

Úvodem	7
Význam učebního oboru	7
Úloha učebního předmětu technologie při přípravě kvalifikovaného pracovníka	7
1 Jednoduchá měřidla, zásady měření a orýsování	9
1.1 Měření a zásady měření jednoduchými měřidly	11
1.1.1 Měření délek	11
1.1.2 Měření úhlů	19
1.1.3 Zásady měření jednoduchými měřidly	24
1.2 Nástroje k orýsování	25
1.2.1 Příprava materiálu na orýsování	31
1.2.2 Zásady orýsování	34
2 Ruční zpracování kovů	36
2.1 Pilování	36
2.1.1 Pilování, druhy pilníků a způsob jejich použití	38
2.1.2 Upínání obrobků. Postup při pilování	43
2.1.3 Pilování rovinných ploch	46
2.1.4 Pilování spojených ploch	52
2.1.5 Pilování zakřivených ploch	52
2.1.6 Zmetky a jejich příčiny. Bezpečnost práce	56
2.2 Řezání kovů	57
2.2.1 Základní pojmy. Pilové listy a způsob jejich použití	58
2.2.2 Příprava ruční pilky, upínání materiálu, způsob řezání různých tvarů	60
2.2.3 Strojní řezání	65
2.2.4 Ostatní stroje a zařízení na řezání materiálů	66
2.2.5 Bezpečnost práce	68
2.3 Stříhání	69
2.3.1 Stříhání ručními a pákovými nůžkami	71
2.3.2 Stříhání rovných a zakřivených tvarů	74
2.3.3 Stříhání tubulovými nůžkami, kotoučovými a ručními elektrickými nůžkami	74
2.3.4 Ostatní strojní zařízení na stříhání materiálů	76
2.3.5 Bezpečnost práce	78
2.4 Vrtání, zahlubování a vyhrubování (vystružování)	79
2.4.1 Podstata strojního a ručního vrtání, zahlubování a vystružování	80
- Podstata zahlubování, vyhrubování a vystružování	84
2.4.2 Upínání materiálů a nástrojů	86
2.4.3 Vrcholový úhel vrtáku pro správné vrtání podle druhu materiálu	89
2.4.4 Způsoby vrtání, vrtání slepých a průchozích děr	91
2.4.5 Příčiny zmetků a jak jim předcházet	93
2.4.6 Nástroje na zahlubování a vyhrubování děr. Rezné podmínky	94

2.4.7	Nástroje na vystružování, druhy výstružníků a jejich upnutí. Rezné podmínky	97
2.4.8	Příčiny zmetků při zahlubování, vyhrubování a vystružování	100
2.4.9	Ruční a strojní vrtačky a jejich použití	100
2.4.10	Bezpečnost práce	102
2.5	Rezáni závitů	104
2.5.1	Závity, jejich rozdělení a výroba	104
2.5.2	Způsob řezání podle druhu závitů	109
2.5.3	Podmínky pro řezání závitů	112
2.5.4	Zmetky a jak jim předcházet	115
2.5.5	Bezpečnost práce	115
2.6	Rovnění a ohýbání	116
2.6.1	Rovnění; nářadí, přípravky a zařízení	116
2.6.2	Ohýbání; nářadí, přípravky a zařízení	121
2.6.3	Urcování délky rozvinutého polotovaru	125
2.6.4	Ohýbání různých profilů a trubek	126
2.6.5	Bezpečnost práce	127
2.7	Sekání a probíjení	129
2.7.1	Druhy sekáčů a průbojníků a jejich použití	130
2.7.2	Ostření nástrojů, úhly sekáčů	135
2.7.3	Strojní děrování, sekání mechanickými nástroji a děrování a sekání za tepla	136
2.7.4	Bezpečnost práce	137
3	Přesná měřidla délek, průměrů, závitů a tvarů	138
3.1	Mikrometrická měřidla	138
3.2	Základní měrky a úchylkoměry	138
3.3	Univerzální úhloměr a optický úhloměr	143
3.4	Kalibry	144
3.5	Šablony	146
3.6	Možnost použití přesných měřidel, jejich kontrola a ošetřování	147
3.6.1	Kontrola a ošetřování měřidel	149
4	Základy slévárenství	151
4.1	Slévárenství	151
4.2	Formovací a pomocné materiály, jejich příprava a použití	153
4.2.1	Formovací materiály	153
4.2.2	Vlastnosti formovacích směsí	159
4.2.3	Nejdůležitější naleziště písků v ČSSR	161
4.2.4	Přísady	162
4.3	Formovací směsi	163
4.3.1	Formovací směsi s jílovými pojivy	163
4.3.2	Sádrové formovací směsi	169
4.3.3	Cementové formovací směsi	169
4.3.4	Formovací směsi s vodním sklem	169
4.3.5	Keramické formovací směsi	171
4.3.6	Olejové formovací směsi	171

4.3.7	Formovací směsi s pryskyřičnými pojivy	172
4.3.8	Formovací směsi se sacharidovými pojivy	173
4.4	Příprava formovacích směsí	174
4.4.1	Úprava nových písků	174
4.4.2	Předúprava vratných formovacích směsí	176
	- Stroje a zařízení na oddělování kovových částí	176
	- Zařízení na chlazení směsí	178
	- Stroje a zařízení na drčení hrud	179
	- Stroje a zařízení na prosévání směsí	179
4.4.3	Regenerace vratných směsí	180
4.4.4	Příprava formovacích směsí	183
	- Dávkování základních surovin a přísad	184
	- Stroje a zařízení na míchání formovacích směsí	185
	- Provdzušňování formovacích směsí	187
	- Kontrola a řízení přípravy formovacích směsí	188
4.5	Formovací rámy	189
4.5.1	Části formovacích rámu	189
4.5.2	Evidence a skladování formovacích rámu	193
4.5.3	Bezpečnost práce ve formovnách	194
4.6	Výroba modelů	195
4.6.1	Druhy modelů ve strojírenské výrobě	195
4.6.2	Materiály používané při výrobě modelů	204
4.6.3	Povrchová úprava modelů	206
4.6.4	Barevné označování modelů	207
4.6.5	Popisování a označování modelů	207
4.6.6	Evidence a uskladňování modelů	209
4.6.7	Bezpečnost práce v modelárně	209
4.7	Jádra a jaderníky	210
4.7.1	Jádrové směsi	211
4.7.2	Jaderníky	212
4.7.3	Podložky pod jádra	213
4.7.4	Ruční výroba jader	214
	- Výroba jader v jaderníku	214
	- Výroba jader šablonováním	216
	- Výroba jader přímo ve formě	216
	- Výroba jader na přírodní model	217
4.7.5	Strojní výroba jader	217
	- Výroba jader metodou horkých jaderníků a metodou skořepinového formování	219
	- Výroba jader metodou studených jaderníků	220
	- Výroba jader ze směsí s vodním sklem	221
4.7.6	Odplynování jader	221
4.7.7	Vyztužování jader	221
4.7.8	Podpěrky jader	222
4.7.9	Sušení jader	222
4.7.10	Bezpečnost práce v jádrovně	223
4.8	Nářadí pro ruční formování	223
4.9	Bezpečnost práce ve slévárně	232