**Dodatek č. 1/2016 ke školním vzdělávacím programům**

Název školního vzdělávacího programu:

**Nemo nascitur sapiens, sed fit (Nikdo se moudrým nerodí, ale stává) – Seneca, č. 1/2013/ŠVP**

Škola: Gymnázium Moravský Krumlov, příspěvková organizace

Ředitelka školy: Mgr. Dagmar Holá

Koordinátor ŠVP: Mgr. Jana Tesařová

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2016

Dodatek č. 1/2016 ke školním vzdělávacím programům byl projednán školskou radou dne 31. 8. 2016 a pedagogickou radou dne 30. 8. 2016

V Moravském Krumlově dne 1. 9. 2016

……………………………………………………..

Mgr. Dagmar Holá, ředitelka školy razítko školy

1. **Úprava kapitoly Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a kapitoly Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných uvedených v kapitole 2.2. CHARAKTERISTIKA ŠVP**

K úpravě ŠVP Gymnázia Moravský Krumlov dochází v souvislosti s novelou zákona č.561/2006 Sb., školský zákon. Stěžejní pro úpravu ŠVP byla změna § 16 (16a, 16b) školského zákona, jehož účinnost je od 1.9. 2016. Tato úprava je legislativním ukotvením tzv. společného vzdělávání a zahájení procesu nového způsobu podpory vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

**Hlavní právní prameny:**

* Opatření ministryně školství č.j.: MŠMT-28603/2016, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
* Zákon č. 561/2004 Sb., školský zákon
* Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

**Základní pojmy pro ŠVP:**

* Běžná škola, třída

Škola, třída, která není samostatně zřízena podle § 16 odst. 9 školského zákona

* Doporučení ke vzdělávání žáka se speciálními vzdělávacími potřebami

Závazný dokument pro úpravu vzdělávání žáka se speciálními vzdělávacími potřebami, na základě kterého škola pracuje s podpůrnými prostředky a žádá o finanční prostředky. Dokument je výsledkem poradenské pomoci školského poradenského zařízení. V doporučení uvede závěry vyšetření a podpůrná opatření prvního až pátého stupně (ta jsou definována školským zákonem), která odpovídají zjištěným speciálním vzdělávacím potřebám a možnostem žáka.

* Nadaný a mimořádně nadaný žák

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za mimořádně nadaného žáka se považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Zjišťování mimořádného nadaní včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci s naší školou (kde se žák vzdělává).

* Podpůrná opatření

Podpůrná opatření představují podporu pro práci pedagoga se žákem, kdy jeho vzdělávání v různé míře vyžaduje upravit průběh jeho vzdělávání. Cílem úprav je především vyrovnávat podmínky ke vzdělávání žáka, které mohou být ovlivněny mírnými problémy nebo závažnými obtížemi, které jsou způsobeny nepřipraveností žáka na školu, odlišnými životními podmínkami a kulturním prostředím. Patří sem také žáci s nepříznivým aktuálním zdravotním stavem, který může ovlivňovat

vzdělávání žáků nebo zdravotní postižení žáka.

I. stupeň podpůrných opatření vždy navrhuje škola. II. - V. stupeň navrhuje a metodicky provází v jeho naplňování školské poradenské zařízení (pedagogicko-psychologická poradna a speciálně pedagogické centrum). Výsledkem poradenské pomoci školského zařízení je zpráva. Ve zprávě zařízení uvede skutečnosti podstatné pro doporučení podpůrných opatření.

* Žák s přiznanými podpůrnými opatřeními

Jedná se o náhradu označení žák se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním a sociálním znevýhodněním.

* Žák se speciálními vzdělávacími potřebami

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí osoba, která k naplnění svých vzdělávacích možností, nebo k uplatnění či užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Jedná se o žáky s mentální, tělesným, zrakovým a sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, se závažnými vývojovými poruchami učení a chování, se souběžným postižením více vadami a s autismem.

**Forma vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami uskutečňujeme formou individuální integrace do běžných tříd. Při diagnostikování specifických vzdělávacích potřeb spolupracujeme se školským poradenským zařízením. Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami bude vypracován plán pedagogické podpory (dále jen PLPP).

PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným. Vyhodnocení PLPP bude probíhat čtvrtletně na pedagogické radě, kde budou vyhodnoceny zvolené metody, postupy a jejich účinnost. Pokud opatření přijatá v PLPP nezafungují, bude doporučeno rodičům, aby požádali o vyšetření v Pedagogicko-psychologické poradně. Podpůrná opatření jsou prováděna dle Přílohy č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.( <http://www.nuv.cz/t/nadani/vyhlaska-c-27-2016-sb>).

