență în acționări cu motoare asincrone. Editura Tehnică, București, 1985
- [8]. A., Kelemen, M., Imecs. Electronică de putere. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.

Tematica pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”,  
la examenul de diploma

Programul de studii: **Energetică industrială**

**1. Bazele electrotehnicii**

- a. Mărimi fizice, legi și teoreme, teorii de baza în studiul fenomenelor electromagnetice;
- b. Fenomenul electrostatic;
- c. Circuite electrice de curent continuu liniare;
- d. Analiza circuitelor electrice de curent alternativ

Bibliografie:

- [1]. Niculescu T., Costiaș S. – Electrotehnică, Ed. Printech, București 1998.
- [2]. Niculescu T., Costiaș S – Câmpul electromagnetic, Litografia Universității 1998.
- [3]. Stochițoiu A., Dan V. – Bazele Electrotehnicii, Litografia Universității 1980.

**2. Mașini și acționari electrice**

- a. Transformatoare trifazate
- b. Ecuațiile de funcționare și caracteristicile motoarelor de c.c.
- c. Cuplarea și funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone
- d. Cuplul electromagnetic și caracteristicile mecanice la mașina asincronă
- e. Pornirea motoarelor el. de acționare
- f. Regimul de frâna al S.A.E
- g. Modificarea vitezei motoarelor el.

Bibliografie:

- [1]. Brasovan, N., s.a., Acționari electrice . Aplicații industriale, București , Ed. TEHNICA , 1976
- [2]. Dan, V., Acționari electromecanice , Ed. UNIVERSITAS , Petrosani, 2001.
- [3]. Manolea, Gh., Acționari electromecanice, Ed. UNIVERSITARIA, Craiova ,2003
- [4]. Tăbăcaru, T., Uțu, I., Mașini electrice și acționări. Editura Universitas, Petroșani 2012.
- [5]. Tăbăcaru, T., Mașini electrice și acționări. Editura Edyro Press, Petroșani 2009.
- [6]. 5. Tunsoiu, Gh., Seracin, E., Saal, C., Acționari Electrice, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1982.

**3. Partea electrică a centralelor și stațiilor electrice**

- a. Servicii proprii a centralelor electrice
- b. Scheme electrice de conexiuni ale centralelor electrice
- c. Soluții constructive pentru stații electrice de distribuție de înaltă și foarte înaltă tensiune
- d. Echipamente de compensare a puterii reactive în stațiile electrice

**Bibliografie:**

- [1]. Pavel Buhus –Partea electrica a centralelor electrice EDP Buc 1983
- [2]. Preda, L.- Stații si posturi electrice de transformare EDT. Buc 1988
- [3]. Mircea Ion –Instalații electrice EDP Buc 1996

**4. Instalații electrice si Sisteme electroenergetice**

- a. Dimensionarea liniilor electrice
- b. Protecția instalațiilor electrice
- c. Dispozitive de automatizare de sistem

**Bibliografie:**

- [1]. Fotău, I., - Electroenergetică. Partea I. Editura Universitas, Petroșani 1999
- [2]. Fotău, I., - Electroenergetică. Editura Universitas, Petroșani 2003
- [3]. Ionescu, G.T., Pop, O., - Ingineria sistemelor de distribuție a energiei electrice. Editura Tehnică București 1998
- [4]. Leca, A., ș.a., - Principii de management energetic. Editura Tehnică, București 1997.
- [5] Păsculescu, D., Pădure, Al., - Instalatii electrice. Editura Universitas, Petroșani 2010.

**5. Echipamente și instalații termice si Masini hidraulice**

- a. Schimbătoare de căldură
- b. Generatoare de abur
- c. Bilanțul termic
- d. Turbine cu abur
- e. Pompe centrifuge.
- f. Ventilatoare, suflante.
- g. Turbine hidraulice.

