

Examen de diferență

Tematica (profil tehnic mecanică)

Clasa a IX-a

Modul 1: Reprezentarea pieselor mecanice

- 1. Materiale și instrumente necesare pentru realizarea schiței piesei mecanice**
- 2. Reguli de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor**
- 3. Reguli de reprezentare a schiței după model**
- 4. Abateri de prelucrare**
- 5. Elementele cotării**
- 6. Reprezentarea în secțiune a pieselor**

Modul 2: Lăcătușerie generală

- 1. Scule, dispozitive și verificatoare utilizate în atelierul de lăcătușerie**
- 2. Aliaje feroase:**
 - oțeluri (clasificare, simbolizare);
 - fonte (clasificare, simbolizare).
- 3. Semifabricate obținute prin deformare plastică (laminare)**
- 4. Mijloace de măsurat și verificat lungimi (șublere, micrometre)**
- 5. Trasarea semifabricatelor (SDV-uri, operații pregătitoare executate în vederea trasării, tehnologii de execuție, metode de control a semifabricatelor trasate, norme de securitate și sănătate în muncă)**
- 6. Filetarea**

Modulul 3: Organe de mașini

- 1. Nituri (elementele și dimensiunile nitului, clasificare, tipuri de nituri, materiale de execuție);**
- 2. Șuruburi (clasificarea șuruburilor după rolul funcțional și din punct de vedere constructiv, forme constructive de șuruburi, materiale de execuție);**
- 3. Arbori și osii (rol, părți componente, clasificare, materiale și tehnologii de execuție, montarea arborilor, NSSM);**
- 4. Lagăre cu alunecare (rol, clasificare, domenii de utilizare, avantaje și dezavantaje, elemente constructive, materiale pentru cuzineți, ungerea lagărelor cu alunecare, tipuri de lubrifianți, montarea și demontarea lagărelor cu alunecare, SDV-uri necesare montării**

lagărelor cu alunecare, norme de protecție a mediului, NSSM la montarea și demontarea lagărelor cu alunecare);

5. Lagăre cu rostogolire (părți componente, avantaje și dezavantaje, clasificarea rulmenților, materiale și elemente de tehnologie, tipuri de lubrifianti, ungerea lagărelor cu rulmenți, etanșarea rulmenților, montarea și demontarea rulmenților, SDV-uri necesare montării rulmenților, norme de protecție a mediului, NSSM la montarea și demontarea lagărelor cu rostogolire);
6. Cuplaje (rol, tipuri constructive de cuplaje, montarea cuplajelor, SDV-uri necesare la montarea cuplajelor, NSSM la montarea cuplajelor)

Clasa a X-a

Modul 1: Măsurări tehnice

1. Procesul de măsurare și componentele sale
2. Precizia dimensională: dimensiuni, abateri, toleranțe
3. Asamblarea alezajelor cu arborei
4. Măsurarea și controlul dimensiunilor liniare
5. Măsurarea mărimilor mecanice: forțe, presiuni)
6. Aparatere digitale pentru măsurarea mărimilor electrice: principiul de funcționare, schema bloc, tipuri constructive, simboluri folosite pentru marcare, caracteristici tehnice și metrologice, domenii de măsurare.

Modulul 2: Reprezentarea organelor de mașini

1. Reprezentarea și cotarea filetelor
2. Fazele alcătuirii desenului la scară
3. Reprezentarea și cotarea niturilor și a asamblărilor nituite
4. Reprezentarea asamblărilor filetate
5. Reprezentarea asamblărilor prin șuruburi
6. Reprezentarea și cotarea lagărelor cu rostogolire

Modulul 3: Asamblări mecanice

1. Asamblări nituite
2. Asamblări prin sudare
3. Asamblări filetate
4. Asamblări prin strângere pe con
5. Asamblări cu brățări elastice
6. Asamblări prin arcuri elicoidale

Clasa a XI-a

Modulul 1: Desenul de ansamblu

- 1. Cotarea desenelor de ansamblu**
- 2. Tabelul de componență, indicatorul redus și înscripționarea desenelor de ansamblu**
- 3. Stabilirea poziției de reprezentare a ansamblului model;**
- 4. Întocmirea schițelor pieselor componente**
- 5. Desenul de semifabricat**
- 6. Reprezentarea instalațiilor de automatizare**

Modulul 2: Aplicații CAD

- 1. Comenzi pentru desenare**
- 2. Comenzi pentru editare (modificare)**
- 3. Cotarea desenelor în plan**
- 4. Hașurarea desenelor**
- 5. Comenzi și facilități ajutătoare**
- 6. Proiectarea tridimensională. Modelarea 3D**

Modulul 3: Asamblarea subansamblurilor și ansamblurilor mecatronice

- 1. Elementele procesului tehnologic de asamblare a componentelor mecatronice**
- 2. Metode de asamblare demontabilă a componetelor mecatronice: asamblări directe/ indirecte prin strângere, asamblări cu efect elastic, asamblări prin efect de pană, asamblări prin filet**
- 3. Metode de asamblare nedemontabilă a componetelor mecatronice: asamblări prin nituire, prin răsfrângere, prin urechi, prin nervurare, prin imprimare, prin lărgire sau îngustare, asamblări sudate în puncte, asamblări sudate în linie, asamblări prin lipire, încleiere, chituire, îcastrare**
- 4. Abateri dimensionale de formă și poziție, toleranțe**
- 5. Tehnologii de montaj**
- 6. SDV-uri necesare asamblării subansamblurilor/ ansamblurilor mecatronice**

Modulul 4: Transmisii mecanice și mecanisme ?

- 1. Transmisii prin curele**
- 2. Transmisii prin lanțuri**

- 3. Transmisii prin roți de fricțiune**
- 4. Transmisii cu roți dințate**
- 5. Mecanismul șurub – piuliță**
- 6. Mecanismul pinion - cremalieră**