

Učivo ŠVP – tématické celky, témata	Ročníkové výstupy ze ŠVP	Mezipředmětové vztahy a průřezová témata
<p><b>Světelné jevy:</b> světlo, zdroj světla</p> <p>přímočaré šíření světla</p> <p>zatmění Slunce a Měsíce</p> <p>světelné spektrum rychlost světla</p> <p>odraz světla – zákon odrazu rovinné zrcadlo kulová zrcadla – duté a vypuklé</p> <p>lom světla na optickém rozhraní optické čočky – spojná a rozptylná lupa oko – krátkozrakost, dalekozrakost</p> <p>optické přístroje</p> <p><b>Vlastnosti látek:</b> atom a jeho složení, molekula</p> <p>elektrický náboj, ionty</p> <p>vlastnosti pevných látek</p>	<p>rozpozná ve svém okolí různé zdroje světla</p> <p>využívá přímočarého šíření světla objasní vznik stínu určí vzájemnou polohu Slunce, Země a Měsíce pro vznik zatmění Slunce a Měsíce vyjmenuje barvy světelného spektra vyhledá v tabulkách hodnotu rychlosti světla</p> <p>využívá zákona odrazu světla uvede vlastnosti obrazu získaného rovinným, dutým a vypuklým zrcadlem, uvede příklady užití v praxi</p> <p>určí, zda nastane lom od kolmice či ke kolmici rozliší pokusně spojku a rozptylku vyjmenuje vlastnosti obrazu získaného lupou rozumí pojmům krátkozrakost a dalekozrakost</p> <p>vyjmenuje jednoduché optické přístroje</p> <p>rozumí základním pojmům: atom, jádro, obal, proton, neutron, elektron; molekula určí, zda se dvě tělesa budou přitahovat nebo odpuzovat, zda se jedná o kladný či záporný iont</p> <p>rozlišuje vlastnosti pevných látek – pevnost, pružnost, tvrdost, tvárnost, křehkost</p>	<p>Z – zatmění Slunce a Měsíce</p> <p>OSV – bezpečnost silničního provozu</p> <p>Př – oko, vady oka</p> <p>Ch – atom, molekula</p>

<p>vlastnosti kapalných a plynných látek</p> <p><b>Mechanické vlastnosti tekutin:</b> hydrostatický tlak</p> <p>spojené nádoby Pascalův zákon</p> <p>vztlaková síla působící na tělesa v kapalině -Archimédův zákon plování, vznášení se a potápění těles</p> <p>atmosférický tlak</p> <p>tlak plynu v uzavřené nádobě</p> <p><b>Pohyb a klid těles:</b> pohyb a klid těles</p> <p>dráha a čas</p> <p>okamžitá rychlost rovnoměrného pohybu</p> <p>průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu</p>	<p>uvede základní vlastnosti kapalných a plynných látek a nejvýznamnější rozdíl ve stlačitelnosti</p> <p>vysvětlí vznik hydrostatického tlaku určí, jak lze ovlivnit jeho velikost</p> <p>uvede příklady užití spojených nádob vysvětlí princip činnosti hydraulických zařízení</p> <p>objasní vznik vztlakové síly, určí její velikost a směr v konkrétní situaci rozhodne, jak se bude chovat těleso v kapalině</p> <p>vysvětlí vznik atmosférického tlaku a jeho změny se změnou nadmořské výšky vysvětlí použití manometru určí, zda je v uzavřené nádobě přetlak či podtlak</p> <p>rozhodne, zda je dané těleso v klidu či v pohybu vzhledem k jinému tělesu změří dráhu uraženou tělesem a odpovídající čas</p> <p>použije s porozuměním vztah <math>v = s/t</math> pro rychlost rovnoměrného pohybu při řešení úloh určí průměrnou rychlost z dráhy uražené tělesem za určitý čas, znázorní grafem závislost dráhy rovnoměrného pohybu na čase, určí z něj k danému času dráhu a naopak</p>	<p>Z – atmosféra Země</p> <p>M – přímá a nepřímá úměrnost</p>
--	--	---