**Bibliografie**

- [1]. Badea, A., Necula, H., și alții, - „Echipamente și instalații termice”, Editura Tehnică, București, 2003.
- [2]. Ștefănescu, D., Leca, A. și alții, - „Transfer de căldură și masă – teorie și aplicații”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
- [3]. Chiriac, F., Leca, A. și alții, - „Procese de transfer de căldură și masă în instalațiile industriale”, Editura Tehnică, București, 1982.
- [4]. Vătavu S., Mașini hidraulice. Turbine hidraulice. Fundamente, Editura Universitas, ISBN (10) 973-741-052-1 ; ISBN (13) 978-973-741-052-8, Petroșani, 2006
- [5]. Anton V., ș.a., Hidraulică și mașini hidraulice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978
- [6]. Ionescu D.Gh., ș.a., Mecanica fluidelor și mașini hidraulice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983

Tematica pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”  
la examenul de diploma

Program de studii : **Automatica si Informatica Aplicata**

**1. Teoria sistemelor**

- a. Introducere in teoria sistemelor
- b. Calitatea si performantele sistemelor automate
- c. Sisteme liniare
- d. Sisteme automate neliniare
- e. Sisteme automate logice
- f. Sisteme automate cu esantionare
- g. Sisteme automate cu esantionare
- h. Sisteme automate adaptive si optimale

Bibliografie:

- [1] Pop Emil – Automatizari industriale, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
- [2] Pop Emil – Teoria sistemelor, Notite de curs, 2007.

**2. Sisteme cu microprocesor**

- a. Arhitectura sistemelor cu microprocesor
- b. Unitatea centrala a sistemelor cu microprocesor
- c. Memoria sistemelor cu microprocesor
- d. Circuite de intrare iesire
- e. Circuite de interfata
- f. Proiectarea sistemelor cu microprocesor

Bibliografie:

- [1] Poanta A. – Circuite numerice, note de curs. Sisteme cu microprocesor, note de curs.
- [2] Hennessy J, Pattersou D., Organizarea si proiectarea calculatoarelor. Ed. All Educational, Bucuresti, 2002
- [3] Burileanu C., Arhitectura microprocesoarelor, Ed. Denix, Bucuresti, 1994.
- [4] Kreindler L., Raducu G., Bazale microprocesoarelor, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 1998

**3. Circuite electronice liniare**

- a. Elemente, dispozitive, circuite si semnale in circuitele electronice.
- b. Diode semiconductoare
- c. Tranzistorul bipolar
- d. Dispozitivele optoelectronice
- e. Amplificatoare
- f. Redresoare
- g. Stabilizatoare
- h. Oscilatoare

Bibliografie

- [1] Poanta A. – Dispozitive și circuite electronice - vol I și II, Litografia Universității din Petroșani, 1997
- [2] Poanta A., Pătrășcoiu N. Circuite și echipamente electronice pentru industria minieră, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1998

- [3] Budia D., Popescu G.S. Proiectarea asistata de calculator a circuitelor electronice, Ed. Matrix Rom., Bucuresti, 1999  
[4] Radoi C., s.a, Electronica si informatica industrială, Editura Tehnica, 1997

#### **4. Senzori și traductoare**

- a. Structură, caracteristici și performanțele ale traductoarelor
- b. Principii funcționale ale senzorilor parametrici
- c. Senzori și traductoare pentru mărimi mecanice
- d. Senzori și traductoare pentru forțe și momente
- e. Senzori și traductoare pentru presiune
- f. Senzori și traductoare pentru debit
- g. Senzori și traductoare pentru temperatură
- h. Senzori și traductoare de gaz
- i. Senzori și traductoare de prezență

##### Bibliografie:

- [1] Pătrășcoiu, N. Mândrescu C. - Senzori și traductoare, Editura Universitas, Petroșani, 2000.  
[2] Ionescu G. ș.a. - Traductoare pentru automatizări industriale, vol I Editura Tehnică, 1985, București,  
[3] Ionescu G. ș.a. - Traductoare pentru automatizări industriale, vol II Editura Tehnică, 1995, București

#### **5. Microcontrolere și automate programabile**

- a. Structura automatelor programabile
- b. Automate programabile cu microprocesor de 8 biti
- c. Automate programabile cu microprocesoare evoluate
- d. Automate programabile semnificative

##### Bibliografie:

- [1] Pop Emil, Leba Monica – Microcontrolere și automate programabile. Editura Didactică și Pedagogică, București. 2003.  
[2] Pop Emil – Automatizari industriale, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.  
[3] Pop Emil – Microcontrolere si PLC, Note de curs, 2003.

