

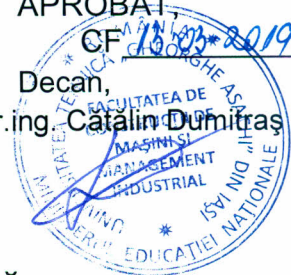
16-507/12.03.2019

APROBAT

CF 16.03.2019

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Catalin Dumitras



EXAMEN DE DIPLOMĂ

Sesiunea iulie / septembrie 2019/ februarie 2020

TEMATICA PROBEI DE VERIFICARE A CUNOȘTIINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

Programul de studii: **Mecanică Fină și Nanotehnologii**

1. Reprezentarea secțiunilor. Secțiuni propriu-zise. Secțiuni cu vedere. Secțiuni complete și parțiale. Cotarea desenelor tehnice [1], [7]
2. Reguli generale de cotare. Metode de cotare. [1], [7]
3. Reprezentarea și cotarea asamblărilor nedemontabile. Asamblări nituite. Asamblări prin sudare. [1], [7]
4. Reprezentarea și cotarea asamblărilor demontabile. Asamblări prin filet. Asamblări prin pene. Asamblări prin caneluri. Asamblări elastice. [1], [7]
5. Alcătuirea desenului de ansamblu. Reguli de reprezentare a desenului de ansamblu. Poziționarea elementelor componente. Completarea tabelului de componență. Cotarea desenului de ansamblu. Etapele reprezentării la scară a desenului de ansamblu. [1], [7]
6. Precizia dimensională: dimensiuni, abateri limită și toleranțe dimensionale, ajustaje, tipuri de ajustaje, sisteme de ajustaje; toleranțe dimensionale generale, notarea/identificarea dimensiunilor tolerate și a ajustajelor pe/de pe desene. [1], pag. 299- 302, [6], pag. 9 – 11, [16], pag. 47, 48.
7. Precizia formei geometrice, a orientării și a poziției relative a suprafețelor: abaterile de formă macrogeometrică a suprafețelor, rugozitatea suprafețelor, parametrii de rugozitate, abaterile de orientare și de poziție relativă a suprafețelor, notarea toleranțelor geometrice indicate individual pe desenele de execuție și identificarea acestora de pe desenele de execuție, notarea/identificarea parametrilor de rugozitate pe desene, notarea/ identificarea toleranțelor geometrice generale pe desene [1], pag. 279- 287, 302- 311, [15], pag. 65 – 71, 87, 88.
8. Principiul maximului de material aplicat la tolerarea abaterilor geometrice: elemente stabilite de principiul maximului de material, notare pe desen, interpretare, schematizare [6], pag. 70- 73.
9. Lanțul de dimensiuni: tipuri de dimensiuni într-un lanț de dimensiuni, reprezentarea convențională a unui lanț de dimensiuni, rezolvarea problemei directe a lanțurilor de dimensiuni prin metoda algebrică și prin metoda de maxim și minim [6], pag. 57 – 63.
10. Toleranțele suprafețelor conice netede : elementele dimensionale ale suprafețelor conice, moduri de cotare a suprafețelor conice, metoda conicității nominale și metoda conicității tolerate de tolerare a suprafețelor conice, notarea toleranțelor pentru suprafețele conice pe desene, interpretare.[1], pag. 247, [6], pag. 83 – 87.
11. Toleranțele și ajustajele asamblărilor filetate: elementele dimensionale ale suprafețelor filetate, sistemul de toleranțe și ajustaje pentru filetele metrice ISO de fixare cu ajustaje cu joc și cu strângere, notarea toleranțelor suprafețelor filetate și a ajustajelor asamblărilor filetate pe desene. [1], pag. 258- 260, 264- 269, [6], pag. 88, 89, 90- 94, 97.
12. Toleranțele și ajustajele asamblărilor cu pene: elementele dimensionale ale asamblărilor cu pană paralelă și pană disc, tipuri de ajustaje, notarea ajustajelor asamblărilor cu pană paralelă și pană disc pe desene [6], pag. 98, 99.
13. Ajustajele asamblărilor cu rulmenți: precizia rulmenților, clase de precizie, ajustaje în asamblările cu rulmenți, notarea acestora pe desenele de ansamblu [6], pag. 106- 108.
14. Precizia roților dințate cilindrice și a angrenajelor cilindrice: criterii de precizie și toleranțe ale roților dințate cilindrice, tipuri de ajustaje pentru angrenaje cilindrice, notarea pe desene a preciziei acestora. [6], pag. 116- 119.

