

FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ ȘI MANAGEMENT  
 EXAMEN DE DIPLOMĂ 2020 – studii universitare de licență  
 Specializarea MECATRONICĂ

SUBIECTE – PROBA 1  
 CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

**A. CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE**

**1. Disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR:**

**Capitolul *Diagrame de eforturi secționale la bare drepte:***

- Principii de trasare a diagramelor de eforturi secționale la sisteme elastice plane;
- Trasarea diagramelor de eforturi secționale la bare drepte încărcate cu sarcini concentrate;

**Bibliografie** – disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR:

- G. Buzdugan - *Rezistența materialelor*, Editura Tehnică, 1980
- E.N. Diaconescu, - *Rezistența materialelor*, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981
- E.N. Diaconescu, M.Glovnea - *Elemente de teoria elasticității, cu aplicații la solicitări simple*, Editura Universității Suceava, 2007
- I. Goia - *Rezistența materialelor*, vol. I, Editura Transilvania, 2000
- I. Tudose, ș.a. - *Rezistența materialelor, Aplicații*, Editura Tehnică, București, 1980

**2. Disciplina MECANISME ȘI ORGANE DE MAȘINI**

**2.1. MECANISME**

- Analiza structurală a mecanismelor;
- Metoda contururilor vectoriale;
- Legi de mișcare la mecanismele cu came;
- Definirea roții dințate cilindrice cu dinți drepți cu ajutorul cremalierii de referință;
- Parametrii angrenajului cilindric cu dinți drepți.

**Bibliografie** - MECANISME:

- V. Handra-Luca, I.A. Stoica - *Introducere în teoria mecanismelor*, vol.1, vol. 2, Ed. Dacia, 1983
- Chr. Pelecudă, D. Maroș, V. Merticaru, N. Pandrea, I. Simionescu - *Mecanisme*, EDP, București, 1983
- S. Alaci - *Mecanisme cu roți dințate, Geometria și cinematica*, Editura MatrixRom, București, 2006
- C. Duca - *Mecanisme*, Lit. IPI Iași, 1983
- Fl. Dudiță, D. Diaconescu - *Optimizarea structurală a mecanismelor*, Editura Tehnică, București, 1987
- A. Erdman, G. Sandor - *Mechanism Design (Analysis and Synthesis, Volume I)*, Prentice-Hall; 2nd ed.1991
- M. Gafițanu, V. Merticaru, C. Duca, L. Hostiuc - *Mecanisme*, IPI Iași, 1977

## 2.2. ORGANE DE MAȘINI:

- Transmisii prin curele: definiție, clasificare, materiale, deteriorări, calcul cinematic;
- Arbori drepți: definiție, clasificare, materiale, solicitări;
- Lagăre hidrodinamice: principiul funcțional, elemente constructive, materiale și deteriorări;
- Rulmenți: clasificare, solicitări, materiale și criterii de alegere;
- Asamblări filetate: filetul metric, materiale pentru șuruburi și piulițe, avantaje, dezavantaje, deteriorări;
- Asamblări sudate și lipite: definiție, clasificare, avantaje și dezavantaje, solicitări;
- Angrenaje. Elemente geometrice ale roților dințate.

### **Bibliografie** - ORGANE DE MAȘINI:

- I. Muscă - *Note de curs*, prezentare powerpoint - *disponibile în intranet*
- L Seiciu - *Organe de Mașini*, - *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_aero.html](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html)
- I. Voica - *Organe de Mașini*, *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_mecanica\\_voica/om1.pdf](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf)
- A. Chișiu, - *Organe de Mașini*, București, E.D.P., 1976
- I. Crudu - *Organe de Mașini*, Galați, 1988
- V. Handra-Luca - *Organe de Mașini și Mecanisme*, Cluj, 1972
- G. Manea - *Organe de Mașini*, București, Ed. Tehnică, 1970
- M. Gafițanu - *Organe de Mașini*, București, Ed. Tehnică, 1981

## 3. Disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL

### Capitolul *Precizia dimensională (ajustaje)*:

- Dimensiuni, abateri, toleranțe;
- Asamblări cu joc și asamblări cu strângere;
- Ajustaje: ajustaje cu joc, ajustaje cu strângere, ajustaje intermediare.

### **Bibliografie** - disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL:

- D. Dragu, G. Bădescu, A. Sturzu, C. Militaru, I. Popescu - *Toleranțe și măsurători tehnice*, E.D.P. București, 1982
- I. Lăzărescu, C.E. Stetiu - *Toleranțe, ajustaje. Calculul cu toleranțe. Calibre*, E.T. București, 1984
- C.E. Stetiu, C. Oprean - *Măsurări geometrice în construcția de mașini*, E.S.E. București, 1988
- A. Potorac, D. Iacob, D. Prodan - *Toleranțe și control tehnic - Curs*, Ed. Univ. Ștefan cel Mare Suceava, 1994
- A. Vișan, N. Ionescu - *Tolerante - Elemente pentru prescrierea preciziei*, București, Ed. Bren, 2004
- F. Weber - *Toleranțe și control dimensional, lucrări de laborator*, Editura Mirton, Timișoara, 2008.

