

EXAMEN de acordare a GRADULUI DIDACTIC II

- SESIUNEA AUGUST 2024 -

- Probele pentru examenul de acordare a gradului didactic II, în sesiunea August 2024, se vor desfășura după cum urmează:

Maiștri instructori- Domeniul Mecanică

28 August 2024 - Metodica predării specialității;
– Probă scrisă (50% din nota finală)

29 August 2024 - Pedagogie și elemente de psihologie și sociologie educațională;
– Probă orală (50% din nota finală)

30 August 2024 – AFIȘAREA REZULTATELOR FINALE

Rezultatele pentru fiecare probă de examen se vor afișa în maxim 24 de ore de la susținere.

Probele pentru susținerea examenului de grad didactic II din sesiunea August 2024 se vor susține în cadrul Liceului Tehnologic Aurel Vlaicu Cluj-Napoca.

Accesul în sala de examen se face pe bază de act de identitate.

Taxa de participare la examenul de susținere a Gradul Didactic II, Sesiunea August 2024 este de 300 lei.

La data examenului, proba scrisă, fiecare candidat va prezenta comisiei de supraveghere chitanța reprezentând contravaloarea taxei de participare.

- Cont IBAN pentru plata taxă participare:
- Beneficiar: Liceul tehnologic Aurel Vlaicu Cluj-Napoca

Cod fiscal al instituției: 5227951

Cont IBAN:RO83TREZ21621E330500XXXX- Trezoreria operativă a municipiului Cluj-Napoca

*** Pe ordinul de plată sau mandatul poștal se vor menționa următoarele: Numele și prenumele candidatului, CNP-ul, Gradul Didactic II 2024, precum și specializarea la care își susține candidatul gradul didactic.

TEMATICĂ GRADUL DIDACTIC II - AUGUST 2024

1. Materiale metalice

- 1.1. Proprietățile fizice, mecanice și tehnologice ale materialelor metalice.
- 1.2. Fonte și oțeluri: clasificare, proprietăți, simbolizare, utilizări.
- 1.3. Materiale metalice neferoase: clasificare, proprietăți, simbolizare, utilizări.
- 1.4. Tratamente termice și termochimice aplicate aliajelor feroase.

2. Desen tehnic

- 2.1 Sisteme de proiecție: tripla proiecție ortogonală a punctului, dreptei, figurilor și corpurilor geometrice.
- 2.2 Reprezentarea corpurilor în vedere și secțiune.
- 2.3 Cotarea desenelor tehnice.
- 2.4 Întocmirea desenelor tehnice: executarea schiței și a desenului la scară.
- 2.5 Înscrierea pe desen a stării suprafețelor, abaterilor dimensionale, de formă și de poziție.
- 2.6 Reprezentarea asamblărilor nedemontabile și demontabile.
- 2.7 Reprezentarea roților dințate și a angrenajelor.
- 2.8 Desenul de ansamblu

3. Rezistența materialelor

- 3.1 Solicitări simple: întinderea / compresiunea, forfecarea, încovoierea și răsucirea - calcule de dimensionare și verificare (relații de bază); - aplicații ale solicitărilor simple.

4. Asamblări mecanice și transmiterea mișcării

- 4.1 Proces tehnologic de asamblare
- 4.1 Asamblări nedemontabile (prin presare, prin lipire, prin nituire, sudate) și asamblări demontabile (cu pene, prin filet, cu bolțuri știfturi, prin caneluri, cu elemente elastice) – tehnologie, materiale, clasificare, construcție, funcționare, utilizare.
- 4.2 Osii, arbori, lagăre și cuplaje -tipuri constructive, rol funcțional,materiale,cerinte tehnologice,domeniul de utilizare.
- 4.3 Transmisii cu curele și roți dințate - construcție,rol funcțional,parametrii geometrici si cinematici ai transmisiei(raportul de transmitere,lungimea curelei,unghiul de ifasurare,distanta dintre axe,pasul,modulul),domeniul de utilizare.

5. Noțiuni generale de prelucrări mecanice

- 5.1 Tehnologii de realizare a operațiilor de lăcătușerie (îndreptarea, trasarea, îndoirea, debitarea, pilirea, prelucrarea manuală a alezajelor, filetarea manuală, finisarea suprafețelor): scule, dispozitive, utilaje, tehnologii de prelucrare, controlul operațiilor, protecția muncii.