#### **6. Ingineria sistemelor automate**

- a. Algoritmi și structuri convenționale de reglare
- b. Performanțele SRA
- c. Proiectarea SRA prin metoda poli-zerouri
- d. Alegerea și acordarea reguletoarelor
- e. Corectia SRA
- f. Proiectarea SRA prin metoda ecuațiilor de stare
- g. SRA a unor parametri din procesele industriale

##### Bibliografie:

- [1] Dumitrache – Ingineria reglării automate. Editura Politehnica Press București 2005.  
[2] S. Călin, I. Dumitrache – Reguletoare automate, Editura Didactică și Pedagogică București, 1985.  
[3] C. Mandrescu, N. Patrascoiu – Sisteme de conducere a proceselor continue. Editura Universitas Petrosani, 2000.  
[4] C. Mandrescu – Ingineria sistemelor automate, note de curs, Universitatea din Petrosani, 2011.



Tematica pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”  
la examenul de diploma

Program de studii : **Calculatoare**

**1. Limbaje de programare**

- a. Asamblare, linker-e, debuggere
- b. Instrucțiunile limbajului de asamblare
- c. Utilizarea funcțiilor DOS
- d. Utilizarea funcțiilor BIOS

Bibliografie:

- [1] Pop Emil, Pop Maria – Programarea în limbaj de asamblare I80X86, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1999;
- [2] Leba Monica – Limbaje de programare. Programare în limbaj de asamblare. Aplicații în ingineria sistemelor, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 2007
- [3] Leba Monica – Limbaje de programare, note de curs, 2008

**2. Proiectarea algoritmilor**

- a. Algoritmul Divide et Impera
- b. Programare dinamică
- c. Algoritmul Greedy

Bibliografie:

- [1] Leba Monica – Proiectarea algoritmilor, Note de curs, 2008
- [2] Francesco Balena – Programming Microsoft Visual Basic .NET, Microsoft, , 2007
- [3] Thomas H. Cormen, Charles Leiserson, Ronald Rivest - Introduction to algorithms-1ed, MIT Press 2000

**3. Sisteme cu microprocesor**

- g. Arhitectura sistemelor cu microprocesor
- h. Unitatea centrală a sistemelor cu microprocesor
- i. Memoria sistemelor cu microprocesor
- j. Circuite de intrare ieșire
- k. Circuite de interfață
- l. Proiectarea sistemelor cu microprocesor

Bibliografie:

- [1] Poanta A. – Circuite numerice, note de curs. Sisteme cu microprocesor, note de curs.
- [2] Hennessy J, Patterson D., Organizarea și proiectarea calculatoarelor. Ed. All Educational, București, 2002
- [3] Burileanu C., Arhitectura microprocesoarelor, Ed. Denix, București, 1994.
- [4] Kreindler L., Raducu G., Bazele microprocesoarelor, Ed. Matrix Rom, București, 1998

**4. Programare orientată pe obiecte**

- a. Clase și obiecte în POO
- b. Mostenirea în POO
- c. Polimorfismul în POO

**Bibliografie:**

- [1] Leba Monica – Programare orientată pe obiecte, note de curs, 2009
- [2] Bjarne Stroustrup – The C++ programming language. 3rd edition
- [3] Bruce Eckel, Gary Entsminger – Thinking in C++. Vol. 1 si 2

- a. Tipuri de transatoare. Diagrame T
- b. Scanner
- c. Parser

**5. Transatoare si limbaje formale**

- a. Tipuri de transatoare. Diagrame T
- b. Scanner
- c. Parser

**Bibliografie**

- [5] Leba Monica – Limbaje formale și transatoare, Note de curs, 2008
- [6] T. Rogers - JFLAP: An Interactive Formal Languages and Automata Package, Ed Jones & Bartlett Publishing Co, 2006
- [7] H. Kamp and U. Reyle - From Discourse to Logic: Introduction to Model-theoretic Semantics of Natural Language, Formal Logic and Discourse Representation Theory, Ed Springer, 1993
- [8] Stefano Crespi Reghizzi - Formal Languages and Compilation, Ed Springer, 2009

**6. Microcontrolere si automate programabile**

- a. Structura automatelor programabile
- b. Automate programabile cu microprocesor de 8 biti
- c. Automate programabile cu microprocesoare evolute
- d. Automate programabile semnificative

**Bibliografie:**

- [4] Pop Emil, Leba Monica – Microcontrolere și automate programabile. Editura Didactică și Pedagogică, București. 2003.
- [5] Pop Emil – Automatizari industriale, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
- [6] Pop Emil – Microcontrolere si PLC, Note de curs, 2003.

**7. Ingineria programelor**

- a. Probleme generale privind ingineria software
- b. Paradigmele ingineriei software
- c. Analiza, simularea si modelarea produselor software
- d. Proiectarea si implementarea produselor software
- e. Testarea, depanarea si intretinerea produselor software
- f. Managementul ingineriei software

**Bibliografie:**

- [5] Pop Emil – Inginerie software, Note de curs, 2009.
- [6] Muller Peter – OOP, Lecture Notes, 2000.
- [7] Damian Daniela – Software Engineering, Lecture Notes, University of Calgary, Canada, 2001.

**8. Sisteme de achiziție si prelucrare a datelor**

- a. Generalități privind sistemele de achiziție și prelucrare a datelor

- b. Circuite de conversie numeric – analogică (CNA)
- c. Amplificatoare cu câștig programabil (PGA)
- d. Circuite de eșantionare și memorare
- e. Circuite de conversie analog – numerică (CAN)
- f. Circuite pentru multiplexarea semnalelor
- g. Structura sistemelor de achiziție de date (SAD)
- h. Plăci de achiziție de date (Data Acquisition Card, DAQ)

**Bibliografie:**

- [1] Pătrășcoiu, N. – Sisteme de achiziție și prelucrare a datelor. Instrumentație virtuală, Editura Didactică și Pedagogică, 2004, București.
- [2] Poanta A, Pătrășcoiu N. – Circuite și echipamente electronice în industria minieră, Editura Didactică și Pedagogică, 1997, București.
- [3] Toma L. – Sisteme de achiziție și prelucrare numerică a semnalelor Editura de Vest, 1996, Timișoara.

Tematică pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”  
la examenul de diplomă

Specializarea: **Tehnologia construcțiilor de mașini**

### **1. Rezistența materialelor și elemente de teoria elasticității**

- a** - Întindere și compresiune.
- b** - Diagrame de eforturi în bare drepte și curbe.
- c** - Eforturi unitare la barele drepte solícitate la încovoiere.
- d** - Deformațiile barelor solícitate la încovoiere.
- e** – Răsucire.
- f** - Starea spațială de eforturi unitare și deformații.
- g** - Teorii de rezistență și solícitări compuse.
- h** - Studiul deplasărilor prin metode energetice.
- i** - Sisteme static nedeterminate.
- j** - Stabilitatea echilibrului elastic.

#### **Bibliografie:**

- [1] Simaschevici H. – *Rezistența materialelor și elemente de teoria elasticității*, Note de curs.
- [2] G., Elezner – *Rezistența materialelor*. Multiplicarea I.M.P., 1987.
- [3] Gh., Buzdugan- *Rezistența materialelor*, Editura Academică, 1986.
- [4] I., Tigae și colectiv – *Culegere de probleme de rezistența materialelor*, Editura Universitas Petroșani, 1994.
- [5] G., Elezner, I., Tigae – *Lucrări de laborator la rezistența materialelor*, Multiplicarea I.M.P., 1981.
- [6] Simaschevici H. – *Teoria elasticității și plasticității*, Editura Universitas Petroșani, 1996.

### **2. Organe de mașini**

- a** - Asamblări;
- b** - Organe de mașini ale mișcării de rotație;
- c** - Organe de mașini de susținere a celor în mișcarea de rotație;
- d** - Transmisii mecanice;
- e** - Cuplaje.

#### **Bibliografie:**

- [1] Nițescu, N. *Organe de mașini I și II*, note de curs.
- [2] Roloff / Malek - *Organe de mașini vol. I și II*, Ed. Matrix Rom. București, 2008

### **3. Proiectarea mașinilor-unelte**

- a** - Principalele dispozitive și accesorii ale strungului normal.
- b** – Lucrări executate pe strungul normal.
- c** – Operații executate prin frezare.
- d** – Operații de prelucrare a alezajelor.