## **B. CUNOȘTINTE DE SPECIALITATE**

### **1. Disciplina MECATRONICA AUTOVEHICULELOR**

#### **Capitolul *Controlul electronic al sistemelor de injecție a benzinei:***

- Bazele controlului electronic a sistemelor de injecție (structura blocurilor de intrare, procesare și ieșire-execuție)
- Blocul electronic de comandă a sistemelor de injecție pe bază de microprocesor (sistemul de control electronic generalizat, reglarea în buclă închisă și deschisă)
- Categoriile de unități de control a sistemelor de injecție (bazate pe generatoare de semnal, memorii, procesor)
- Clasificarea sistemelor electronice de control a injecției benzinei și avantajele controlului electronic
- Sistemele de injecție Bosch K-Jetronic și Bosch KE-Jetronic
- Sistemele de injecție D-JETRONIC
- Sistemele de injecție L-JETRONIC ȘI LH-JETRONIC
- Sistemele de injecție Mono-JETRONIC
- Sistemele de injecție MOTRONIC

#### **Bibliografie** - disciplina MECATRONICA AUTOVEHICULELOR:

- L. Dimitriu, F. Pantilimonescu, T. Niculescu - *Sisteme electronice de control pentru automobile, - Injecția de benzină și aprinderea*, Ed. Militară, București, 1995
- I. Mihai - *Mecatronica autovehiculelor*, Curs editat electronic, Universitatea Ștefan cel Mare, Suceava, 2012, [http://www.fim.usv.ro/nou/catedra\\_componenta.php/id/1](http://www.fim.usv.ro/nou/catedra_componenta.php/id/1)
- L.C. Manea, A.T. Manea - *Mecatronica automobilului modern*, vol. 1-2, MatrixRom București, 2000
- V. Maties - *Mecatronica*, Cluj-Napoca : Dacia, 1998
- C. Cruceru, M. Enache - *Calitatea si fiabilitatea echipamentelor mecatronice*, Târgoviște, Editura Macarie, 2002
- R. Dobrescu - *Autovehicule inteligente*, București, MatrixRom, 1995

### **2. Disciplina APARATURĂ MEDICALĂ**

#### **Capitolul *Aparatură pentru cardiologie:***

- Aparatură pentru investigație: potențial de suprafață corporal și problema electrocardiogramei
- Aparatură pentru terapie: stimulatoare cardiace
- Aparatură pentru terapie: defibrilatoare cardiace
- Protezarea valvelor cardiace: cerințe; materiale; tipuri constructive
- Protezarea valvelor cardiace: valve cardiace artificiale mecanice

#### **Bibliografie** - disciplina APARATURĂ MEDICALĂ:

- R. Strugaru - *Electronica medicală*, București, Editura Didactica si Pedagogica, 1982
- P. Borza - *Aparatură medicală*, et al., ET, București 1996
- R.V. Ciupa - *Introducere în electronica biomedicală* - Curs, Cluj-Napoca, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1992
- S. Ananthi - *A Textbook of Medical Instruments*, New Age Int. Ltd. Publishers, 2005, New Delhi
- J. Webster - *Medical Instruments - Applications and Design*, Ed, 5-th ed., John Wiley & Sons, 2010

### 3. Disciplina ROBOȚI MOBILI

#### Capitolul *Sisteme de locomoție*:

- Clasificarea sistemelor de locomoție din structura roboților mobili
- Sisteme de locomoție din structura roboților mobili cu roți
- Sisteme de locomoție din structura roboților mobili cu șenile
- Sisteme de locomoție din structura roboților mobili cu roți omnidirecționale
- Sisteme de locomoție din structura roboților mobili acvatici

#### **Bibliografie** - disciplina ROBOȚI MOBILI:

- M. Chircor, A.Curaj - *Elemente de cinematica, dinamica și planificarea traiectoriilor roboților industriali*, București, Editura Academiei Române, 2001
- G. Cojocaru, F. Kovacs - *Roboții în acțiune*, Editura Facla, Timișoara, 1985
- V. Handra-Luca, ș.a. - *Introducere în modelarea roboților cu topologie specială*, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 2003
- V. Handra-Luca, ș.a. - *Roboți: structură, cinematică și caracteristici*, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1996
- V. Ispas - *Aplicațiile cinematicii în construcția manipuloarelor și a roboților industriali*, Editura Academiei Române, București, 1990
- O. Munteanu – *Robotică - Bazele Roboticii Industriale*, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2002

FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ ȘI MANAGEMENT  
 EXAMEN DE DIPLOMĂ 2020 – studii universitare de licență  
 Specializarea INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC

SUBIECTE – PROBA 1  
 CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

A. CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE

1. Disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR

Capitolul *Diagrame de eforturi secționale la bare drepte*:

- Principii de trasare a diagramelor de eforturi secționale la sisteme elastice plane;
- Trasarea diagramelor de eforturi secționale la bare drepte încărcate cu sarcini concentrate;

**Bibliografie** - disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR:

- G. Buzdugan - *Rezistența materialelor*, Editura Tehnică, 1980
- E.N. Diaconescu, - *Rezistența materialelor*, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981
- E.N. Diaconescu, M.Glovnea - *Elemente de teoria elasticității, cu aplicații la solicitări simple*, Editura Universității Suceava, 2007
- I. Tudose, ș.a. - *Rezistența materialelor, Aplicații*, Editura Tehnică, București, 1980

2. Disciplina – ORGANE DE MAȘINI:

- Transmisii prin curele: definiție, clasificare, materiale, deteriorări, calcul cinematic;
- Arbori drepți: definiție, clasificare, materiale, solicitări;
- Lagăre hidrodinamice: principiul funcțional, elemente constructive, materiale și deteriorări;
- Rulmenți: clasificare, solicitări, materiale și criterii de alegere;
- Asamblări filetate: filetul metric, materiale pentru șuruburi și piulițe, avantaje, dezavantaje, deteriorări;
- Asamblări sudate și lipite: definiție, clasificare, avantaje și dezavantaje, solicitări;
- Angrenaje. Elemente geometrice ale roților dințate.

**Bibliografie** - disciplina ORGANE DE MAȘINI:

- I. Muscă - *Note de curs*, prezentare powerpoint - *disponibile în intranet*
- L Seiciu - *Organe de Mașini*, - *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_aero.html](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html)
- I. Voica - *Organe de Mașini*, *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_mecanica\\_voica/om1.pdf](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf)

3. Disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL

Capitolul *Precizia dimensională (ajustaje)*:

- Dimensiuni, abateri, toleranțe;
- Asamblări cu joc și asamblări cu strângere;
- Ajustaje: ajustaje cu joc, ajustaje cu strângere, ajustaje intermediare.

**Bibliografie** - disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL:

- D. Dragu, G. Bădescu, A. Sturzu, C. Militaru, I. Popescu - *Toleranțe și măsurători tehnice*, E.D.P. București, 1982
- I. Lăzărescu, C.E. Stetiu - *Toleranțe, ajustaje. Calculul cu toleranțe. Calibre*, E.T. București, 1984
- C.E. Stetiu, C. Oprean - *Măsurări geometrice în construcția de mașini*, E.S.E. București, 1988
- A. Potorac, D. Iacob, D. Prodan - *Toleranțe și control tehnic - Curs*, Ed. Univ. Ștefan cel Mare Suceava, 1994
- A. Vișan, N. Ionescu - *Toleranțe - Elemente pentru prescrierea preciziei*, București, Ed. Bren, 2004
- F. Weber - *Toleranțe și control dimensional, lucrări de laborator*, Editura Mirton, Timișoara, 2008.

## **B. CUNOȘTINȚE DE SPECIALITATE**

### **1. Disciplina MARKETING**

- Ciclul de viață al produsului;
- Macromediul și micromediul firmei;
- Cerere. Ofertă. Raportul cerere – ofertă;

#### **Bibliografie** - disciplina MARKETING:

- P. Kotler ș.a. - *Principiile marketingului*, Ediția Europeană, Ed. TEORA, 1998
- P. Sandu - *Marketing în turism și servicii*, Universitatea Suceava, 1998
- P. Sandu - *Aplicații de Marketing*, Universitatea Suceava, 1998
- A. Potorac - *Marketing* - note de curs și curs în format electronic

### **2. Disciplina ORGANIZAREA PRODUCȚIEI**

- Clasificarea producției
- Diagrama Gant – ordonanțarea producției
- Clasificarea stocurilor în sistemele de producție
- Metoda SMED – principiu de organizare modernă a producției
- Determinarea mărimii lotului de producție. Metode.

#### **Bibliografie** - disciplina ORGANIZAREA PRODUCȚIEI:

- M. Bosânceanu - *Gestiunea producției industriale*, Ed. Sedcom Libris, Iași, 2000.
- *Note de curs*, pregătite de către profesor

FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ ȘI MANAGEMENT  
 EXAMEN DE DIPLOMĂ 2020 – studii universitare de licență  
 Specializarea TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

SUBIECTE – PROBA 1  
 CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

**A. CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE**

**1. Disciplina – ORGANE DE MAȘINI:**

- Transmisii prin curele: definiție, clasificare, materiale, deteriorări, calcul cinematic.
- Arbori drepecți: definiție, clasificare, materiale, solicitări.
- Lagăre hidrodinamice: principiul funcțional, elemente constructive, materiale și deteriorări.
- Rulmenți: clasificare, solicitări, materiale și criteriile de alegere.
- Asamblări filetate: filetul metric, materiale pentru șuruburi și piulițe, avantaje, dezavantaje, deteriorări.
- Asamblări sudate și lipite: definiție, clasificare, avantaje și dezavantaje, solicitări.
- Angrenaje. Elemente geometrice ale roților dințate.

**Bibliografie** - disciplina ORGANE DE MAȘINI:

- I. Muscă - *Note de curs*, prezentare powerpoint - *disponibile în intranet*
- L. Seiciu - *Organe de Mașini*, - *disponibil online la adresa*  
[http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_aero.html](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html)
- I. Voica - *Organe de Mașini*, *disponibil online la adresa*  
[http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_mecanica\\_voica/om1.pdf](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf)

**2. Disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR**

- Calculul momentelor de inerție la secțiuni compuse;
- Trasarea diagramelor de eforturi secționale la bare drepte;

**Bibliografie** – disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR:

- G. Buzdugan - *Rezistența materialelor*, Editura Tehnică, 1980
- E.N. Diaconescu, - *Rezistența materialelor*, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981
- E.N. Diaconescu, M.Glovnea - *Elemente de teoria elasticității, cu aplicații la solicitări simple*, Editura Universității Suceava, 2007
- M. Glovnea - *Rezistența materialelor (1), (2), Note de curs*
- I. GOIA - *Rezistența materialelor, vol. I*, Editura Transilvania, 2000
- I. Tudose, ș.a. - *Rezistența materialelor, Aplicații*, Editura Tehnică, București, 1980

**3. Disciplina MECANISME**

- Analiza structurală a mecanismelor;
- Metoda contururilor vectoriale;
- Legi de mișcare la mecanismele cu came;
- Definirea roții dințate cilindrice cu dinți drepecți cu ajutorul cremalierii de referință;
- Parametrii angrenajului cilindric cu dinți drepecți.

**Bibliografie** - disciplina MECANISME:

- V. Handra-Luca, I.A. Stoica - *Introducere în teoria mecanismelor*, vol.1, vol. 2, Ed. Dacia, 1983
- Chr. Pelecudi, D. Maroș, V. Merticaru, N. Pandrea, I. Simionescu - *Mecanisme*, EDP, București, 1983
- S. Alaci - *Mecanisme cu bare articulate, Geometria și cinematica*, Editura Matrix, București, 2006
- S. Alaci - *Mecanisme cu roți dințate, Geometria și cinematica*, Editura Matrix, București, 2006
- S. Alaci - *Mecanisme, Îndrumar de proiect, Partea I, Mecanisme cu bare articulate*, Editura Universității Suceava, 2003

#### 4. Disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL

##### Capitolul *Precizia dimensională (ajustaje)*:

- Dimensiuni, abateri, toleranțe;
- Asamblări cu joc și asamblări cu strângere;
- Ajustaje: ajustaje cu joc, ajustaje cu strângere, ajustaje intermediare.

##### **Bibliografie** - disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL:

- D. Dragu, G. Bădescu, A. Sturzu, C. Militaru, I. Popescu - *Toleranțe și măsurători tehnice*, E.D.P. București, 1982
- I. Lăzărescu, C.E. Stetiu - *Toleranțe, ajustaje. Calculul cu toleranțe. Calibre*, E.T. București, 1984
- C.E. Stetiu, C. Oprean - *Măsurări geometrice în construcția de mașini*, E.S.E. București, 1988
- A. Potorac, D. Iacob, D. Prodan - *Toleranțe și control tehnic - Curs*, Ed. Univ. Ștefan cel Mare Suceava, 1994
- A. Vișan, N. Ionescu - *Tolerante - Elemente pentru prescrierea preciziei*, București, Ed. Bren, 2004



## **B. CUNOȘTINȚE DE SPECIALITATE**

### **1. Disciplina – TEHNOLOGII DE PRELUCRARE PRIN AȘCHIERE:**

- Precizia de prelucrare, erori;
- Calitatea suprafeței prelucrate, rugozitatea, structura, proprietăți fizico-chimice;
- Proiectarea proceselor tehnologice, sinteza, dimensionarea, analiza PT;
- Prelucrarea pe mașini unelte universale și automate;
- Rectificarea suprafețelor;
- Prelucrarea filetelor;
- Prelucrarea pe MUCN;
- Procese tehnologice pentru piese de tip arbori, carcase, roți dințate, angrenaje melcate, rulmenți.

#### **Bibliografie** - disciplina TEHNOLOGII DE PRELUCRARE PRIN AȘCHIERE:

- E. Cefranov, D. Amarandei - *Tehnologia Construcțiilor de Mașini*, curs, vol. I, II și III, Universitatea Suceava, 1992
- E. Cefranov, A. Potorac, D. Amarandei, G. Iacob - *Tehnologia Construcției de Mașini*, Îndrumar de laborator, Institutul de Învățământ Superior Suceava, 1986
- E. Cefranov, R. Ionescu, D. Amarandei, D. Semenciuc - *Proiectarea proceselor tehnologice pentru strunguri automate model SARO*, Îndrumar de proiectare, Universitatea Suceava, 1993
- D. Semenciuc, E. Cefranov, D. Amarandei, R. Ionescu - *Tehnologia Construcțiilor de Mașini - Îndrumar de proiectare*, Universitatea Suceava, 1998
- G.S. Georgescu - *Îndrumător pentru ateliere mecanice*, ET București, 1977.

### **2. Disciplina – PRELUCRĂRI PRIN DEFORMARE PLASTICĂ LA RECE:**

- Determinarea rezistenței convenționale de tăiere. Factori de influență asupra rezistenței de tăiere;
- Calculul forțelor de tăiere la ștanțe și foarfeci;
- Croirea materialului semifabricatului. Coeficienți de croire și coeficienți de utilizare a materialului;
- Determinarea dimensiunilor semifabricatelor pieselor îndoite și ambutisate;
- Tehnologia îndoirii și ambutisării pieselor;
- Procedee de prelucrare prin fasonare.

#### **Bibliografie** - disciplina PRELUCRĂRI PRIN DEFORMARE PLASTICĂ LA RECE:

- M. Teodorescu, ș.a. - *Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor*, Editura didactică și pedagogică, București, 1983
- L. Severin - *Prelucrări prin deformare plastică la rece. Soluții constructive și scheme tehnologice*, Editura Universității Suceava, 2001

### **3. Disciplina – TRATAMENTE TERMICE:**

- Tehnologii de călire martensitică volumică și superficială;
- Tratamente termice aplicate pieselor carburate;
- Tratamente termice aplicate sculelor așchietoare din oțeluri rapide.

#### **Bibliografie** - disciplina TRATAMENTE TERMICE:

- N. Băncescu, C. Dulucheanu - *Îndrumător practic pentru tratamente termice*, Ed. USV, Suceava 2011
- N. Popescu, C. Vitănescu - *Tehnologia tratamentelor termice*
- G. Vermeșan - *Tratamente termice. Îndrumător* - Editura Dacia, Cluj Napoca, 1987

FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ ȘI MANAGEMENT  
EXAMEN DE DIPLOMĂ 2020 – studii universitare de licență  
Specializarea INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII  
- pentru absolvenții promoțiilor anterioare ai studiilor universitare de licență care  
nu au susținut sau nu au promovat examenul de diplomă -

SUBIECTE – PROBA 1  
CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

**A. CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE**

**1. Disciplina – ORGANE DE MAȘINI:**

- Transmisii prin curele: definiție, clasificare, materiale, deteriorări, calcul cinematic.
- Arbori drepți: definiție, clasificare, materiale, solicitări.
- Lagăre hidrodinamice: principiul funcțional, elemente constructive, materiale și deteriorări.
- Rulmenți: clasificare, solicitări, materiale și criteriile de alegere.
- Asamblări filetate: filetul metric, materiale pentru șuruburi și piulițe, avantaje, dezavantaje, deteriorări.
- Asamblări sudate și lipite: definiție, clasificare, avantaje și dezavantaje, solicitări.
- Angrenaje. Elemente geometrice ale roților dințate.

**Bibliografie** - disciplina ORGANE DE MAȘINI:

- I. Muscă - *Note de curs*, prezentare powerpoint - *disponibile în intranet*
- L. Seiciu - *Organe de Mașini*, - *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_aero.html](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html)
- I. Voica - *Organe de Mașini*, *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_mecanica\\_voica/om1.pdf](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf)

**2. Disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR**

- Calculul momentelor de inerție la secțiuni compuse;
- Trasarea diagramelor de eforturi secționale la bare drepte;

**Bibliografie** – disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR:

- G. Buzdugan - *Rezistența materialelor*, Editura Tehnică, 1980
- E.N. Diaconescu, - *Rezistența materialelor*, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981
- E.N. Diaconescu, M.Glovnea - *Elemente de teoria elasticității, cu aplicații la solicitări simple*, Editura Universității Suceava, 2007
- M. Glovnea - *Rezistența materialelor (1), (2), Note de curs*
- I. GOIA - *Rezistența materialelor, vol. I*, Editura Transilvania, 2000
- I. Tudose, ș.a. - *Rezistența materialelor, Aplicații*, Editura Tehnică, București, 1980

### 3. Disciplina MECANISME

- Analiza structurală a mecanismelor;
- Metoda contururilor vectoriale;
- Legi de mișcare la mecanismele cu came;
- Definirea roții dințate cilindrice cu dinți drepți cu ajutorul cremalierii de referință;
- Parametrii angrenajului cilindric cu dinți drepți.