15. Aproximarea datelor prin metoda celor mai mici pătrate. Regresia liniară și regresia polinomială
Prezentare și comenzi în MATLAB. [9] p. 159-162:
16. Metode de obținere a curbelor generatoare și directoare ([3], pag. 16-24).
17. Elemente de bază privind construcția sculelor așchietoare ([5], pag. 1-126).
18. Mașini pentru rectificarea filetelor; ([11], pag. 108-110).
19. Sistemul mecanic al roboților industriali. Structura. Sisteme de coordonate pentru poziționare.
Sisteme de coordonate pentru orientare. Arhitectura roboților industriali ([1] pag. 16-29).
20. Tehnologii de obținere a pieselor optice și pietrelor tehnice ([12], pag. 301-308, 327-335).
21. Procedee de fabricare rapidă a prototipurilor ([10], pag. 338-347).
22. Tehnologii de prelucrare a pieselor din mase plastice ([12], pag. 238-244).
23. Tehnologii de obținere a pieselor din materiale compozite ([13], pag. 193-204)
24. Procedee de \square tan \square are de precizie ([14], pag. 77-96).
25. Calcule tehnologice la ambutisarea pieselor fără subțierea voită a materialului. ([14] pag. 140-181.
26. Mărimi și unități de măsură: tipuri de mărimi fizice, dimensionarea unei mărimi, sistemul
internațional de mărimi și unități, [8], pag. 11-15.
27. Erori de măsurare: erori sistematice, întâmplătoare, absolute și relative, calcularea erorii
sistematice absolute și relative, [8], pag. 49, 53, 64, 65.
28. Redarea rezultatelor măsurării: imprecizia de măsurare, rezultatul măsurătorii, [7], pag. 82-84.
29. Compunerea erorilor de măsurare: compunerea erorilor de măsurare de măsură și indirecte în
cazul funcțiilor uzuale (sumă, produs, fracție), [15], pag. 58-60.
30. Utilizarea redresoarelor comandate pentru reglarea turației motoarelor de curent continuu.
Redresarea cu tiristoare, [16], pag. 83-85.
31. Stabilitatea vitezei mecanismelor acționate hidraulic ale mașinilor-unelte (regulatoare de debit), [5],
pag. 45-53,
32. Analiza aparatului hidraulic de reglare a presiunii (supapele de presiune), pag. 54-69.

BIBLIOGRAFIE

1. Anghel, A. – Bazele Geometriei descriptive și ale Desenului tehnic industrial, Ed. PIM, Iași, 2012.
2. Carata E., Zetu D., *Robotica. Vol.X. Colecția Universitaria*, Ed. Axis. Iasi, 1999.
3. Cozmîncă, M., Panait, S., Constantinescu, C. Bazele așchierii. Iași: Editura "Gh. Asachi", 1995.
4. Chiriță C., Condrea I., Hidraulica mașinilor-unelte. Îndrumar de laborator, Rotaprint, Institutul Politehnic Iași, 1987.
5. Croitoru C., *Scule pentru așchiere în mecanică fină*, Ed. Performantica, Iași, 2005.
6. Croitoru I., Ungureanu C., Control Tehnic, Editura tehnică INFO, Chișinău, 2002.
7. Dale, C., Precupețu, P. – Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Ed. Tehnică, București, 1990.
8. Dodoc R., Metrologie generală, Editura Didactică și pedagogică, București, 1979.
9. Ghinea, M., Fireșteanu, V., MATLAB- calcul numeric-grafică-aplicații. București: Editura TEORA, 2006.
10. Grănescu, T. Tehnologia mecanicii fine. Chișinău: Editura Tehnica-Info, 2002.
11. Lungu G., *Mașini-unelte pentru mecanică fină*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981.
12. Nedelcu D., *Tehnologii de mecanică fină*, Ed. Tehnica Info, Chișinău, 2001.
13. Nedelcu D., Cobzaru P., *Tehnologii de mecanică fina*, partea a II-a, Editura Junimea, Iasi 2005, ISBN 973-37-1026-1.
14. Negoescu F., Nagiț G., *Tehnologia ștanțării și matrițării*, Editura Politehnicum, Iași, 2010.
15. Popa V., Bontaș N., Gherghel N., Nastas A., Mircea D., Toleranțe și control dimensional, Editura Tehnica Info, Chișinău, 2006.
16. Tabără v., Gheghea I., Obacim G., Boeriu G., Acționarea electrică a mașinilor-unelte, Editura Didactică și pedagogică, București, 1980.

11.03.2019

Coordonator program de studii,
Sef lucr.dr.ing.ec. Dragos Chitariu

Director departament,
Prof.univ.dr.ing. Mihăiță Horodincă