Jestliže Pedagogicko-psychologická poradna doporučí vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu (dále jen IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

Individuální vzdělávací plán žáka se speciálními vzdělávacími potřebami sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením. IVP žáka se speciálními vzdělávacími potřebami má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel s rodiči žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavní IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období, než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky.

**Forma vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných**

Naše škola je povinna využít pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků. Zjišťování mimořádného nadání provádí výchovný poradce nebo školské poradenské zařízení na návrh učitele (školy) nebo rodičů. Pro tyto žáky bude vypracován plán pedagogické podpory (dále jen PLPP).

PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu, v němž žák projevuje nadání, za pomoci výchovného poradce. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným. Vyhodnocení PLPP bude probíhat čtvrtletně na pedagogické radě, budou vyhodnoceny zvolené metody, postupy a jejich účinnost. Podpůrná opatření jsou prováděna dle Přílohy č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (<http://www.nuv.cz/t/nadani/vyhlaska-c-27-2016-sb>).

Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu (dále jen IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel s rodiči mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavní IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky.

**Dodatek č. 2/2016 ke školnímu vzdělávacímu programu**

Název školního vzdělávacího programu: **Nemo nascitur sapiens, sed fit (Nikdo se moudrým nerodí, ale stává) – Seneca, č. 1/2013/ŠVP**

Škola: Gymnázium Moravský Krumlov, příspěvková organizace

Studijní obor: šestileté studium – nižší gymnázium

Ředitelka školy: Mgr. Dagmar Holá

Koordinátor ŠVP ZV: Mgr. Jana Tesařová

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2016

Dodatek č. 2/2016 ke školnímu vzdělávacímu programu byl projednán školskou radou dne 31. 8. 2016 a pedagogickou radou dne 30. 8. 2016.

V Moravském Krumlově dne 1. 9. 2016

……………………………………………………..

Mgr. Dagmar Holá, ředitelka školy razítko školy

1. **Úprava kapitoly 4.5.1. Fyzika**

Důvodem k úpravě této kapitoly je přechod na výuku podle jiné učebnice z vydavatelství FRAUS.

#### 4.5.1. Fyzika

***1. ročník - dotace: 1, povinný***

**Kompetence k učení**

● dokáže vyhledat informace na internetu na zadané téma

● je schopen základního samostatného fyzikálního pozorování a experimentů

● měří fyzikální veličiny vhodnými metodami, zná základní metody jejich matematického vyhodnocení a umí stanovit závěry z pozorování a experimentů

● nakládá vhodně s obecně užívanými fyzikálními termíny, znaky a symboly

● operuje s obecně užívanými fyzikálními termíny, znaky a symboly

● prokáže základní orientaci v problémech současného světa

● vybírá a využívá vhodné symboly a metody

● vyhledává a třídí informace, na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a  praktickém životě

**Kompetence k řešení problémů**

● dovede rozpoznat problém, chápe jeho podstatu, je schopen k problému přiřadit příslušnou fyzikální teorii a na jejím základě problém řešit

● kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit

● orientuje se v různých variantách řešení dané úlohy

● provádí rozbor problému a plánu řešení, odhadne výsledek

● zvolí správný postup k řešení problému, dokáže vyhodnotit správnost výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému

● samostatně volí vhodné způsoby řešení

● svá rozhodnutí umí obhájit

**Kompetence komunikativní**

● dovede aplikovat různé fyzikální teorie a zákony ve svých jazykových i písemných projevech

● formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory, umí se vyjadřovat logicky a k věci

● navrhuje praktické postupy některých jednoduchých prací v laboratoři

● své myšlenky formuluje a vyjadřuje výstižně a souvisle, s použitím odborné fyzikální terminologie a zásad spisovné češtiny

● využívá komunikační a informační prostředky

● vytváří vlastní soudy a preference, které dovede v diskusi obhájit

**Kompetence sociální a personální**

● dokáže pracovat ve skupině na zadaném úkolu

● vhodně se umí v tomto týmu prosadit a využít své znalosti a dovednosti

● účinně pracuje ve skupině, pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce při řešení daného úkolu

