

**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, Patterson 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 asistată 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 si 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 si 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

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

**Program de studii : Calculatoare**

**1. Limbaje de programare**

- a. Asambleare, 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 Pedagogica, București, 1999;
- [2] Leba Monica – Limbaje de programare. Programare în limbaj de asamblare. Aplicații în ingineria sistemelor, Ed. Didactica și Pedagogica, 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 centrala a sistemelor cu microprocesor
- i. Memoria sistemelor cu microprocesor
- j. Circuite de intrare iesire
- k. Circuite de interfata
- l. 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

### **4. Programare orientata pe obiecte**

- a. Clase si obiecte in POO
- b. Mostenirea in POO
- c. Polimorfismul in 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 translatoare. Diagrame T
- b. Scanner
- c. Parser

### **5. Translatoare si limbaje formale**

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

#### Bibliografie

- [5] Leba Monica – Limbaje formale și translatoare, 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:

- [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.

## **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:

- [1] Pop Emil – Inginerie software, Note de curs, 2009.
- [2] Muller Peter – OOP, Lecture Notes, 2000.
- [3] 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.

# 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].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

#### 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]. M., Marcu. Convertoare statice în acționări electrice. Editura TOPOEXIM, București, 1999
- [2]. Al. Bitoleanu, ș.a. Convertoare statice. Editura Infomed, Craiova, 1997
- [3]. R., Măgureanu, D., Micu. Convertoare statice de frecvență în acționări cu motoare asincrone. Editura Tehnică, București, 1985
- [4]. 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: **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:

- [5].Brasovan,N.,s.a., Acționari electrice . Aplicații industriale, București , Ed. TEHNICA , 1976
- [6].Dan, V., Acționari electromecanice , Ed. UNIVERSITAS , Petrosani, 2001.
- [7].Manolea,Gh., Acționari electromecanice, Ed. UNIVERSITARIA, Craiova ,2003
- [8].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.

#### 6. **Calitate și fiabilitate în ingineria electrică**

- a. Indicatori de fiabilitate specifici rețelelor electrice
- b. Indicatori de calitate ai energiei electrice (variațiile de tensiune, variațiile de frecvență, deformarea undelor de curent și de tensiune, nesimetria sistemelor trifazate de tensiune și curent, continuitatea serviciului), efectele acestora asupra consumatorilor, mijloace de combatere;

# 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]. 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 electrică a centralelor electrice EDP Buc 1983
- [2]. Preda, L.- Stații și posturi electrice de transformare EDT. Buc 1988
- [3]. Mircea Ion –Instalații electrice EDP Buc 1996

#### 4. **Instalații electrice și 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. **Echipe și instalații termice și Mașini 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, - „Echipe 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

**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 sollicitate la încovoiere.
- d - Deformațiile barelor sollicitate la încovoiere.
- e – Răsucire.
- f - Starea spațială de eforturi unitare și deformații.
- g - Teorii de rezistență și sollicitări compuse.
- h - Studiul deplasărilor prin metode energetice.
- i - Sisteme static nedeterminate.
- j - Stabilitatea echilibrului elastic.

**Bibliografie:**

- [1] Simashevici 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] Simashevici 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 bușe 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] Abăitancei 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, Bățagă 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 și mașini de tractiune*, Editura Matrix Rom, București;
- [8] Ionescu Ion A., *Motoare termice*, 2009 - *Soluții constructive și măsuri 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] Tănasuică, 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.