

# OBSAH

<b>OBSAH .....</b>	<b>5</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>9</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ .....</b>	<b>14</b>
<b>2 VYUČOVACÍ PROSTŘEDKY JAKO SOUČÁST INŽENÝRSKÉ PEDAGOGIKY..</b>	<b>19</b>
2.1 Inženýrská pedagogika .....	19
2.1.1 Vznik inženýrské pedagogiky .....	19
2.1.2 Pojem, předmět, obsah a prameny inženýrské pedagogiky .....	20
2.1.3 Vzájemný vztah inženýrské pedagogiky a hraničních věd.....	23
2.1.4 Mezinárodní společnost pro inženýrskou pedagogiku .....	26
2.2 Didaktika .....	28
2.2.1 Oborové a předmětové didaktiky .....	29
2.2.2 Didaktika technických předmětů .....	30
2.2.3 Didaktická transformace.....	34
<b>3 VYUČOVACÍ PROSTŘEDKY .....</b>	<b>39</b>
3.1 Nemateriální vyučovací prostředky.....	40
3.2 Materiální vyučovací prostředky .....	44
<b>4 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>49</b>
4.1 Základní zařízení .....	49
4.2 Pomocná zařízení .....	53
4.3 Technické pomůcky .....	54
4.3.1 Zobrazovací plochy .....	54
4.3.2 Promítací plochy.....	56
4.3.3 Audiovizuální technické pomůcky .....	57
4.3.4 Vyučovací stroje, počítače a multimediální prostředky .....	58
4.4 Stroje, zařízení, přístroje a měřidla .....	60
4.4.1 Obráběcí stroje.....	60
4.4.2 Kontrola přesnosti obráběcích strojů.....	63
4.4.3 Montážní stroje a zařízení .....	64
4.4.4 Měřicí přístroje a měřidla .....	65
<b>5 UČEBNÍ POMŮCKY .....</b>	<b>83</b>
5.1 Auditivní učební pomůcky .....	87

5.2	Vizuální učební pomůcky .....	87
5.2.1	Skutečné předměty .....	87
5.2.2	Napodobeniny (modely).....	88
5.2.3	Zobrazení .....	90
5.2.4	Knižní (textové) pomůcky .....	92
5.3	Parametry textu učebnic .....	104
5.3.1	Psaní učebnice .....	105
5.3.2	Hodnocení učebnic .....	111
5.4	Audiovizuální učební pomůcky.....	115
5.5	Kybernetické učební pomůcky .....	115
5.6	Využívání materiálních vyučovacích prostředků prostřednictvím IKT ve výuce.....	116
5.6.1	Datové projektory .....	116
5.6.2	Interaktivní tabule a její využití.....	117
5.6.3	Videotechnika.....	119
5.6.4	Prezentace ve vyučovacím procesu .....	119
<b>6</b>	<b>NÁVRH INTEGROVANÝCH DIDAKTICKÝCH PRACOVÍŠŤ .....</b>	<b>120</b>
6.1	Učebna spojená se studovnou.....	124
6.1.1	Integrované didaktické pracoviště .....	125
6.1.2	Video centrum .....	126
6.2	Návrh začlenění integrovaných didaktických pracovišť do vyučovacích prostředků .....	128
6.3	Návrh dělení integrovaných didaktických pracovišť .....	129
6.4	Typy a charakteristika pracovišť .....	132
6.4.1	Školní dílny středních škol .....	132
6.4.2	Laboratoře.....	143
6.4.3	Speciální učebny odborných předmětů .....	147
6.5	Ergonomie pracoviště.....	150
6.5.1	Ergonomie jako vědní disciplína .....	150
6.5.2	Pracovní prostředí didaktických pracovišť .....	152
6.5.3	Poznatková základna ergonomie v didaktických pracovištích .....	155
6.5.4	Ergonomické projektování didaktických pracovišť .....	156
6.6	Ohrožení člověka.....	162
6.7	Hygiena na didaktických pracovištích .....	163
6.8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na didaktických pracovištích .....	163

6.8.1	Základní bezpečnostní a protipožární předpisy platné pro soustružení, frézování a práci na brousících strojích.....	164
6.8.2	Bezpečnostní a protipožární předpisy pro jednotlivé technologické operace .....	170
6.8.3	Bezpečnost při práci při opravách a manipulace s palivy a mazivy .....	174
6.8.4	Ochranné pomůcky, bezpečnost při práci svařováním.....	175
6.8.5	Bezpečnost práce v laboratoři .....	192
6.8.6	Bezpečnost při práci v dílnách .....	194
6.8.7	Zásady první pomoci .....	195
6.8.8	Hygiena a fyziologie práce .....	196
6.8.9	Psychohygiena.....	197
6.8.10	Ergonomie .....	200
6.9	Environmentalistika didaktického pracoviště .....	200
6.10	Provozní pořádek.....	201
<b>7</b>	<b>PRŮZKUM A VYHODNOCENÍ PRAKTICKÉHO VYUŽITÍ MATERIÁLNÍCH VYUČOVACÍCH PROSTŘEDKŮ .....</b>	<b>203</b>
7.1	Metody zpracování dat v pedagogických výzkumech .....	203
7.1.1	Charakteristiky polohy (míry ústřední tendence) .....	203
7.1.2	Míry variability (charakteristiky rozptýlení) .....	205
7.2	Metodika a popis výzkumu .....	206
7.3	Průzkum a vyhodnocení praktického využití materiálních vyučovacích prostředků ve vyučování.....	207
7.3.1	Průzkum využívání učebních pomůcek ve vyučování na 1. stupni ZŠ .....	207
7.3.2	Průzkum využívání učebních pomůcek ve vyučování na 1. stupni ZŠ ve Slovenské republice .....	207
7.3.3	Průzkum využívání učebních pomůcek ve vyučování na 1. stupni ZŠ v České republice .....	210
7.3.4	Hodnocení učebních pomůcek ve vyučování na 1. stupni ZŠ v České a Slovenské republice .....	213
7.3.5	Průzkum využívání didaktické techniky na hodinách slovenského jazyka v Trnavském kraji.....	216
7.3.6	Využívání didaktických prostředků na hodinách anglického jazyka ve Slovenské republice .....	219
7.3.7	Využívání didaktických prostředků na hodinách anglického jazyka v České republice.....	221
7.3.8	Využívání didaktické techniky na hodinách odborných předmětů .....	223
7.3.9	Využívání didaktické techniky na středních školách .....	227

7.3.10 Závěry k využívání didaktických prostředků na středních školách v Česku a na Slovensku .....	230
7.3.11 Vyučovací prostředky a jejich využívání na vybraných vysokých školách ve Slovenské Republice, České Republice a v Polsku.....	231
7.3.12 Průzkum a vyhodnocení praktického využití didaktických pracovišť .....	234
7.4 Vyhodnocení výsledků výzkumu a diskuze .....	253
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>257</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>259</b>
<b>REJSTŘÍK .....</b>	<b>268</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>270</b>