

GHEORGHE BRABIE

BOGDAN CHIRIȚĂ

MAȘINI UNELTE

CONSTRUCȚIE ȘI EXPLOATARE

**ALMA MATER Bacău
2014**

CUPRINS

INTRODUCERE	7
Cap. 1 Elemente definitorii în concepția, proiectarea și fabricația mașinilor unelte	9
Definirea și funcțiile de baza ale mașinilor unelte. Structura generală a mașinilor unelte. Condiții generale pe care trebuie să le asigure ansamblul și componentele mașinii unelte. Principii și cerințe de baza ce trebuie considerate la conceperea și realizarea mașinilor unelte. Etapă și faze de baza la proiectarea și realizarea ansamblului și componentelor mașinilor unelte.	
Bibliografie	26
Cap. 2 Mașini unelte pentru prelucrări prin așchiere	29
Definire. Clasificare. Evoluție	
2.1. Mașini unelte pentru prelucrări prin strunjire	30
2.1.1 Aspecte generale	30
Definire. Clasificare. Simbolizare	
2.1.2 Strungul normal	31
Definire. Clasificare. Organizare constructivă. Parametri tehnici caracteristici. Structura cinematică. Reglare și deservire. Domenii de utilizare și posibilități de prelucrare	
2.1.3 Strungul revolver	40
Definire. Clasificare. Parametri tehnici caracteristici. Organizare constructivă. Structura cinematică. Reglare și deservire. Domenii de utilizare și posibilități de prelucrare	
2.1.4 Strungul carusel	46
Definire. Clasificare. Organizare constructivă. Parametri tehnici caracteristici. Structura cinematică. Reglare și deservire. Domenii de utilizare și posibilități de prelucrare	
2.1.5 Strunguri automate și semiautomate	52
Definire. Clasificare. Organizare constructivă. Parametri tehnici caracteristici. Structura cinematică. Reglare și deservire. Domenii de utilizare și posibilități de prelucrare	
2.1.6 Alte tipuri de strunguri	63
Strunguri frontale. Strunguri pentru mecanică fină. Strunguri specializate. Centre de prelucrare prin strunjire	
2.2 Mașini unelte pentru prelucrări prin găurire	69
Definire, principii de lucru și clasificare. Organizare constructivă. Structura cinematică. Caracteristici tehnice. Domenii de utilizare. Reglarea și deservirea mașinilor	
2.3 Mașini unelte pentru prelucrări prin frezare	79
Definire, principii de lucru. Clasificare. Organizare constructivă. Structura cinematică. Caracteristici tehnice. Domenii de utilizare. Reglarea și deservirea mașinilor	
2.4 Mașini unelte pentru prelucrări prin rabotare și mortezare	96
Definire și principii de lucru. Clasificare. Organizare constructivă. Structura cinematică. Caracteristici tehnice. Domenii de utilizare. Reglarea și deservirea mașinilor	
2.5 Mașini unelte pentru prelucrări prin broșare	109
Definire și clasificare. Principiul de lucru și particularități constructiv – funcționale. Organizare constructivă. Structura cinematică. Parametrii caracteristici. Domenii de utilizare. Reglarea și deservirea mașinilor	
2.6 Mașini unelte pentru prelucrări prin rectificare	117
Definire și principii de lucru. Clasificare. Organizare constructivă. Structura cinematică. Caracteristici tehnice. Domenii de utilizare. Reglarea și deservirea mașinilor	
2.7 Mașini unelte prelucrări prin superfinisare	130
Definire și principii de lucru. Clasificare. Organizare constructivă. Structura cinematică. Caracteristici tehnice. Domenii de utilizare. Reglarea și deservirea mașinilor	
2.8 Mașini unelte complexe pentru prelucrări prin așchiere	139

2.8.1 Mașini unelte agregat	139
Definire, principii de lucru și clasificare. Organizarea constructivă și cinematică. Domenii de utilizare	
2.8.2 Linii automate	144
Definire, principii de lucru și clasificare. Organizarea constructivă. Domenii de utilizare	
2.8.3 Mașini unelte cu comandă program numerică	148
Definire, principiu de lucru și structură. Axele, sistemele de referință și mișcările unei mașini cu comandă numerică. Alcătuirea programului și codificarea informațiilor pe suportul – program. Structura mașinilor cu comandă program numerică	
2.8.4 Centre de prelucrare	158
Definire, principii de lucru și clasificare. Organizarea constructivă. Domenii de utilizare	
2.8.5 Sisteme flexibile de fabricație și sisteme CIM	163
Definirea conceptelor și sistemelor. Tipuri și structuri de sisteme flexibile de fabricație. Condiții impuse sistemelor tehnologice de lucru. Particularități ale subsistemelor componente principale	
2.8.6 Sisteme de fabricație reconfigurabile	170
Definirea conceptului și caracteristici ale sistemelor. Criterii și date necesare concepției sistemelor	
Bibliografie	173
Cap. 3 Mașini unelte pentru prelucrări prin tăiere sau deformare plastică la rece	175
3.1 Mașini unelte pentru prelucrări prin tăiere	175
Definire și clasificare. Organizare constructivă și schema de lucru. Caracteristici tehnice	
3.2 Mașini unelte pentru prelucrări prin ștanțare și deformare plastică la rece	177
Definire și clasificare. Organizare constructivă și schema de lucru. Caracteristici tehnice. Reglare și deservire	
Bibliografie	181
Cap. 4 Echipamente pentru prelucrări prin procedee neconvenționale	183
4.1 Echipamente pentru prelucrări prin electroeroziune	183
Definire, principiul de lucru și clasificare. Organizare constructivă și schema de lucru. Caracteristici tehnice și tehnologice	
4.2 Echipamente pentru prelucrări electrochimice	186
Definire, principiul de lucru și clasificare. Organizare constructivă și schema de lucru. Caracteristici tehnice și tehnologice	
4.3 Echipamente pentru prelucrări cu ultrasunete	189
Definire, principiul de lucru și clasificare. Organizare constructivă și schema de lucru. Caracteristici tehnice și tehnologice	
4.4 Echipamente pentru prelucrări cu radiații laser	192
Definire, principiul de lucru și clasificare. Organizare constructivă și schema de lucru. Caracteristici tehnice și tehnologice	
Bibliografie	195
Cap. 5 Calitatea mașinilor unelte	197
Obiective în domeniul realizării calității mașinilor unelte. Caracteristici de calitate ale mașinilor unelte. Indicatori și criterii de evaluare a calității mașinilor-unelte. Faze și etape de realizare și evaluare a calității mașinilor-unelte. Soluții tehnice și recomandări generale ce permit creșterea calității mașinilor unelte.	
Bibliografie	209
Cap. 6 Exploatarea mașinilor unelte	211
Verificarea funcționării mașinilor unelte. Rodarea mașinilor unelte. Determinarea numărului și spațiului necesar pentru mașini unelte. Repararea mașinilor unelte. Metode pentru îmbunătățirea caracteristicilor economice de exploatare ale mașinilor unelte (metode pentru creșterea productivității; metode pentru îmbunătățirea coeficienților de utilizare a mașinii unelte).	
Bibliografie	217