

1	Úvod	5
1.1	Základné úlohy a význam geológie	5
1.2	Rozdelenie geologických vied	6
2	Zem, slnečná sústava a vesmír	9
2.1	Postavenie slnečnej sústavy vo vesmíre	9
2.2	Vznik Zeme a slnečnej sústavy	9
2.3	Stavba a zloženie telies slnečnej sústavy a porovnanie stupňa vývoja planét tejto sústavy	11
3	Stavba a zloženie Zeme	17
3.1	Proces diferenciácie hmoty zemského telesa	17
3.2	Geofyzikálne a geochemické metódy štúdia vlastností Zeme	18
3.3	Charakteristika geosfér	22
3.4	Minerály a horniny - výsledok fyzikálno-chemických dejov v zemskej kôre	28
3.5	Súmernosť v anorganickvej prírode. Závislosť tvarových, fyzikálnych a chemických vlastností minerálov od ich štruktúry	34
3.5.1	Vnútoraná stavba nerastov	34
3.5.2	Závislosť tvarových vlastností kryštálov od ich štruktúry. Kryštálové sústavy	38
3.5.3	Identifikácia minerálov pomocou fyzikálnych a chemických vlastností	44
3.5.4	Triedenie nerastov	49
3.6	Praktické cvičenia	50
4	Procesy vo vrchnom plášti Zeme a v zemskej kôre	51
4.1	Endogénne a exogénne energetické zdroje Zeme	51
4.2	Protikladné pôsobenie endogénnych a exogénnych geologic- kých procesov	53
4.3	Zemetrasenie	54
4.4	Pohyby zemskej kôry. Vznik a vývoj pevnín a oceánov	57
4.5	Magmatický a vulkanický proces	63
4.5.1	Magma, jej vznik, diferenciácia a kryštalizácia	63
4.5.2	Magmatický proces v oceánskej a kontinentálnej kôre	68
4.5.3	Vulkanizmus	71
4.5.4	Magmatické telesá a horniny, ich vznik a stavba	73

4.5.4.1	Tvary magmatických telies	73
4.5.4.2	Zloženie a stavba magmatických hornín	76
4.5.4.3	Rozdelenie magmatických hornín	80
4.5.5	Ložiská viazané na magmatický proces	85
4.5.6	Praktické cvičenia	89
4.6	Zvetrávanie	90
4.6.1	Vplyv atmosféry, hydrosféry a biosféry v procese zvetrávania	90
4.6.2	Mechanické zvetrávanie	90
4.6.3	Chemické zvetrávanie	90
4.7	Pôdotvorný proces	98
4.8	Sedimentárny proces	102
4.8.1	Transport a sedimentácia v kontinentálnom prostredí.	102
4.8.1.1	Gravitačné procesy	102
4.8.1.2	Geologická činnosť tečúcej vody	103
4.8.1.3	Geologická činnosť jazier	105
4.8.1.4	Geologická činnosť ľadovcov	107
4.8.1.5	Geologická činnosť vetra	108
4.8.2	Transport a sedimentácia v morskom prostredí	110
4.8.3	Diagenéza	112
4.8.4	Usadené horniny, ich pôvod, vznik a stavba	113
4.8.4.1	Zloženie a stavba usadených hornín	114
4.8.4.2	Rozdelenie usadených hornín	121
4.8.4.3	Chemické zloženie usadených hornín (sedimentov).....	126
4.8.5	Zvetrávacie a sedimentárne ložiská	128
4.8.6	Praktické cvičenia	136
4.9	Metamorfný proces	137
4.9.1	Podmienky metamorfného procesu	137
4.9.2	Kontaktná a regionálna metamorfóza	139
4.9.3	Metamorfované horniny, ich zloženie a stavba	141
4.9.3.1	Zloženie a stavba metamorfovaných hornín	141
4.9.3.2	Rozdelenie metamorfovaných hornín	144
4.9.4	Horninotvorný cyklus	153
4.9.5	Ložiská nerastných surovín viazané na metamorfný proces	153
4.9.6	Praktické cvičenia	162
4.10	Deformácie geologických telies	163
4.10.1	Energetické zdroje tektonických procesov	165
4.10.2	Nespojité tektonické štruktúry	166
4.10.2.1	Zlomy	166