- e – Dispozitive și accesorii ale mașinilor de găurit.
- f – Operații executate prin rabotare, mortezare și broșare.
- g – Mașini de rectificat suprafețe plane.
- h – Mașini pentru frezarea roților dințate cilindrice prin rulare.

**Bibliografie:**

- [1] – Bolunduț, I.L., Dumitrescu, I. – *Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere*, Editura TEHNICA-INFO, Chișinău 1999.
- [2] – Boiangiu, Gh., Dodon, E., Albu, A., Boncoi, Gh., Crețu, M. – *Mașini-unelte și agregate*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.

**4. Proiectarea sculelor așchietoare**

- a - Teoria sculelor așchietoare.
- b - Scule pentru strunjire, rabotare și mortezare.
- c – Broșe.
- d - Scule pentru prelucrarea alezajelor.
- e – Freze.
- f - Scule pentru filetare.
- g - Scule pentru danturarea roților dințate cilindrice.

**Bibliografie:**

- [1] Dumitrescu, I. – *Proiectarea sculelor așchietoare*, Notițe de curs în format electronic.
- [2] Enache, Șt., ș.a. - *Proiectarea sculelor așchietoare*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
- [3] Minciu C-tin, ș.a. - *Scule așchietoare. Îndrumar de proiectare, vol.1 și 2*, Editura Tehnică, București, 1996.

**5. Dispozitive tehnologice**

- a - Calculul forței de strângere limită pentru mecanisme cu forțe de fixare variabile.
- b - Calculul forței de strângere limită pentru mecanisme cu forțe de fixare constante.
- c - Scheme caracteristice de fixare. Calculul forțelor de fixare.
- d - Mecanisme de fixare cu pană, filet, pârghii, excentrici și hidroplast.
- e - Mecanisme de orientare și fixare cu prisme, pârghii, pene, pene multiple și plunjere.
- f - Mecanisme de orientare și fixare cu bucșe elastice și inele elastice.
- g - Mecanisme de orientare și fixare cu membrane plane.

**Bibliografie:**

- [1] Itu, V., - *Proiectarea dispozitivelor, note de curs*, Editura Universitas, Petroșani, 2010.
- [2] Sanda Vasii Roșculeț, ș.a., - *Proiectarea dispozitivelor*, Editura didactică și pedagogică, București, 1982.
- [3] Tache, V., ș.a., - *Construcția și exploatarea dispozitivelor*, Editura didactică și pedagogică, București, 1982.
- [4] Tache, V., ș.a., - *Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini-unelte*, Editura tehnica, București, 1985.
- [5] Vela, I., - *Proiectarea dispozitivelor, Vol.1*, Editura Eftimie Murgu, Reșița, 1998.

## 6. Tehnologia construcțiilor de mașini

- a - Probleme generale ale tehnologiei construcțiilor de mașini.
- b - Precizia de prelucrare
- c - Calitatea suprafețelor prelucrate
- d - Principii de bază în proiectarea proceselor tehnologice
- e - Metodologii de optimizare a variantelor de proces tehnologic
- f - Tehnologia prelucrării suprafețelor plane
- g - Tehnologia prelucrării suprafețelor cilindrice și conice exterioare și interioare
- h - Tehnologia prelucrării filetelor
- i - Tehnologia prelucrării roților dințate
- j - Procese tehnologice de asamblare

### **Bibliografie:**

- [1] Dumitrescu, I. - *Tehnologia construcțiilor de mașini*, Notițe de curs în format electronic.
- [2] Dumitrescu, I., Jula, D. - *Tehnologia construcțiilor de mașini, Îndrumar de laborator*, Editura Universitas, Petroșani, 2010.
- [3] Dumitrescu, I., Jula, D. - *Tehnologia construcțiilor de mașini, Îndrumar de proiectare*, Editura Universitas, Petroșani, 2010.
- [4] Vlase, A. - *Tehnologia construcțiilor de mașini*, Editura Tehnică, București, 1996.

Tematică pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”  
la examenul de diplomă

Specializarea: **Ingineria transporturilor și a traficului**

### 1. Organe de mașini

- a - asamblări;
- b - organe de mașini ale mișcării de rotație;
- c - organe de mașini de susținere a celor în mișcarea de rotație;
- d - transmisii mecanice;
- e - cuplaje.

