

OBSAH

Předmluva autorů	8
I. Všeobecná část	9
Matematika pro modeláře	9
Základní početní výkony	9
Pojem mocniny	10
Počítání se zlomky	10
Procentní počet	15
Počítání s obecnými čísly — základy algebry	17
Řešení lineárních rovnic	21
Logaritmické pravítko	23
Grafické znázornění vztahů dvou veličin	24
Početní tabulky	26
Řešení trojúhelníku Pythagorovou větou	27
Trigonometrie	29
Výpočet ploch, povrchů a objemů geometrických útvarů	32
Základy mechaniky pro modeláře	37
Míry délkové, plošné, prostorové a váhy	37
Pojem síly, práce a výkonu	38
Grafické znázornění síly	38
Moment síly	40
Těžiště	41
Princip akce a reakce	41
Tření kluzné	43
Pružnost a pevnost	43
Přehled technického kreslení	44
Metody zobrazování předmětů v technické praxi	44
II. Slévárnictví	61
Slévárenské slitiny	61
Slitiny železa	61
Číselné označení litin a ocelí podle ČSN	62
Slitiny lehkých kovů	63
Slitiny mědi	63
Technologické vlastnosti slévárenských slitin	64
Konstrukční tvar odlitku a jeho technologická úprava	72
Slévárenské formy	76
Druhy forem podle materiálu	76
Vytvoření činné dutiny formy podle modelu	77
Uspořádání modelu a formy pro různé složité odlitky	77

Opatření pro snadnější vyjmutí modelu z formy	79
Modelní desky	81
Duté odlitky	84
Zařízení pro šablonování forem	88
Šablonování jader	91
Kostrový model	91
III. Materiály na výrobu modelů	94
Dřevo	94
Stavba dřeva a její význam pro určení vlastností dřevní hmoty	94
Fysikální vlastnosti dřeva	96
Mechanické vlastnosti dřeva	103
Rozdíly ve stavbě dřeva a jejich vliv na vlastnosti dřeva	106
Technologické vlastnosti dřeva	108
Zpracování dřeva na řezivo	108
Normy řeziva	108
Úprava řeziva před zpracováním	109
Vysoušení řeziva	109
Úprava řeziva k omezení navlhavosti	117
Překlížování dřeva	117
Kovové materiály na modely	118
Šedá litina	119
Slitiny mědi	119
Slitiny hliníku	120
Slitiny hořčíku	121
Slitiny zinku	121
Komposice	121
Plastické hmoty na modely	122
Použití plastických hmot na výrobu modelů	122
Lici pryskyřice	125
Příprava pryskyřice k odlévání	126
Hmoty teplem tvárné	127
Pomocné materiály	128
Lepidla na dřevo	128
Pájky	132
Keramické materiály	133
Nátěrové hmoty	134
IV. Zpracování materiálů používaných pro výrobu modelů	137
Obrábění dřeva	137
Základní znalosti o noži a způsobu jeho práce	137
Strojní obrábění dřeva	138
Dřevoobráběcí stroje	139
Výrobnost dřevoobráběcích strojů	140
Nástroje na řezání dřeva	141
Konečné obrábění ploch	161
Obrábění kovových modelů	165
Stroje a nástroje k oddělování materiálu	165

Stroje a nástroje pro vrtání děr a řezání závitů	168
Frézování	179
Frézovací stroje	181
Broušení a broušící stroje	186
Soustružení	191
Soustružnické nože	194
Soustruhy	197
Nástroje pro dokončovací práce	202
Rýsovací nástroje	204
Obrábění plastických hmot	206
Obrábění PVC	206
Tváření PVC	206
V. Konstrukce a výroba modelů	210
Požadavky na modely	210
Konstrukce a výroba dřevěných modelů	213
Konstrukce a výroba kovových modelů	251
Zaváděcí kolíky	268
Kovové jaderníky	268
Dodatkové modelové zařízení	270
Výroba modelů z plastických hmot	274
VI. Kalkulace, evidence a plánování nákladů v modelárnách	280
Evidence a kalkulační nákladů na výrobu modelů	281
Kalkulační vzorec a náplň jeho položek	281
Kalkulační jednice	288
Metody evidence a kalkulační	288
Plánování nákladů v modelárnách	291
Rejstřík	295