5.2 Tehnologii de prelucrare prin aşchiere (găurirea, strunjirea, frezarea, filetarea, rabotarea, mortezarea, broşarea, rectificarea, prelucrări de finisare): metode şi procedee de prelucrare, maşini – unelte, scule, dispozitive, controlul operaţiilor, protecţia muncii.

6. Tehnici de măsurare

6.1 Sistemul Internaţional : mărimi fundamentale, asociate şi derivate.

6.2 Procesul de măsurare: metode, mijloace şi erori de măsurare.

6.3 Mijloace de măsurare pentru lungimi, suprafeţe, volume, unghiuri.

6.4 Precizia de măsurare

Bibliografie:

1. *** Colecţia de standarde ISO 2. ***
2. Manuale şcolare clasele IX- XII/ XIII şi auxiliare curriculare pentru disciplinele / modulele din aria curriculară Tehnologii în vigoare, aprobate de MECT.
3. S. Georgescu Îndrumar pentru ateliere mecanice – Editura Tehnic , Bucureşti 1978
4. N. Răducu, Gh. Rusu Îndrumare pentru ridicarea calificării lăcătuşilor din construcţiile de maşini- Editura Tehnic Bucureşti , vol I şi II, 1979

DIDACTICĂ GENERALĂ ŞI METODICA PREDĂRII DISCIPLINELOR / MODULELOR DE SPECIALITATE

1. Locul şi rolul disciplinelor/modulelor de specialitate în învăţământul preuniversitar. Construirea demersurilor didactice pentru realizarea unui învăţământ centrat pe elev.

2. Curriculumul şcolar:

a) elemente componente (curriculum naţional, planuri- cadru, arii curriculare, trunchi comun, discipline, module);

b) documente curriculare (standarde de pregătire profesională, planuri-cadru şi planuri de învăţământ, programe şcolare, manuale şcolare, auxiliare curriculare);

c) obiectivele predării – învăţării – evaluării la disciplinele/modulele din aria curriculară “Tehnologii”. Competenţe generale, competenţe specifice, unităţi de competenţă şi competenţe

d) proiectarea curriculumului în dezvoltare locală sau la decizia şcolii de tipul: aprofundare/extindere/opţional ca disciplină nouă;

3. Operaţionalizarea obiectivelor didactice: proceduri de operaţionalizare şi exemple.

4. Relaţia între competenţe şi conţinuturi de instruire.

5. Metode şi procedee de predare-învăţare:

a) clasificarea şi caracteristicile principalelor grupe de metode de învăţământ;

b) exemplificări de aplicare a unor metode specifice disciplinelor/modulelor de specialitate;

c) utilizarea metodelor de predare activ-participative, centrate pe elev / tehnicilor de învăţare prin cooperare: metoda proiectului; studiul de caz; jocul de rol; lucrul în echipă; problematizarea;

d) metode de stimulare a creativității elevilor

e) utilizarea tehnologiilor informatice și de comunicare în procesul didactic; exemplificări;

6. Mijloacele de învățământ și integrarea lor în procesul de predare-învățare-evaluare:

a) funcțiile didactice ale mijloacelor de învățământ;

b) tipuri de mijloace de învățământ și caracteristicile lor; exemplificări;

7. Medii de instruire reale și virtuale: cabinete, laboratoare, ateliere, complexe multimedia, săli de clasă, ferme didactice, târguri și expoziții, șantiere (descriere și condiții de utilizare);

8. Forme de organizare a activității didactice: lecția și variantele de lecție; alte forme de organizare (cercurile de elevi, consultațiile etc.)

9. Evaluarea rezultatelor școlare în concordanță cu obiectivele curriculare și criteriile de performanță din standardele de pregătire profesională: a) evaluarea, componentă fundamentală a procesului de învățământ: definire, funcții; b) metode și tehnici de evaluare; c) erori în evaluare și modalități de minimizare a lor; d) construirea instrumentelor de evaluare (teste, chestionare, fe) calitățile instrumentelor de evaluare: validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate; f) tipologia itemilor: definiție, clasificări, caracteristici, domenii de utilizare, reguli de proiectare, modalități de corectare și notare.