#### Bibliografie - disciplina MECANISME:

- V. Handra-Luca, I.A. Stoica - *Introducere în teoria mecanismelor*, vol.1, vol. 2, Ed. Dacia, 1983
- Chr. Pelecudi, D. Maroș, V. Merticaru, N. Pandrea, I. Simionescu - *Mecanisme*, EDP, București, 1983
- S. Alaci - *Mecanisme cu bare articulate, Geometria și cinematica*, Editura Matrix, București, 2006
- S. Alaci - *Mecanisme cu roți dințate, Geometria și cinematica*, Editura Matrix, București, 2006
- S. Alaci - *Mecanisme, Îndrumar de proiect, Partea I, Mecanisme cu bare articulate*, Editura Universității Suceava, 2003

### 4. Disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL

#### Capitolul *Precizia dimensională (ajustaje)*:

- Dimensiuni, abateri, toleranțe;
- Asamblări cu joc și asamblări cu strângere;
- Ajustaje: ajustaje cu joc, ajustaje cu strângere, ajustaje intermediare.

#### Bibliografie - disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL:

- D. Dragu, G. Bădescu, A. Sturzu, C. Militaru, I. Popescu - *Toleranțe și măsurători tehnice*, E.D.P. București, 1982
- I. Lăzărescu, C.E. Stetiu - *Toleranțe, ajustaje. Calculul cu toleranțe. Calibre*, E.T. București, 1984
- C.E. Stetiu, C. Oprean - *Măsurări geometrice în construcția de mașini*, E.S.E. București, 1988
- A. Potorac, D. Iacob, D. Prodan - *Toleranțe și control tehnic - Curs*, Ed. Univ. Ștefan cel Mare Suceava, 1994
- A. Vișan, N. Ionescu - *Toleranțe - Elemente pentru prescrierea preciziei*, București, Ed. Bren, 2004

## **B. CUNOȘTINTE DE SPECIALITATE**

### **1. Disciplina – ECHIPAMENTE ȘI TEHNOLOGII DE FABRICAȚIE 2:**

- Precizia de prelucrare, erori;
- Calitatea suprafeței prelucrate, rugozitatea, structura, proprietăți fizico-chimice;
- Proiectarea proceselor tehnologice, sinteza, dimensionarea, analiza PT;
- Prelucrarea pe mașini unelte universale și automate;

#### **Bibliografie** - Echipamente și tehnologii de fabricație 2:

- E. Cefranov, D. Amarandei - *Tehnologia Construcțiilor de Mașini*, curs, vol. I, II și III, Universitatea Suceava, 1992
- E. Cefranov, A. Potorac, D. Amarandei, G. Iacob - *Tehnologia Construcției de Mașini*, Îndrumar de laborator, Institutul de Învățământ Superior Suceava, 1986
- E. Cefranov, R. Ionescu, D. Amarandei, D. Semenciuc - *Proiectarea proceselor tehnologice pentru strunguri automate model SARO*, Îndrumar de proiectare, Universitatea Suceava, 1993
- D. Semenciuc, E. Cefranov, D. Amarandei, R. Ionescu - *Tehnologia Construcțiilor de Mașini - Îndrumar de proiectare*, Universitatea Suceava, 1998
- G.S. Georgescu - *Îndrumător pentru ateliere mecanice*, ET București, 1977.

### **2. Disciplina – COSTURILE CALITĂȚII ȘI AUDITUL CALITĂȚII ȘI AL MEDIULUI:**

#### **a. Costurile calității:**

- Costuri la furnizor;
- Tipuri de cheltuieli;
- Costurile de prevenire.

#### **b. Auditul calității și al mediului:**

- Etapele auditului;
- Caracteristicile ședinței de deschidere;
- Caracteristicile ședinței de închidere;
- Clasificare neconformități.

#### **Bibliografie** - Costurile calității:

- C. Mironeasa, S. Mironeasa - *Costurile calității*, Editura Martixrom, 2009

#### **Bibliografie** - Auditul calității și al mediului:

- H. Mitonneau - *Inițiere în audit*, Editura Nicolescu, București, 2000
- SR EN ISO 19011 / 2018s - *Sisteme de management – Linii directoare pentru auditul sistemelor de management*

### **3. Disciplina – MANAGEMENTUL CALITĂȚII:**

- Costurile calității: definiție, componente de bază;
- Auditul calității: conceptul de audit al calității, domeniul auditului calității;
- Fazele îmbunătățirii continue;
- Instrumentele calității: Diagrama de corelație.

