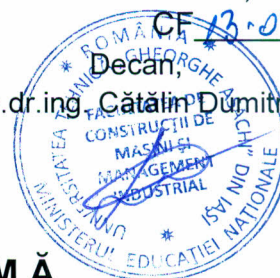


APROBAT,

CF 13.03.2019

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Cătălin Dumitraș



EXAMEN DE DIPLOMĂ

Sesiunea iulie / septembrie 2019/ februarie 2020

TEMATICA PROBEI DE VERIFICARE A CUNOȘTIINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

Programul de studii: **Mașini-Unelte și Sisteme de Producție**

1. Reprezentarea secțiunilor. Secțiuni propriu-zise. Secțiuni cu vedere. Secțiuni complete și parțiale. Cotarea desenelor tehnice [1], [4]
2. Reguli generale de cotare. Metode de cotare. [1], [4]
3. Reprezentarea și cotarea asamblărilor nedemontabile. Asamblări nituite. Asamblări prin sudare. [1], [4]
4. Reprezentarea și cotarea asamblărilor demontabile. Asamblări prin filet. Asamblări prin pene. Asamblări prin caneluri. Asamblări elastice. [1], [4]
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], [4]
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, [3], pag. 9 – 11, [14], 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, [3], 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 [53], pag. 70- 73.
9. Lanțuri 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 [3], 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, [3], 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, [3], 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 [3], pag. 98, 99.

13. Ajustajele asamblărilor cu rulmenți: precizia rulmenților, clase de precizie, ajustaje în asamblările cu rulmenți, notarea acestora pe desenele de ansamblu [3], 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. [3], pag. 116- 119.
15. Aproximarea datelor prin metoda celor mai mici pătrate. Regresia liniară și regresia polinomială. Prezentare și comenzi în MATLAB. [5] p. 159-162
16. Cinematica vibrațiilor. Compunerea vibrațiilor paralele de aceeași pulsație. Metodă analitică. Metodă vectorială. Bibliografie [11], pag. 23-25.
17. Forma și dimensiunile așchii nedeformate (teoretice) ([2], p. 66-69)
18. Fenomene de tranziție, tipuri și forme de așchii ([2], p.(85-88)
19. Mișcări de așchiere. Parametrii regimului de așchiere. Exemplificări pentru strunjire, frezare, abrazare. Bibliografie: [2], pag. 38-42, 64-66, 236-244, 320-332, 340-350.
20. Materiale utilizate în construcția părții așchietoare a sculelor. Bibliografie [6]: cap.2, pag.4-10.
21. Parametrii geometrici constructivi ai sculelor așchietoare; sistem de referință; plane de referință; dependențe între parametrii geometrici măsurati în planele tehnologice, în raport cu cei din plan normal la tăiș. Bibliografie [6]: cap.3, pag.11-17.
22. Parametrii geometrici funcționali ai sculelor așchietoare; sistem de referință; plane de referință; caracterizare în raport cu geometria constructivă. Bibliografie [6]: cap.1, pag.18-28.
23. Geometria optimă a sculelor așchietoare; definirea geometriei optime; criterii de optimizare. Bibliografie [6]: cap.1, pag.29-30.
24. Stabilirea gradului de importanță a criteriilor de optimizare; metodologia optimizării parametrilor geometrici constructivi ai sculelor așchietoare. Bibliografie [6]: cap.5, pag.47-49.
25. Detalonarea sculelor așchietoare; scopul detalonării; tipuri de scule detalonate; curba optimă de detalonare-condiții de determinare. Bibliografie [6]: cap.7, pag.57-62.
26. Diagrama structurală a cutiei de viteze și rețeaua structurală a ei. Bibliografie: [7] , pag. 97-101.
27. Evolventa. Geometria și cinematica evolventei. Bibliografie [7] pag. 301-304.
28. Prese mecanice cu excentric cu simplu efect. Scheme cinematice tip. Domenii de utilizare. Clasificare. Bibliografie: [8], pag. 7–20.
29. Prese hidraulice. Generalități. Clasificare. Bibliografie: [8], pag.232-237
30. Legile fundamentale ale mecanicii fluidelor aplicate în acționarea hidraulică a mașinilor unelte. Bibliografie: [9], pag. 51-61.
31. Pompe volumice. Generalități. Energia de pompare. Clasificarea pompelor. Bibliografie: [9], pag. 125-129.
32. Utilizarea redresoarelor comandate pentru reglarea turatiei motoarelor de curent continuu. Redresoare cu tiristoare. Bibliografie [10], pag. 83-85.
33. Strategii de prelucrare 3D-5D a suprafețelor. Prelucrarea 2D și 2 1/2D. Prelucrarea 3D. Scheme de prelucrare 5D. Bibliografie: [12], pag. 18 – 27.
34. Funcțiile generale, parțiale și premisele creerii unui sistem flexibil de fabricație (SFF). Bibliografie [13], pag. 6-10.
35. Alimentarea automată cu piese a mașinilor-unelte integrate în SFF. Bibliografie [13], pag. 63-85.
36. Alimentarea automată cu scule a posturilor de lucru în SFF. Bibliografie [13], pag. 95-104.
37. Decuparea cu joc mic și presolicitarea materialului [15], pag. 82-87.
38. Extrudarea directă[15], pag. 200-205

BIBLIOGRAFIE

1. Anghel, Alina. *Bazele Geometriei descriptive și ale Desenului tehnic industrial*, Ed. PIM, Iași, 2012.
2. Cozmîncă, M., Panait, S., Constantinescu, C. *Bazele așchierii*, Editura "Gh. Asachi", Iași, 1995.
3. Croitoru I., Ungureanu C., *Control Tehnic*, Editura tehnică INFO, Chișinău, 2002 .
4. Dale, C., Precupețu, P. *Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini*, Ed. Tehnică, București, 1990.

5. Ghinea, M., Firețeanu, V., *MATLAB - calcul numeric-grafică-aplicații*, București: Editura TEORA, 2006
6. Mihailide, M., Croitoru, I., Cozmîncă, M., *Scule așchietoare. Concepție-proiectare-utilizare*. Ed. Tehnica- Info. Chișinău, 2002. www.cm.tuiasi.ro.
7. Botez E., *Mașini-unelte. Bazele teoretice ale proiectării. (I) Teoria*. Editura Tehnică, București 1977.
8. Burlacu C., *Masini-unelte pentru prelucrari prin deformare*, Rotaprint Iasi, 2001.
9. Chiriță C., Călărășu D., *Aționarea hidraulică a mașinilor unelte*, Ed. Panfilus, Iași, 2003.
10. V. Tabără, I. Gheghea, Gh. Obaciu, E. Boeriu, *Aționarea electrică a mașinilor-unelte*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
11. Romanescu I., *Vibrații mecanice*, Editura Tehnopress, Iași, 2007.
12. Ungureanu G. *Computer Aided Manufacturing*, Ed. Tehnopress, Iași, 2005.
13. Zetu D. și Carata E., *Sisteme flexibile de fabricație*, Ed. „Junimea”, Iași. 1998.
14. Popa, V., Bantaș, N., Gherghel, N., Nastas, A., Mircea, D., *Toleranțe și control dimensional*, Ed. Tehnica- Info, Chișinău, 2006;
15. Negoescu, Florin, Nagiț, Gheorghe. *Tehnologia ștanțării și matrițării*. Editura Politehniun, ISBN 978-973-621-254-3, Iași, 2010.

11.03.2019

Coordonator program de studii:

Prof.univ.dr.ing. **Mihăiță Horodincă**



Director departament:

Prof. univ.dr.ing. **Mihăiță Horodincă**