4.10.2.2	Príkrovy	171
4.10.2.3	Pukliny	171
4.10.2.4	Kliváž a bridličnatosť	173
4.10.3	Spojité tektonické štruktúry	174
4.10.3.1	Flexúry	174
4.10.3.2	Vrásy	175
4.10.4	Meranie polohy geologických telies	177
4.10.5	Praktické cvičenia	179
5	Geologický vývoj Zeme	182
5.1	Spôsoby určovania veku zemskej kôry	183
5.1.1	Určovanie relatívneho veku	184
5.1.2	Astronomická časomiera v geológii	185
5.2	Členenie geologickej minulosti Zeme	186
5.3	Prekambrická vývojová etapa	187
5.3.1	Geologické procesy, členenie a horninové zloženie...	190
5.3.2	Vývoj organizmov v prekambriu	191
5.3.3	Rozšírenie prekambria a výskyt ložísk nerastných su- rovín	192
5.4	Pokambrická vývojová etapa	194
5.4.1	Rozdelenie pokambria	194
5.4.2	Staršie prvohory	194
5.4.3	Mladšie prvohory	199
5.4.4	Druhohory	204
5.4.5	Tretohory a štvrtohory	208
5.5	Praktické cvičenia	213
6	Geologický vývoj a stavba ČSSR	214
6.1	Začlenenie ČSSR do geologickej stavby Európy	214
6.2	Hlavné etapy vývoja Českého masívu	216
6.3	Základné geologické jednotky Českého masívu	221
6.3.1	Predplatformné kryštalinické jednotky a zvrásnené paleozoikum	223
6.3.1.1	Moldanubická oblasť	223
6.3.1.2	Kutnohorsko-svratecká oblasť	224
6.3.1.3	Stredočeská oblasť	224
6.3.1.4	Železnohorská oblasť	226
6.3.1.5	Lugická (krkonošsko-jizerská) oblasť	227
6.3.1.6	Moravskosliezska oblasť	230
6.3.1.7	Krušnohorská oblasť	231
6.3.2	Moravskosliezsky vrchná karbón a limnický permo- karbón	231

6.3.3	Platformné jednotky	233
6.3.3.1	Krieda	233
6.3.3.2	Terciér	235
6.3.3.3	Kvartér	236
6.4	Hlavné etapy vývoja Karpát	237
6.5	Základné geologické jednotky Západných Karpát	241
6.5.1	Centrálne pásmo Západných Karpát	241
6.5.2	Pásmo vulkanických pohorí a panví na vnútornej strane Západných Karpát	244
6.5.3	Bradlové pásmo (vnútorné)	245
6.5.4	Flyšové pásmo	246
6.5.5	Čelná karpatská predhlbeň	247
6.6	Vplyv odlišnej geologickej stavby Českého masívu a Západných Karpát na tvárnosť krajiny a na rozmiestenie nerastných surovín	248
6.7	Praktické cvičenia	250
7	Aplikovaná geológia	251
7.1	Človek ako geologický činiteľ	251
7.2	Metódy geologického výskumu a prieskumu	251
7.2.1	Povrchové geologické mapovanie	254
7.2.2	Banské geologické mapovanie	255
7.2.2.1	Vedenie dokumentácie	256
7.2.2.2	Technické overovacie práce	256
7.2.3	Ostatné metódy geologického výskumu a prieskumu	257
7.2.4	Vyhodnocovanie výsledkov výskumu a prieskumu	258
7.3	Aplikovaná geológia a jej využitie v národnom hospodárstve	259
7.3.1	Inžinierska geológia a jej využitie v stavebníctve..	259
7.3.1.1	Geodynamické procesy - inžinierska geodynamika	264
7.3.2	Hydrogeológia	271
7.4	Ochrana životného prostredia a geológia	285
8	Geológia a svetonázor	291
8.1	Zákonitosti vývoja Zeme	291
8.2	Význam geológie pre formovanie vedeckého svetonázoru	292
	Literatúra	294
	Slovníček	296