#### **Bibliografie** - disciplina MANAGEMENTUL CALITĂȚII:

- O. Pruteanu, ș.a. - *Managementul Calității Totale*, Ed. Junimea, Iași, 1998.
- N. Cănanoiu, ș.a. - *Sisteme de asigurare a calității*, Ed. Junimea, Iași, 1998.
- M. Ciobanu, ș.a. - *Ingineria calității*, Ed. Printech, 1999.
- C. Oprean, C.V. Kifor, O. Suciuc - *Managementul integrat al calității* - Sibiu, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2005
- A. Potorac - *Managementul Calității* - Note de Curs și Curs în format electronic

FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ ȘI MANAGEMENT  
EXAMEN DE DIPLOMĂ 2020 – studii universitare de licență  
Specializarea ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE  
- pentru absolvenții promoțiilor anterioare ai studiilor universitare de licență care  
nu au susținut sau nu au promovat examenul de diplomă -

SUBIECTE – PROBA 1  
CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

A. CUNOȘTINȚE FUNDAMENTALE

1. Disciplina **REZISTENȚA MATERIALELOR:**

Capitolul *Diagrame de eforturi secționale la bare drepte:*

- Principii de trasare a diagramelor de eforturi secționale la sisteme elastice plane;
- Trasarea diagramelor de eforturi secționale la bare drepte încărcate cu sarcini concentrate;

Bibliografie – disciplina REZISTENȚA MATERIALELOR:

- G. Buzdugan - *Rezistența materialelor*, Editura Tehnică, 1980
- E.N. Diaconescu, - *Rezistența materialelor*, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981
- E.N. Diaconescu, M.Glovnea - *Elemente de teoria elasticității, cu aplicații la solicitări simple*, Editura Universității Suceava, 2007
- I. Tudose, ș.a. - *Rezistența materialelor, Aplicații*, Editura Tehnică, București, 1980

2. Disciplina – **ORGANE DE MAȘINI:**

- Transmisii prin curele: definiție, clasificare, materiale, deteriorări, calcul cinematic;
- Arbori drepecți: definiție, clasificare, materiale, solicitări;
- Lagăre hidrodinamice: principiul funcțional, elemente constructive, materiale și deteriorări;
- Rulmenți: clasificare, solicitări, materiale și criterii de alegere;
- Asamblări filetate: filetul metric, materiale pentru șuruburi și piulițe, avantaje, dezavantaje, deteriorări;
- Asamblări sudate și lipite: definiție, clasificare, avantaje și dezavantaje, solicitări;
- Angrenaje. Elemente geometrice ale roților dințate.

Bibliografie - disciplina ORGANE DE MAȘINI:

- I. Muscă - *Note de curs*, prezentare powerpoint - *disponibile în intranet*
- L Seiciu - *Organe de Mașini*, - *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_aero.html](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html)
- I. Voica - *Organe de Mașini*, *disponibil online* la adresa [http://www.omtr.pub.ro/didactic/om\\_mecanica\\_voica/om1.pdf](http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf)

### 3. Disciplina MECANISME:

- Analiza structurală a mecanismelor;
- Metoda contururilor vectoriale;
- Legi de mișcare la mecanismele cu came;
- Definierea roții dințate cilindrice cu dinți drepți cu ajutorul cremalierii de referință;
- Parametrii angrenajului cilindric cu dinți drepți.

#### Bibliografie - disciplina MECANISME:

- V. Handra-Luca, I.A. Stoica - *Introducere în teoria mecanismelor*, vol.1, vol. 2, Ed. Dacia, 1983
- Chr. Pelecudi, D. Maroș, V. Merticaru, N. Pandrea, I. Simionescu - *Mecanisme*, EDP, București, 1983
- S. Alaci - *Mecanisme cu bare articulate, Geometria și cinematica*, Editura Matrix, București, 2006
- S. Alaci - *Mecanisme cu roți dințate, Geometria și cinematica*, Editura Matrix, București, 2006
- S. Alaci - *Mecanisme, Îndrumar de proiect, Partea I, Mecanisme cu bare articulate*, Editura Universității Suceava, 2003

### 4. Disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL:

#### Capitolul *Precizia dimensională (ajustaje)*:

- Dimensiuni, abateri, toleranțe;
- Asamblări cu joc și asamblări cu strângere;
- Ajustaje: ajustaje cu joc, ajustaje cu strângere, ajustaje intermediare.