**Bibliografie:**

- [1] Jula, A. s.a., ș.a. - *Mecanisme șurub piuliță*, Îndrumar de proiectare, Ed. Lux Libris, Brasov, 2000;
- [2] Zamfir, V., Nițescu, N., ș.a. – *Organe de mașini*, Îndrumar de proiectare, partea Ia și partea Ib, Litografia Institutului de Mine, Petroșani, 1989;
- [3] Antal, A. ș.a. - *Elemente de proiectare pentru mecanismele cu șurub și piuliță*, LITO IPCN, Cluj-Napoca, 1985;
- [4] Drăghici, I., ș.a. – *Îndrumar de proiectare în construcția de mașini*, Vol.I ,Editura Tehnică, București, 1981 Vol.II ,Editura Tehnică, București, 1983;
- [5] Mush, D., ș.a. - Roloff/Matek. *Organe de mașini*, vol.I și vol.II. editura MATRIX ROM, București, 2008.

### 2. Motoare termice

- a - motorul cu aprindere prin scânteie;
- b - motorul cu aprindere prin comprimare;
- c - bilanțul energetic al motorului;
- d - caracteristici MAI, caracteristici funcționale, caracteristici de reglaj;
- e - sisteme de răcire ale MAI;
- f - procesul de ardere în MAI.

**Bibliografie:**

- [1] Abăitanței D. și colab., 1978 -*Motoare pentru automobile și tractoare*, Ed. Tehnică, București;
- [2] Aramă C. și colab., 1966, *Motoare cu ardere internă*, Ed. Tehnică, București;
- [3] Grunwald B, 1980 *Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere*, Ed. Didactică și Pedagogică București;
- [4] B. Popa, Bătagă N., Aurica Căzilă, 1982 – *Motoare pentru autovehicule*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca;
- [5] Istrate A. Bică M., Vinătoru C., 1998 -*Motoare cu ardere internă (îndrumar de proiectare)*, Reprografia Universității din Craiova;
- [6] M. G. Popa, Niculae Negurescu, Constantin Pana, 2009, - *Motoare Diesel. Procese (2 vol)*, Editura Matrix Rom, București;
- [7] Ionescu Ion A., Mladin Gheorghe, 2010 - *Motoare termice si masini de tractiune*, Editura Matrix Rom, București;
- [8] Ionescu Ion A., *Motoare termice*, 2009 - *Solutii constructive si masuri pentru reducerea emisiilor poluante*, Editura Matrix Rom, București;
- [9] Chiriac Radu, 2004, *Diagrama indicată pentru motorul cu ardere internă*, Editura AGIR, București;

- [10] Stoica Virgil, Holotescu Sorin, 2008 - *Motoare și autovehicule. Experimente de monitorizare și control*, Editura Politehnica Timișoara;
- [11] Petrilean D. C. *Termodinamică tehnică și mașini termice*, Editura AGIR București, 2010;
- [12] Petrilean D. C. *Motoare termice*, Editura Universitas, Petroșani, 2012.

### 3. Mijloace de transport

- a** - mijloacelor de transport din sistemul de transport rutier;
- b** - mijloacelor de transport din sistemul de transport feroviar;
- c** - mijloacelor de transport din sistemul de transport naval;
- d** - mijloacelor de transport din sistemul de transport aerian.

#### **Bibliografie:**

- [1] M.S.Nan, D.Jula, *Capacitatea sistemelor de transport*, Editura Universitas, Petrosani, 2000
- [2] Ș. Raicu, M. Popa, *Cererea de transport – aspecte specifice*, Revista Căilor Ferate Române, București, 1997.

### 4. Sisteme de transport rutier

- a** - studiul parametrilor regimului de funcționare al autovehiculelor;
- b** - calculul economic al transportului rutier;
- c** - componentele sistemelor de transport rutier
- infrastructură;
  - mijloace de transport;
  - operatori de transport sau operatori ai activităților conexe;
  - sisteme de management ,navigație și control;
- d** - transport rutier special în diferite ramuri industriale;

#### **Bibliografie:**

- [1] A. Feinstein, D. G. Rurac, *Probleme actuale ale modernizării transporturilor auto*, Universitatea Politehnica București, 1994;
- [2] S.C. Dobrotă, D.G. Rurac, *Probleme actuale ale modernizării transporturilor auto*, Universitatea Politehnica București;
- [3] L. Nicoară, H. Zarojanu, M. Kraiovan, *Construcția drumurilor*, Universitatea de Vest Timișoara;
- [4] I. Marian, *Utilaje de incarcare si transport minier*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1984;
- [5] G. Turbuț, *Sisteme de transport*, Editura Tehnica București, 1978.

