

Kompetence (výstupy)	Učivo – obsah	Mezipředm. vazby	Poznámka	Termín
<ul style="list-style-type: none"> - je seznámen s pravidly hygieny a bezpečnosti práce, s laboratorním řádem, s řádem odborné učebny - chápe pojmy látka a těleso - uvede příklady pevných, kapalných a plynných látek - uvede konkrétní příklady těles pevných, kapalných a plynných - definuje sílu jako fyzikální veličinu - uvede konkrétní příklady vzájemného působení těles - zná vlastnosti a účinky gravitační síly - změří sílu vhodným siloměrem - uvede konkrétní příklady jevů dokazujících částicové složení látek - vysvětlí vlastnosti pevných látek, kapalin a plynů - zná základní pojmy částicového složení látek (atom, molekula, prvek, sloučenina) - uvede příklady vzájemného elektrování těles - zobrazí model atomu vybraných prvků - jednoduchým způsobem vysvětlí princip elektrování těles (vznik iontů) - předvede působení magnetů na feromagnetické látky - dokáže znázornit magnetické pole tyčového magnetu - konkrétní příklady využití magnetů 	<p>BEZPEČNOST, PRAVIDLA HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE</p> <p>STAVBA LÁTEK Látky a tělesa, skupenství pevné, kapalně a plynné, vlastnosti látek</p> <p>VZÁJEMNÉ PŮSOBENÍ TĚLES, SÍLA Gravitační síla, gravitační pole. Měření síly. Siloměr.</p> <p>ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK Složení látek z částic, vzájemné působení částic, částicové složení pevných, kapalných a plynných látek, atomy a molekuly, prvek, sloučenina.</p> <p>ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI LÁTEK Elektrické vlastnosti látek, elektrování při vzájemném dotyku, vzájemné působení zelektrovaných těles, elektrické pole, model atomu, vznik iontů.</p> <p>MAGNETICKÉ VLASTNOSTI LÁTEK Působení magnetů, póly magnetu, účinky magnetického pole, magnetické pole Země</p>			<p>Září</p> <p>Říjen</p> <p>listopad</p>

Kompetence (výstupy)	Učivo – obsah	Mezipředm. vazby	Poznámka	Termín
<ul style="list-style-type: none"> - změří vhodně zvolenými měřidly délku - chápe princip opakovaného měření veličiny - zvládá převody jednotek délky - předpoví, jak se změní délka tělesa při dané změně jeho teploty - změří vhodně zvoleným odměrným válcem objem kapalného a pevného tělesa - zvládá převody jednotek objemu - změří hmotnost pevného i kapalného tělesa - zvládá převody jednotek hmotnosti - určí hustotu pevného i kapalného tělesa, - zvládá převody jednotek hustoty - vyhledá hodnotu hustoty různých látek v MFCH tabulkách - vypočte hmotnost - vypočte objem - změří kratší časový úsek - zvládá převody jednotek času - zapíše aktuální čas a určí délku uplynulého času - změří teplotu - určí změnu teploty - určí průměrnou teplotu - sestaví graf závislosti teploty na čase - sestaví jednoduchý elektrický obvod - rozliší elektrické vodiče od elektrických izolantů - zná zásady bezpečného používání elektrických spotřebičů 	<p>FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEJICH MĚŘENÍ</p> <p>Délka jako fyzikální veličina, jednotky délky, měření délky, opakované měření délky.</p> <p>Objem jako fyzikální veličina, jednotky objemu, měření objemu kapalných a pevných látek.</p> <p>Hmotnost jako fyzikální veličina, jednotky hmotnosti, měření hmotnosti pevných i kapalných látek pomocí laboratorních a digitálních vah.</p> <p>Hustota jako fyzikální veličina jednotky hustoty, hustota různých látek, měření hustoty, výpočet hustoty, výpočet hmotnosti, výpočet objemu</p> <p>Čas jako fyzikální veličina jednotky času, měření času.</p> <p>Teplota jako fyzikální veličina, změna objemu pevných těles při zahřívání, změna objemu kapalných těles při zahřívání, jednotky teploty, teplotní stupnice, teploměr, měření teploty, změna teploty, změna teploty vzduchu v průběhu času</p> <p>ELEKTRICKÝ OBVOD Elektrický proud Sestavení elektrického obvodu, elektrický proud a elektrické napětí, vodiče elektrického proudu, elektrické izolanty, zahřívání vodiče při průchodu elektrického proudu, pojistky, jističe, zásady správného používání elektrických spotřebičů.</p>			<p>Prosinec</p> <p>Leden</p> <p>Únor</p> <p>Březen</p> <p>Duben</p> <p>květen</p>

Kompetence (výstupy)	Učivo – obsah	Mezipředm. vazby	Poznámka	Termín
<p>- zná použití elektromagnetu v praxi</p> <p>- nakreslí a zapojí jednoduché nerozvětvené a rozvětvené obvody</p> <p>- zná zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem</p>	<p>Magnetické pole elektrického proudu Magnetické pole cívky s proudem, elektromagnet a jeho použití</p> <p>Rozvětvený elektrický obvod Nerozvětvený a rozvětvený elektrická obvod, bezpečné zacházení s elektrickým zařízením, první pomoc při úrazu elektrickým proudem</p> <p>Závěrečné opakování</p>			červen

Pomůcky: učebnice, MFCh tabulky, videokazety, demonstrační pomůcky, pomůcky pro frontální pokusy žáků, dataprojektor

Soutěže: Astronomická olympiáda