10. Proiectarea demersului didactic: planificare calendaristică, proiectarea unității de învățare, proiectarea lecției (pentru diferite tipuri de lecții). Proiectarea de activități de învățare intra, inter și transdisciplinare. Cercurile științifice ale elevilor. Proiectarea în echipă în contextul curriculumului modular.

11. Modalități de adaptare a procesului instructiv-educativ în vederea integrării elevilor cu cerințe educaționale speciale (CES).

12. Integrarea abilităților cheie în contextul diferitelor discipline tehnologice și module de specialitate. 13. Pregătirea profesorului pentru activitatea didactică (profesională de specialitate, psihopedagogică și metodică).

Bibliografie

1. Nițucă, C., Stanciu, I., Didactica disciplinelor tehnice, Editura Performantica, 2006
2. Negreț, I., Didactica Nova, Editura Aramis, București, 2004
3. Onu, P., Luca, C., Introducere în didactica specialității – discipline tehnice și tehnologice, Editura Polirom, Iași, 2004
4. Onu, P., Luca, C., Didactica specialității, Editura „Gh. Asachi”, Iași, 2002
5. Potolea, D., Profesorul și strategiile conducerii învățării, în vol. Structuri, strategii și performanțe în învățământ (coord. Jinga, I., Vlăsceanu, L.), Ed. Academiei, B, 1989
6. Radu, I., T., Evaluarea în procesul didactic, EDP, București, 2000
7. Toma, S., Profesorul factor de decizie, Editura Tehnică
8. xxx Curriculum național (www.edu.ro)
9. xxx Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare pentru aria curriculară

Model de subiect

Proba scrisă

SPECIALITATEA : MECANICĂ

DISCIPLINA: SPECIALITATEA ȘI METODICA PREDĂRII SPECIALITĂȚII

Varianta 5

NOTĂ:

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Se acordă 10 puncte din oficiu
- Timp de lucru 3 ore

SUBIECTUL I

(30 puncte)

I.1. Orice schiță sau desen la scară conține pe lângă proiecțiile minime sub formă de vederi și secțiuni, și valorile numerice ale dimensiunilor piesei numite cote. **10 puncte**

- Descrieți trei elemente ale cotării;
- Enumerați trei reguli de cotare;
- Menționați patru faze ale alcătuirii desenului la scară.

I.2. Cuprul face parte din categoria metalelor neferoase.

20 puncte

- Enumerați cinci proprietăți ale cuprului;
- Precizați tipurile de aliaje ale cuprului;
- Enumerați trei utilizări ale cuprului și a aliajelor sale.

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

II.1. Nituirea este o operație de asamblare nedemontabilă.

(20 puncte)

- a. Precizați trei domenii de utilizare ale asamblărilor nituite.
- b. Menționați patru tipuri de nituri clasificate după forma capului.
- c. Precizați două avantaje și două dezavantaje ale îmbinărilor nituite.
- d. Precizați tipurile de îmbinări nituite clasificate după destinație.
- e. Descrieți tehnologia nituirii manuale.
- f. Menționați două norme de securitate și sănătate în muncă specifice realizării asamblărilor nituite.

II.2. Pe desenul de execuție al unui alezaj este trecută cota: $\phi 10^{+0.55}_{-0.75}$

10 puncte

- a. Menționați valorile dimensiunii nominale și totodată a celor două abateri limită;
- b. Determinați dimensiunile limită și toleranța;
- c. Precizați două mijloace de măsurare utilizate la verificarea acestei cote.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

În vederea evaluării formării/dezvoltării competenței/rezultatelor învățării, proiectați un test scris la finalul parcurgerii unei unități de învățare corespunzătoare unui modul de pregătire profesională, însoțit de baremul de evaluare și notare, cu următoarea structură:

- un item cu alegere multiplă;
- un item cu răspuns scurt;
- un item de tip întrebare structurată.

Menționați următoarele elemente: clasa, capitolul/ unitatea de învățare și timpul de lucru. În cadrul baremului pentru testul scris proiectat se distribuie 90 puncte și se acordă 10 puncte din oficiu.

Notă. Pentru fiecare dintre itemii proiectați se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate.