

MECANIC
Tematică pentru susținerea examenului de
DEFINITIVAT

A) CONTINUTURI GENERALE

I. Desen tehnic

1. Noțiuni de bază
2. Noțiuni de desen proiectiv (sisteme de proiecții, dispunerea proiecțiilor, reprezentarea vederilor și secțiunilor).
3. Cotarea.
4. Schița.
5. Desenul la scară.

II. Lăcătușerie generală

1. Organizarea locului de muncă în ateliere de lăcătușerie.
2. Operații de pregătire (îndreptarea, trasarea, îndoirea și debitarea).
3. Operații de prelucrare (pilirea, polizarea, găurilor, filetarea, strunjirea).
4. Operații de asamblare (asamblări nituite, lipite. Sudate, filetate, presate prin pene și caneluri, elastice).

III. Metrologie

1. Unități de măsură (fundamentale și derivate).
2. Mijloace de măsurat și controlat mărimile fizice folosite în mecanică
 - măsurarea forței;
 - măsurarea presiunii;
 - măsurarea turației;
 - măsurarea temperaturii;
 - întreținerea instrumentelor de măsură și control

IV. Studiul materialelor

1. Materiale metalice :

- noțiuni generale;
 - proprietăți fizice, mecanice, tehnologice;
 - oțeluri și fonte (clasificare și simbolizare și utilizare)
 - metale și aliaje neferoase;
 - tratamente termice și termochimice;
 - coroziunea
2. Materiale nemetalice:
- lubrifianți;
 - lichide de răcire;
 - degresanți și decapanți;
 - materiale abrazive.

B) CONȚINUTURI SPECIFICE

Specialitatea:

B1 Lăcătuș mecanic structuri

1. Prelucrarea marginilor semifabricatelor în vederea prelucrării prin sudare;
2. Asamblarea prin sudare.
3. Asamblarea prin nituire.
4. Asamblarea generală a structurilor metalice plane și spațiale.
5. Tehnologia de asamblare a lagărelor cu alunecare și rostogolire.
6. Tehnologia de asamblare a organelor de mașini ce execută mișcare de rotație.
7. Tehnologia asamblării mecanismelor de transmitere a mișcării.
8. Tehnologia asamblării mecanismelor de transformare a mișcării.
9. Tehnologia asamblării pieselor cu suprafețe de contact plane și a mecanismelor cu mișcare de translație.
10. Tehnologia asamblării organelor pentru reținerea, comanda și circulația fluidelor.
11. N.T.S.M. specifice.

Specialitatea : B2 Mecanic de mecanică fină

1. Prelucrarea prin presare și tăiere.
2. Utilajul și tehnologia prelucrărilor prin așchiere specifice mecanicii fine.
3. Prelucrarea cu pietre abrazive.
4. Prelucrări de superfinisare.

5. Prelucrarea pieselor optice.
6. NT.S.M. specifice.

Specialitatea : B3 Mecanic montaj întreținerea și reparații

1. Probleme generale ale asamblării.
2. Tehnologia asamblării lagărelor.
3. Tehnologia de asamblare a organelor de mașini care execută mișcări de rotație.
4. Tehnologia de asamblare a mecanismelor de transmitere și transformare a mișcării.
5. Tehnologia asamblării organelor pentru reținerea, conducerea și circulația fluidelor.
6. Tehnologia asamblării generale, mecanizarea și automatizarea lucrărilor de asamblare.
7. N.T.S.M. specifice.

Specialitatea : B 4 Prelucrări la cald

1. Executarea garniturilor de model.
2. Prepararea amestecurilor și executarea manuală a formelor și miezurilor.
3. Elaborarea și turnarea metalelor.
4. Dezbaterea și curățirea pieselor.
5. Debitarea materialelor în vederea forjării.
6. Procedee de deformare plastică (forjarea liberă, matrițare).
7. Pregătirea pieselor în vederea sudării.
8. Sudarea cu arc electric (post de sudare, arcul electric, tehnica sudării în diferite poziții).
9. Sudarea cu flacăra de gaze (post de sudare, generatoare de acetilenă, metode de sudare).
10. Controlul sudurii și remedierea defectelor.
11. N.T.S.M. specifice

Specialitatea : B 5 Prelucrări la rece

1. Mecanismele folosite în construcția mașinilor unelte.
2. Lanțuri și scheme cinematice.
3. Prelucrarea prin strunjire :
 - strunguri normale:
 - cuțite de strunjit;

- strunjirea suprafețelor cilindrice și conice, interioare și exterioare;
- 4. Prelucrarea prin frezare :
 - mașini de frezat
 - scule și dispozitive;
 - operații executate pe mașinile de frezat
- 5. Prelucrarea prin rabotare:
 - mașini de rabotat și mortezat;
 - scule și dispozitive utilizate;
 - operații executate pe mașinile de rabotat
- 6. Prelucrarea prin broșare:
 - mașini de broșat;
 - scule și dispozitive utilizate;
 - operații executate pe mașinile de broșat
- 7. Prelucrarea prin rectificare:
 - mașini de rectificat;
 - scule și dispozitive utilizate;
 - rectificarea suprafețelor plane și cilindrice
- 8. N.T.S.M. specifice

