**6-7 FY**

Fyzika a náš život - vlastnosti látek, skupenství, příroda kolem nás

fyzikální veličiny a jejich měření - hmotnost, délka, objem, teplota, hustota, čas,

pohyb - rovnoměrný a nerovnoměrný, rychlost

síla - typy, měření, gravitace, skládání sil, zákony síly, tření, tlak, těžiště a stabilita, páka a jednoduché stroje

magnetismus

částice - atomy a molekuly, ionty,

kapaliny a jejich vlastnosti, hydrostatický tlak, spojené nádoby, Archimedův zákon, Pascalův zákon, kapilární jevy

plyny a jejich vlastnosti, atmosférický tlak a jeho změny, proudění vzduchu, meteorologie

světlo - šíření světla, stín, odraz a lom světla, optické přístroje, světelné spektrum

vlnění, zvuk, hlasitost, zdroje a přenos zvuku

elektrostatika, vodivost a zdroje, elektřina v domě

**8-9 FY / CH**

elektřina - elektrický proud, napětí a odpor, za sebou a vedle sebe, elektřina v kapalinách a plynech, elektromagnetická indukce, elektřina v domě

energie - druhy energie, přeměny energií, vnitřní, teplo, vedení tepla, hospodaření s teplem, zákon zachování energie, práce a výkon, motory, kmitání

stavba částic - atomů, molekul, ionty, prvky, radioaktivita, PSP

chemie - vlastnosti látek, pokusy, směsi a roztoky, dělení směsí, vyjádření složení,

voda a vzduch

chemické prvky - kovy, polokovy a nekovy

chemické reakce, základní principy a zákonitosti, jak je ovlivňujeme, typy chemických reakcí - oxidace, redukce

látky kyselé a zásadité - pH

sloučeniny - dvouprvkové (oxidy, sulfidy, halogenidy) - kyseliny a jejich soli

organická chemie - poznávání organických sloučenin, organické sloučeniny - uhlovodíky, automobilismus, ropa a zemní plyn, ropné produkty, látky odvozené - deriváty - jak vznikají, kyslíkaté deriváty - alkoholy, aldehydy, ketony, organické kyseliny, halogenderiváty, aminy a nitrosloučeniny.

plasty a syntetická vlákna, užité organické látky - léčiva, drogy, výbušniny, barviva

přírodní látky - biochemie - sacharidy, tuky, bílkoviny,

 katalyzátory životních dějů - biokatalyzátory,

chemizace - chemie pro i proti člověku, výživou ke zdraví, životní prostředí a chemie