### 5. Sisteme de transport feroviar

- a** - interoperabilitatea sistemului de transport feroviar;
- b** – subsistemele sistemului de transport feroviar;
- c** - registre de rețele și vehicule;
- d** - specificații tehnice de interoperabilitate și constituenți de interoperabilitate;
- e** - cerințe generale și specifice și interfețe ale subsistemelor;
- f** - construcția căii ferate;
- g** - stații de cale ferată;
- h** - tehnologia activităților stațiilor de cale ferată;
- i** - tehnica circulației trenurilor.

- [1] Condacse, N., *Locomotive și trenuri electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, 1980;
- [2] Ghionea, F., *Tehnologia transporturilor*, Editura Matrix, București, 2000;



- [3] Izdrăilă, V., Herman, A., *Întreținerea și exploatarea căii ferate*, Litografia UT Timișoara, 1993;
- [4] Mihăilescu, S., *Sistemul de transport feroviar - note de curs*, Universitatea din Petroșani;
- [5] Mihăilescu, S., *Utilaje de transport pe calea ferată pentru subteran*, Editura UNIVERSITAS, Petroșani, 2006;
- [6] Tănașuică, I., *Tehnologia activității stațiilor de cale ferată*, Editura Feroviară, București, 2001.

## **6. Sisteme speciale de transport**

- a** - transportoare cu bandă pe role;
- b** - transportoare cu bandă de construcție specială;
- c** - transportoare cu raclete;
- d** - elevatoare;
- e** - transportoare elicoidale;
- f** - transport hidraulic;
- g** - transport pneumatic;
- h** - Transportul hidrocarburilor.

- [1] Marian, I., Kovacs, I, Nan, M. S. - *Transport minier. Secțiunea XXIV în Manualul Inginerului de Mine*, vol.V., Ed. Tehnică București, 1989;
- [2] Marian, I. - *Utilaje de încărcare și transport minier*, Ed.D.și P. București 1984;
- [3] Marian, I. - *Mecanizarea transportului în subteran*, Ed. Tehnică București, 1983;
- [4] Nan, M. S., Jula, D. - *Capacitatea sistemelor de transport*, Ed. Universitas, Petroșani, 2000;
- [5] Kovacs I., Tomuș O.B. – *Sisteme speciale de transport*, Ed. Universitas, Petroșani, 2012;
- [6] Tomuș O.B. - *Transport continuu*, Îndrumar de proiectare. Ed. Universitas, Petroșani, 2011.

Tematică pentru proba 1  
“Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate”  
la examenul de diplomă

Specializarea: **Echipamente pentru procese industriale, Mașini și echipamente  
miniere**

**1. Organe de mașini**

- a - asamblări;
- b - organe de mașini ale mișcării de rotație;
- c - organe de mașini de susținere a celor în mișcarea de rotație;
- d - transmisii mecanice;
- e – cuplaje;
- f - cinematica și cinetostatica variatoarelor de turație.

**Bibliografie:**

- [1] Nițescu, N. - *Organe de mașini-îndrumar de laborator*, Editura Universitas, Petroșani, 2013;
- [2] Zamfir, V., Nițescu, N., ș.a. – *Organe de mașini*, Îndrumar de proiectare, partea Ia și partea Ib, Litografia Institutului de Mine, Petroșani, 1989;
- [3] Zamfir, V., Nițescu, N., Dimirache, G. - *Organe de mașini*, Îndrumar de proiectare. Transmisii prin curele. Transmisii prin lanțuri. Litografia Universității Tehnice din Petroșani, 1992;
- [4] Drăghici, I., ș.a. – *Îndrumar de proiectare în construcția de mașini*, Vol.I ,Editura Tehnică, București, 1981 Vol.II ,Editura Tehnică, București, 1983;
- [5] Mush, D., ș.a. - Roloff/Matek. *Organe de mașini*, vol.I și vol.II. editura MATRIX ROM, București, 2008;
- [6] \*\*\*Colecția de standarde.

