

**MENSA GYMNAZIUM, o.p.s.
TEMATICKÉ PLÁNY**

TEMATICKÝ PLÁN (ŠR 2017/18)

PŘEDMĚT	FYZIKA
TŘÍDA/SKUPINA	TERCIE
VYUČUJÍCÍ	Mgr. et Mgr. Martin KONEČNÝ
ČASOVÁ DOTACE	2 hodiny týdně
UČEBNICE (UČEB. MATERIÁLY) - ZÁKLADNÍ	Macháček: Fyzika 7, Prometheus
POZN. (UČEBNÍ MATERIÁLY DOPLŇKOVÉ aj.)	Rojko a kol.: Fyzika kolem nás 2, Scientia

1. pololetí

MĚSÍC	TEMATICKÝ CELEK, TÉMA	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	POČET HODIN	POZN.
ZÁŘÍ	Fyzikální veličiny		8	
ŘÍJEN	Kinematika a grafy		8	
LISTOPAD	Kinematika - pokračování		8	
PROSINEC	Dynamika		8	
LEDEN	Opakování, studentská témata		8	Témata na žádost studentů

2. pololetí

MĚSÍC	TEMATICKÝ CELEK, TÉMA	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	POČET HODIN	POZN.
ÚNOR	Dynamika - pokračování		8	
BŘEZEN	Kapaliny a plyny, Tlak		8	
DUBEN	Kapaliny a plyny, Tlak - pokračování		8	
KVĚTEN	Světelné jevy		8	
ČERVEN	Zvukové jevy		8	

**MENSA GYMNÁZIUM, o.p.s.
TEMATICKÉ PLÁNY**

TEMATICKÝ PLÁN (ŠR 2017/18)

Téma	Výstup předmětu	Učivo	Průřezová témata (PT), Přesahy a vazby (PV)
Pohyb tělesa	<ul style="list-style-type: none"> - správně chápe relativnost pohybu - správně používá pojmy dráha a trajektorie - dokáže popsat složený pohyb pomocí pohybů jednoduchých - rozlišuje pojmy průměrná a okamžitá rychlost - sestrojí graf závislosti rychlosti na čase a dráhy na čase - dokáže interpretovat hotový graf - dokáže vypočítat rychlost, dráhu a dobu rovnoměrného pohybu 	<ul style="list-style-type: none"> Klid a pohyb - dráha a trajektorie - pohyb přímočarý a křivočarý, posuvný a otáčivý - průměrná rychlost - okamžitá rychlost - měření rychlosti - pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný - grafy závislosti rychlosti na čase - dráha rovnoměrného a nerovnoměrného pohybu, grafy - výpočet doby rovnoměrného pohybu 	<p>PV: M – grafy</p>
Síly a jejich vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> - umí popsat deformační a pohybové účinky síly na těleso - v konkrétní situaci určí druhy sil působících na těleso - umí graficky skládat a rozkládat síly - aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly - vysvětlí konkrétní situace pomocí zákona setrvačnosti a zákona akce a reakce 	<ul style="list-style-type: none"> Vzájemné působení těles Síla - skládání rovnoběžných a různoběžných sil Newtonovy zákony - setrvačnost - síla a změny pohybu - akce a reakce - otáčivý účinek síly, rovnováha tělesa 	<p>PV: <i>M – geometrické konstrukce</i></p> <p>PT: OSV – <i>Seberegulace a sebeorganizace – bezpečnost silničního provozu (setrvačnost, bezpečnostní pásy)</i></p>
Kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> - zná základní vlastnosti kapalin a jejich povrchové vrstvy, dokáže vysvětlit reálné projevy kapalin - dokáže popsat princip kapalinového teploměru - řadu konkrétních situací umí 	<ul style="list-style-type: none"> Vlastnosti kapalin, povrchové napětí Závislost hustoty kapaliny na teplotě Kapilární jevy Hydrostatický tlak Archimedův zákon, plování těles 	<p>PV: <i>Bi – chování vody v půdě, zásobování rostlin vodou</i></p> <p><i>Ch – hustoměry, koncentrace roztoků</i></p>

**MENSA GYMNÁZIUM, o.p.s.
TEMATICKÉ PLÁNY**

	<p>vysvětlit pomocí kapilarity</p> <ul style="list-style-type: none"> - kvalitativně i kvantitativně využívá Pascalův zákon pro řešení hydraulických zařízení - na základě Archimedova zákona popíše chování tělesa v klidné kapalině 	<p>Pascalův zákon</p>	<p>Z – hydrosféra</p> <p>PT: ENV – Dny Země (F, Ch, Bi): voda</p>
Plyny	<ul style="list-style-type: none"> - správně interpretuje experimenty potvrzující tlak vzduchu - zná strukturu atmosféry Země, orientuje se v základních meteorologických pojmech - dokáže popsat síly působící na těleso v atmosféře a předvídat jeho chování - dokáže navrhnout a realizovat experimenty potvrzující platnost Archimedova zákona v plynech - na základě vlastností proudícího vzduchu vysvětlí princip létání 	<p>Vlastnosti plynů</p> <ul style="list-style-type: none"> - atmosférický tlak a jeho měření - atmosféra Země - základy meteorologie <p>Archimedův zákon pro plyny</p> <ul style="list-style-type: none"> - přetlak, podtlak, vakuum - proudění vzduchu 	<p>PV:</p> <p>Z – atmosféra Země a děje v ní</p> <p>Ch – složení atmosféry, znečištění vzduchu</p>
Světelné jevy	<ul style="list-style-type: none"> - teoretické poznatky o šíření světla je schopen použít pro popis zobrazení zrcadlem, čočkou, jednoduchou optickou soustavou - umí vysvětlit některé jevy při pozorování vesmírných těles - graficky řeší zobrazení kulovými zrcadly a čočkami - zná princip vidění, stavbu oka, základní poruchy vidění a zásady péče o zrak - sestaví model některých optických přístrojů 	<p>Světlo</p> <ul style="list-style-type: none"> - přímočaré šíření světla, rychlost světla - stín a polostín - zatmění Slunce a Měsíce, fáze Měsíce <p>Optické zobrazení</p> <ul style="list-style-type: none"> - odraz světla na rovinném a kulovém zrcadle - lom světla - čočky - oko - optické klamy - optické přístroje <p>Rozklad světla hranolem, barvy</p>	<p>PV:</p> <p>Bi - oko</p>

**MENSA GYMNÁZIUM, o.p.s.
TEMATICKÉ PLÁNY**

<p>Zvukové jevy</p>	<ul style="list-style-type: none"> - posoudí vhodnost prostředí pro šíření zvuku - kvalitativně popíše změny energie při kmitání a šíření energie při vlnění - u konkrétních zdrojů zvuku popíše mechanismus jeho vzniku - dokáže popsat základní způsoby záznamu a reprodukce zvuku 	<p>Vlastnosti pružných těles Kmitavý pohyb</p> <ul style="list-style-type: none"> - kmitání pružných těles <p>Vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlnění příčné a podélné <p>Zvuk</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdroje zvuku - šíření zvuku - ultrazvuk, infrazvuk - vnímání zvuku, hlasitost - záznam a reprodukce zvuku 	<p>PV: <i>Bi – sluch HV – hudební nástroje, hudební akustika</i></p> <p>PT: <i>ENV – lidské aktivity a problémy životního prostředí (životní prostředí z hlediska nežádoucího hluku)</i></p>
----------------------------	--	---	--

Vysvětlivky:

Výstupy přesně dle RVP

Základní výstupy

Rozšiřující výstupy