Specialitatea : B6 Mecanic motoare termice; mecanic motoare termice semirapide și lente

1. Principii de funcționare a motoarelor cu ardere internă de patru și doi timpi.
2. Clasificarea motoarelor.
3. Combustibili folosiți la motoarele cu ardere internă.
4. Ciclurile teoretice ale motoarelor cu ardere internă.
5. Ciclurile reale ale motoarelor cu ardere internă.
6. Părțile componente ale motorului (fixe și mobile).
7. Sistemul de distribuție.
8. Instalația de alimentare.
9. N.T.S.M. specifice

Specialitatea B 7 Mecanic instalații hidraulice și pneumatice
Operatori roboți industriali

1. Componente și echipamente hidraulice și pneumatice.
2. Acțiuni hidraulice și pneumatice.
3. Mijloace și metode de măsurat și verificat în hidropneumatică.
4. Structura mecanică a roboților industriali

MECANIC
Tematică pentru susținerea examenului de
GRADUL DIDACTIC II

A). CONȚINUTURI GENERALE

I. Desen tehnic

1. Noțiuni de bază.
2. Noțiuni de desen proiectiv (sisteme de proiecții, dispunerea proiecțiilor, reprezentarea vederilor și secțiunilor).
3. Cotarea.
4. Schița.
5. Desenul la scară.

II. Lăcătușerie generală

1. Organizarea locului de muncă în ateliere de lăcătușerie.
2. Operații de pregătire (îndreptarea, trasarea, îndoirea și debitarea).
3. Operații de prelucrare (pilirea, polizarea, găurilor, filetarea, strunjirea).
4. Operații de asamblare (asamblări nituite, lipite. Sudate, filetate, presate prin pene și caneluri, elastice).

III. Metrologie

1. Unități de măsură (fundamentale și derivate).
2. Mijloace de măsurat și controlat mărimile fizice folosite în mecanică
 - măsurarea forței;
 - măsurarea presiunii;
 - măsurarea turației;
 - măsurarea temperaturii;
 - întreținerea instrumentelor de măsură și control

IV. Studiul materialelor

1. Materiale metalice :
 - noțiuni generale;
 - proprietăți fizice, mecanice, tehnologice;
 - oțeluri și fonte (clasificare și simbolizare și utilizare)
 - metale și aliaje neferoase;
 - tratamente termice și termochimice;

- coroziunea
- 2. Materiale nemetalice:
 - lubrifianți;
 - lichide de răcire;
 - degresanți și decapanți;
 - materiale abrazive.

B). CONȚINUTURI SPECIFICE

Specialitatea:

B1 Lăcătuș mecanic structuri

1. Prelucrarea marginilor semifabricatelor în vederea prelucrării prin sudare;
2. Asamblarea prin sudare.
3. Asamblarea prin nituire.
4. Asamblarea generală a structurilor metalice plane și spațiale.
5. Tehnologia de asamblare a lagărelor cu alunecare și rostogolire.
6. Tehnologia de asamblare a organelor de mașini care execută mișcare de rotație.
7. Tehnologia asamblării mecanismelor de transmitere a mișcării.
8. Tehnologia asamblării mecanismelor de transformare a mișcării.
9. Tehnologia asamblării pieselor cu suprafețe de contact plane și a mecanismelor cu mișcare de translație.
10. Tehnologia asamblării organelor pentru reținerea, comanda și circulația fluidelor.
11. Structuri metalice : grinzi cu inimă plină și grinzi cheson, aparate de reazem, grinzi cu zăbrele, stâlpi, turnuri, piloni.
12. Tehnologia de execuție și asamblare a structurilor metalice.
13. Mașini de ridicat și transportat.
14. N.T.S.M. specifice.

Specialitatea : B2 Mecanic de mecanică fină

1. Prelucrarea prin presare și tăiere.
2. Utilajul și tehnologia prelucrărilor prin așchiere specifice mecanicii fine.
3. Prelucrarea cu pietre abrazive.
4. Prelucrări de superfinisare.
5. Prelucrarea pieselor optice.
6. Prelucrarea prin divizare și cifrare a elementelor elastice.

7. Mecanisme de transmitere și transformare a mișcării specifice mecanicii fine.
8. Montarea, reglarea și întreținerea A.M.C.-urilor.
9. Montarea, reglarea și întreținerea mijloacelor de măsurat timpul.
10. Montarea, reglarea și întreținerea produselor electro casnice.
11. Sistemul de asigurare a calității.
12. N.T.S.M. specifice.

