

**1 il disegno, fondamento della progettazione e della comunicazione**

. Disegno e percezione	5
. Disegno "tecnico"	7
. Evoluzione del disegno tecnico	10
. Il disegno e la geometria	12

**2 il disegno nel ciclo produttivo**

. Introduzione	19
. Il ciclo di vita del prodotto	21
. Il CAD/CAM nel processo produttivo	23
. I sistemi cad	25
<b>Autocad</b> Un software di computer aided drafting	27

**3 norme e strumenti per il disegno**

. Normazione ed unificazione	35
. Normazione oggi	38
. Norme per il disegno tecnico	40
. Attrezzi per il disegno	44
. Dispositivi per il disegno automatico	47
<b>Autocad</b> I requisiti hardware di Autocad	52
Impostazione dell'ambiente di disegno	53

**4 costruzioni geometriche**

. Introduzione	57
. Costruzioni fondamentali	60
. Costruzione di poligoni	63
. Circonferenze archi e raccordi	70
. Curve notevoli	76
. Alcune costruzioni semplificate	81
. Curve nello spazio	82
<b>Autocad</b> Le costruzioni geometriche	83
<i>servizi</i>	87

**5 proiezioni ortogonali**

1. Generalità	89
2. Sistemi di proiezioni	91
3. Proiezioni di un punto	93
4. Proiezioni di un segmento	94
5. Proiezioni di figure piane	94
5. Proiezioni di solidi	96
7. Oggetti simmetrici	104
3. Raccordi e tangenze	105
3. Spigoli convenzionali	107
1. Altre particolarità di rappresentazione	108
1. Scelta delle viste	110
<b>Autocad</b> Le proiezioni ortogonali	112
<i>servizi</i>	116

**6 sezioni, intersezioni e sviluppi**

1. Necessità delle sezioni e norme di rappresentazione	123
2. Classificazione delle modalità di sezionamento	126
3. Tratteggio o campitura	133
4. Convenzioni di rappresentazione	134
5. Sezioni ed intersezioni di solidi elementari	137
6. Compenetrazioni di solidi	140
7. Sviluppi di solidi	147
6. Compenetrazioni di solidi	140
<b>Autocad</b> Le sezioni	154
<i>Esercizi</i>	159

**7 il disegno illustrativo**

1. Indicazioni generali	175
2. Tipi di assonometrie	177
3. Assonometrie ortogonali	179
4. Assonometrie oblique	185
5. La prospettiva	189
<b>Autocad</b> L'assonometria	196
<i>Esercizi</i>	205

**8 il disegno e le lavorazioni meccaniche**

1. Introduzione	211
2. La formatura dallo stato liquido: elementi di fonderia	212
3. Le lavorazioni per deformazione plastica	221
4. La lavorazione delle lamiere	228
5. Le lavorazioni ad asportazione di truciolo	233
6. La macchine utensili	236
7. La tornitura	240
8. La fresatura	245
9. Le operazioni di foratura e di alesatura	248
10. La stozzatura e la brocciatura	251
11. La rettifica	253
12. Le lavorazioni non convenzionali	257
13. Le tecniche di prototipazione rapida	258

**9 il disegno nella pratica industriale**

1. Tipi e modalità di disegno	261
2. Elementi per la gestione dei disegni in azienda	269
3. Gestione del documento disegno in un sistema qualità	272
4. Il disegno, strumento per il collaudo	277
<i>Esercizi</i>	285

**10 la quotatura**

1. Premesse	287
2. Criteri di indicazione delle quote	288
3. Convenzioni particolari di quotatura	294
4. Classificazione delle quote	300
5. Quotatura per macchine a controllo numerico	310
<b>Autocad</b> La quotatura	313
<i>Esercizi</i>	323