#### Bibliografie - disciplina TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL:

- D. Dragu, G. Bădescu, A. Sturzu, C. Militaru, I. Popescu - *Toleranțe și măsurători tehnice*, E.D.P. București, 1982
- I. Lăzărescu, C.E. Stetiu - *Toleranțe, ajustaje. Calculul cu toleranțe. Calibre*, E.T. București, 1984
- C.E. Stetiu, C. Oprean - *Măsurări geometrice în construcția de mașini*, E.S.E. București, 1988
- A. Potorac, D. Iacob, D. Prodan - *Toleranțe și control tehnic - Curs*, Ed. Univ. Ștefan cel Mare Suceava, 1994
- A. Vișan, N. Ionescu - *Tolerante - Elemente pentru prescrierea preciziei*, București, Ed. Bren, 2004
- F. Weber - *Toleranțe și control dimensional, lucrări de laborator*, Editura Mirton, Timișoara, 2008

## **B. CUNOȘTINTE DE SPECIALITATE**

### **1. Disciplina SENZORI, TRADUCTOARE ȘI ACTUATOARE:**

#### **Capitolul *Senzori de deplasări liniare mici:***

- Senzori inductivi cu miez mobil;
- Senzori inductivi cu întrefier variabil;
- Elemente sensibile capacitive pentru traductoarele de deplasare:
  - cu modificarea distanței dintre armături;
  - cu modificarea suprafeței active dintre armături;
  - cu modificarea dielectricului.
- Elemente sensibile rezistive pentru deplasări liniare mici.

#### **Bibliografie** - disciplina SENZORI, TRADUCTOARE ȘI ACTUATOARE:

- V. Dolga - *Senzori si traductoare*, Editura Eurobit, Timișoara, 1999
- Dumitriu, C. Bucșan, T. Demian - *Sisteme senzoriale pentru roboți*, Editura MEDRO, Brașov, 1996
- D. Popescu - *Senzori și interacțiunea cu mediu tehnologic*, Universitatea Politehnică, București, 1998.

### **2. Disciplina SISTEME DE TRANSPORT ÎN PROCESE INDUSTRIALE:**

- Ciclul de transport auto;
- Capacitatea de transport auto;
- Structura unei autostrăzi cu îmbrăcăminte de beton asfaltic.

#### **Bibliografie** - disciplina SISTEME DE TRANSPORT ÎN PROCESE INDUSTRIALE:

- G. Turbuț - *Sisteme de transport*, Editura Tehnică, București, 1978
- G. Turbuț, I. Boicu, E. Spirea - *Inginerie de sistem, automatizări și informatică în transporturi*, Editura Tehnică, București, 1988
- M. Minea, F.D. Grafu, M.C. Surugiu - *Sisteme inteligente de transport*, Ed. Martixrom, București, 2007
- M. Stoica, I. Ioniță, M. Botezatu - *Modelarea și simularea proceselor economice cu aplicații în construcții și transporturi*, București, Editura Economică, 1997
- G. Ionașcu - *Transporturi forestiere*, Brașov, Atelierul de multiplicare al Universității Transilvania din Brașov, 1995

### **3. Disciplina FIABILITATEA ECHIPAMENTELOR INDUSTRIALE:**

#### **Capitolul *Elemente de teoria probabilităților cu aplicații în fiabilitate:***

- Aplicații ale teoriei probabilităților la fiabilitatea sistemelor:
  - Sisteme serie
  - Sisteme paralele
  - Sisteme mixte

#### **Bibliografie** disciplina FIABILITATEA ECHIPAMENTELOR INDUSTRIALE:

- T. Baron - *Calitate și fiabilitate*, E.T. Buc.1988, vol.I, II
- V.M. Cătuneanu - *Bazele teoretice ale fiabilității*, Ed. Academiei București, 1983
- V. Panaite, R. Munteanu - *Control statistic și fiabilitate*, E.D.P. București, 1982
- V. Nitu - *Fiabilitate, disponibilitate, mentenanță în energetică*, Ed. Tehnică, Buc, 1987
- Alexandru Potorac – Note de curs și Cursul în format electronic

#### 4. Disciplina MANAGEMENTUL CALITĂȚII:

- Costurile calității: definiție, componente de bază;
- Auditul calității: conceptul de audit al calității; domeniul auditului calității;
- Fazele îmbunătățirii continue;
- Instrumentele calității: diagrama de corelație.

##### ***Bibliografie*** - disciplina MANAGEMENTUL CALITĂȚII:

- O. Pruteanu, ș.a. - *Managementul Calității Totale*, Ed. Junimea, Iași, 1998.
- N. Cănațoiu, ș.a. - *Sisteme de asigurare a calității*, Ed. Junimea, Iași, 1998.
- M. Ciobanu, ș.a. - *Ingineria calității*, Ed. Printech, 1999.
- M. Miramas, P. Elhorn - *Certificarea ISO 9000*, Ed. Teora, 1998.
- S. Ciurea, N. Drăgulănescu - *Managementul Calității Totale*, Ed. Economică.
- V. Antonescu, D. Constantinescu - *Managementul calității totale*, Of. Inf. Documentară pt. Ind. Constr. de Mașini, București, 1993.
- C. Oprean, C.V. Kifor, O. Suci - *Managementul integrat al calității* - Sibiu, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2005
- A. Hinescu (coord) - *Managementul calității*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2004
- P. Cecilia - *Managementul calității: de la concept la implementare*, Tipo Moldova, 2009.
- A. Potorac - *Managementul Calității* - Note de Curs și Curs în format electronic