Specialitatea : B3 Mecanic montaj întreținere și reparații, mecanic în industria construcțiilor de mașini.

1. Probleme generale ale asamblării.
2. Tehnologia asamblării lagărelor.
3. Tehnologia de asamblare a organelor de mașini care execută mișcări de rotație.
4. Tehnologia de asamblare a mecanismelor de transmitere și transformare a mișcării.
5. Tehnologia asamblării organelor pentru reținerea, conducerea și circulația fluidelor.
6. Tehnologia asamblării generale, mecanizarea și automatizarea lucrărilor de asamblare..
7. Întreținerea mașinilor, utilajelor și instalațiilor.
8. Pregătirea mașinilor, utilajelor și instalațiilor pentru reparații.
9. Recondiționarea pieselor uzate din componența mașinilor, utilajelor și instalațiilor.
10. Recepția mașinilor, utilajelor și instalațiilor după reparație.
11. N.T.S.M. specifice.

Specialitatea : B 4 Prelucrări la cald

1. Executarea garniturilor de model.
2. Prepararea amestecurilor și executarea manuală a formelor și miezurilor.
3. Elaborarea și turnarea metalelor.
4. Dezbaterea și curățirea pieselor.
5. Debitarea materialelor în vederea forjării.
6. Procedee de deformare plastică (forjarea liberă, matrițare).
7. Pregătirea pieselor în vederea sudării.

8. Sudarea cu arc electric (post de sudare, arcul electric, tehnica sudării în diferite poziții).
9. Sudarea cu flacără[de gaze (post de sudare, generatoare de acetilenă, metode de sudare).
10. Controlul sudurii și remedierea defectelor.
11. Forjarea liberă mecanică.
12. Matrițarea.
13. Sudarea oxiacetilenică a oțelurilor și fontelor.
14. Instrumente și echipamente pentru sudarea cu arc electric.
15. Tratamente termice primare: recoacerea de omogenizare; înmuiere, recristalizare, detensionare.
16. N.T.S.M. specifice.

Specialitatea : B 5 Prelucrări la rece

Mecanismele folosite în construcția mașinilor unelte.

1. Lanțuri și scheme cinematice.
2. Prelucrarea prin strunjire :
 - strunguri normale;
 - cuțite de strunjit;
 - strunjirea suprafețelor cilindrice și conice, interioare și exterioare;
3. Prelucrarea prin frezare :
 - mașini de frezat;
 - scule și dispozitive;
 - operații executate pe mașinile de frezat
4. Prelucrarea prin rabotare:
 - mașini de rabotat și mortezat;
 - scule și dispozitive utilizate;
 - operații executate pe mașinile de rabotat
5. Prelucrarea prin broșare:
 - mașini de broșat;
 - scule și dispozitive utilizate;
 - operații executate pe mașinile de broșat
6. Prelucrarea prin rectificare:
 - mașini de rectificat;
 - scule și dispozitive utilizate;
 - rectificarea suprafețelor plane și cilindrice

7. Prelucrarea roților dințate și a canelurilor.
8. Filetarea pe mașini unelte.
9. Prelucrarea canalelor.
10. Prelucrări și tehnologii pe mașini cu comandă numerică.
11. Prelucrări și tehnologii neconvenționale
12. N.T.S.M. specifice

Specialitatea : B6 Mecanic motoare; mecanic motoare termice semirapide și lente

1. Principii de funcționare a motoarelor cu ardere internă de patru și doi timpi.
2. Clasificarea motoarelor.
3. Combustibili folosiți la motoarele cu ardere internă.
4. Ciclurile teoretice ale motoarelor cu ardere internă.
5. Ciclurile reale ale motoarelor cu ardere internă.
6. Părțile componente ale motorului (fixe și mobile).
7. Sistemul de distribuție.
8. Instalația de alimentare.
9. Pornirea motoarelor.
10. Uzura pieselor - metode și procedee de reparare.
11. Repararea și întreținerea : mecanismului motor, sistemului de distribuție, instalației de alimentare, instalației de ungere; instalației de răcire, instalației de aprindere; instalației de pornire.
12. Montarea și rodajul motorului.
13. N.T.S.M. specifice
14. Sisteme de întreținere și reparații.
15. Tehnologia de asamblare și montaj general.
16. Pregătire-expediere și norme de protecția mediului.

Specialitatea B 7 Mecanic instalații hidraulice și pneumatice **Operatori roboți industriali**

1. Componente și echipamente hidraulice și pneumatice.
2. Acțiuni hidraulice și pneumatice.
3. Mijloace și metode de măsurat și verificat în hidropneumatică.
4. Structura mecanică a roboților industriali.
5. Automatizarea mașinilor unelte folosind dispozitive hidropneumatice.
6. Sisteme de reglare automată.
7. Aplicații ale roboților industriali.
8. Aplicații ale calculatorului în procesul de producție.