**2. Fiabilitatea produselor**

- a - conceptul de calitate și fiabilitate ale unui sistem tehnologic;
- b - expresii fundamentale ale fiabilității, verificarea fiabilității și teste de concordanță;
- c - fiabilitatea sistemelor tehnologice;
- d - căi și metode de creștere a fiabilității în etapele de proiectare, fabricare și exploatare;
- e – aspecte economice privind fiabilitatea produselor.

- [1] Florea, V.A., Florea, C., *Sisteme de mentenanță*, Editura FOCUS, Petroșani, 2011;
- [2] Ceaușu, I., *Managementul activității de mentenanță în industrie*, Editura U.P.B., 2001;
- [3] Fleșer, T., *Mentenanța utilajelor tehnologice*, Editura Oficiul de Informare și Documentare pentru Industria Construcțiilor de Mașini, București, 1998;
- [4] Florea, Al., *Fiabilitate și protecția muncii*, vol. 1, Fiabilitate, Lit. IMP, Petroșani, 1988;
- [5] x x x *Elemente de teorie, culegere de probleme de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate*, Editura OID, București, 1988.

**3. Tehnologii miniere**

- a - clasificarea și descrierea mineralelor și rocilor;
- b - elementele geometrice ale zăcămintelor;
- c - metode de prospectare și explorare a zăcămintelor;

**d** - metode de deschidere, pregătire și exploatare a zăcămintelor de cărbuni și minereuri.

**Bibliografie:**

- [1] Voin, V. – *Prospectarea și explorarea zăcămintelor*, Editura Corvin Deva 2000;
- [2] Popa, A. – *Exploatări miniere*, E.D.P., București 1998.

#### **4. Mașini și agregate miniere**

- a** - noțiuni de bază privind tăierea rocilor;
- b** - mașini de havat;
- c** - combine de abataj;
- d** – pluguri pentru cărbune;
- e** - susțineri pentru abataje;
- f** - complete, complexe și agregate de abataj;
- g** - mașini și instalații de perforat;
- h** - excavatoare cu acțiune discontinuă;
- i** - excavatoare cu acțiune continuă;
- j** - mașini pentru excavat, încărcat și transportat;
- k** - mașini și instalații pentru tăiat roci în blocuri și calupuri.

**Bibliografie:**

- [1] Popa A., Fodor D., Iliș N., Kovacs I., Koronka F, Andraș I., Gruneanțu I, Radu S., Spafiu Gr, *Manualul inginerului de mine, Volumul III și IV, secțiunea Mașini miniere*, Editura Tehnică, Bucuresti, 1988, ISBN 973-31-0082-X;
- [2] Popa A., Iliș N., Gruneanțu I, Onica I., Radu S., *Metode si tehnologii de exploatare a zacamintelor de substante minerale utile*, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1996, ISBN 973-30-4898-4;
- [3] Iliș N., Andraș I., Serafinceanu A., Gruneanțu I, Radu S., *Noutăți în susținerea abatajelor*, Editura Universitas, Petroșani, 2001, ISBN 973-8035-86-4;
- [4] Nan M.S. - *Parametrii procesului de excavare la excavatoarele cu rotor*, Editura Universitas Petroșani 2007;
- [5] Iliș N., Kovacs I.ș.a.. – *Mașini miniere. Vol I și II*, Litografia Universității din Petroșani 1989;
- [6] Iliș N, Zamfir V. - *Mașini miniere, Exemple de calcul*. Editura Tehnică București. 1993.

#### **5. Utilaje de preparare**

- a** - concasoare;
- b** - mori cu bile și autogene;
- c** - clasoare mecanice, hidraulice și pneumatice;
- d** – separatoare cu medii dense;
- e** - mașini de zetaj;
- f** - separatoare magnetice;
- g** - mașini de flotație;
- h** - utilaje de desecare.

**Bibliografie:**

- [1] Magyari, A - *Utilaje de preparare a substantelor minerale utile*, Editura Tehnică, București, 1983;
- [2] Magyari, A.- *Utilaje de preparare a substantelor minerale utile*, Litografia Institutului de Mine, Petroșani, 1977;
- [3] Crăescu și alții – *Prepararea substantelor minerale utile*, EDP, București, 1990.