

## Fyzika – 9. ročník

Očekávané výstupy	Učivo	Mezipředmětové vztahy a začlenění průřezových témat	Poznámky
<i>na konci 9. ročníku díky (v) předmětu Fyzika žák:</i>			
<b>Elektromagnetické jevy</b>			
Spojuje magnetické pole s usměrněným pohybem částic s el. nábojem v elektrickém poli. Popíše elektromagnet, zvonek, jistič a elektromagnetické relé. Popíše podle obrázku nebo modelu elektromotor.	Magnetické pole cívky s proudem, elektromagnet a jeho užití		
Rozliší stejnosměrný od střídavého proudu, pochopí elektromagnetické indukce, princip elektromotoru a transformátoru, jejich užití.	Cívka s proudem v mag. poli, elektromotor, indukce, transformátor		
<b>Střídavý proud</b>			
Stručně popíše základní principy vzniku střídavého proudu. Prokáže znalost pojmu perioda a kmitočet. Orientuje se v rozdílu mezi alternátorem a dynamem.	Tepelné elektrárny,		
Popíše transformátor, vysvětlí rozvodnou síť.	Výkon transformátoru, elektřina v domě		
<b>Vedení el. proudu v kapalinách a plynech</b>			
Na základě pokusu popíše elektrolyzu, prokáže znalost pojmu elektroda. Popíše princip elektrického oblouku. Popíše princip blesku a nebezpečí z toho plynoucí.	Užití elektrolyzy a elektrického oblouku v praxi.	CH	
<b>Vedení el. proudu v polovodičích</b>			
Popíše změnu odporu v polovodičích.	Tranzistory		
Řídí se základními bezpečnostními pravidly pro práci s elektrickým proudem.			
<b>Elektromagnetické záření</b>			
Podá přehled elektromagnetických vln a jejich užití, vysvětlí pojem vlnová délka, zná hodnotu rychlosti světla ve vakuu. Popíše podstatu světla, prostředí, v jakém se elektromagnetické vlny šíří.			
<b>Zvukové jevy</b>			
Popíše zdroje a druhy zvuku. Prokáže znalost přibližné velikosti rychlosti zvuku ve vzduchu, ve vodě ... Definuje kmitočet a na základě něho výšku tónu. Určí hranice slyšitelnosti podle kmitočtu, používá pojmy ultrazvuk a infrazvuk. Popíše nucené chvění a rezonanci. Dokáže vysvětlit vznik ozvěny, vysvětlí pojem dozvuk. Je seznámen s přibližnými hladinami zvuku v dB, určí práh slyšení i práh bolesti. Popíše proč je nebezpečné pobývat dlouho a často ve velkém hluku.	Zdroje zvuku, šíření zvuky a jeho rychlost	Př	

<b>Jaderná energie</b>			
Pochopí princip jaderné elektrárny, radioaktivity, jaderné záření, štěpení uranu.	Jaderná energie a její užití	CH ENVI 2, 3, 4	
<b>Vesmír</b>			
Vyzná se v sluneční soustavě, ve vzájemném pohybu těles soustavy, ve výzkumu vesmíru.	Sluneční soustava, vzájemná působení a pohyby jejich těles	Z ENVI 2	