**Kompetence občanské**

● respektuje názory jiných žáků nebo pedagoga při řešení fyzikálních problémů

**Kompetence pracovní**

● pracuje s digitálními přístroji

● zpracuje výstupy získané pomocí digitální techniky

**Práce a energie**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  s porozuměním používá pojmy práce, výkon  určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa  využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem  využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh  žák si uvědomí nemožnost sestavit věčně pracující stroj  pochopí, že při konání práce se vždy část energie přemění na nežádoucí formy energie | **učivo**  Práce, výkon  Pohybová a polohová energie tělesa, vzájemná přeměna polohové a pohybové energie tělesa  Perpetuum mobile, účinnost |

přesahy

M : Úměrnosti

TV : Vykonaná práce při různých sportech, výkony sportovců při různých disciplínách

Bi : Výkony zvířat a porovnání s výkonem člověka, množství energie v potravinách

Z : Význam znalosti nadmořské výšky

Ch : Výhřevnost paliv, chemické přeměny při spalování

OV : Energie a její přeměny jako podmínka sociologického vývoje lidstva, Ochrana přírody – nepoužívání techniky při zásobování horských chat, Ekonomická jízda v automobilu, šetření energií, bezpečnost v silniční dopravě

průřezová témata: OSV – RSP, ŘPRD, Ko

EV – LAPŽP

**Tepelné jevy**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  správně používá pojmy vnitřní energie, teplo, teplota  umí popsat způsob změny vnitřní energie u konkrétních situací  dokáže sestavit kalorimetrickou rovnici a řešit ji  rozlišuje jednotlivé způsoby šíření tepla, pochopí jak se teplo šíří v látkách různých skupenství  zná princip činnosti tepelných motorů  skupenské přeměny dokáže popsat v souvislosti s chováním částic  v látkách  správně posoudí, za jakých podmínek dojde ke změně skupenství | **učivo**  Vnitřní energie  Teplo  Změna vnitřní energie tělesa konáním práce a tepelnou výměnou  Kalorimetrická rovnice  Přenos tepla  Tepelné motory  Skupenské změny |

přesahy

M : Úměrnosti

Pdlt : Měření základních fyzikálních veličin

Ch : Složení látek z atomů – uspořádané pohyby atomů v látce, teplo jako veličina rozhodující o charakteru chemické reakce (exotermické a endotermické), tepelně zpracovávané materiály

Ov : Úspora energie tepelnou izolací staveb, vliv tepelných motorů na životní prostředí, vznik námrazy – ohrožení dopravy v zimních měsících, solení chodníku a silnic v zimě

D : Historie krytin střech: šindely a došky jako tepelné izolanty, historie dopravy, Industrializace a její důsledky pro společnost

Bi : Chlupy a srst zvířat- vynikající izolační vlastnosti, Sníh – ochrana osení před zmrznutím, Rostliny – ochrana proti zmrznutí slámou, zeminou, význam rosy pro život hmyzu

Z : Proudění v atmosféře, význam proudů v mořích a oceánech, tání ledovců na změnu klimatu, odpařování vody z vodních ploch, koloběh vody v přírodě

TV : Bruslení

průřezová témata: OSV –Ko, ŘPRD, HPPE

VMEGS – ES

EV - LAPŽP

**Zvukové jevy**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku  posoudí vhodnost prostředí pro šíření zvuku  u konkrétních zdrojů popíše mechanizmus jeho vzniku  zná způsob vnímání zvuku, stavbu ucha, je si vědom nadměrného hluku  dokáže popsat a základní způsoby záznamu a reprodukce zvuku | **učivo**  Vlastnosti pružných těles  Kmitavý pohyb, kmitání pružných těles  vlnění - příčné a podélné vlnění  Zvuk – zdroje, šíření, ultrazvuk a infrazvuk, vnímání zvuku, hlasitost, záznam a reprodukce zvuku |

přesahy

M : Úměrnosti, sinové a kosinové průběhy

Bi : Frekvence křídel různých živočichů za letu, Biologie člověka – hlasivky, hrtan, ucho, ultrazvukové vyšetření v lékařství, vnímání ultrazvuku a infrazvuku - netopýr, delfín, velryba, slon

HV : Podstata zvuku a jeho šíření, tóny, hudební nástroje, ladička, škodlivé intenzity zvuku při koncertech a poslechu ze sluchátek, záznam a reprodukce zvuku

OV : Identifikace osob podle hlasového spektra – odhalování osob ohlašující bombové atentáty, rozhlas, hlasitost zvuku a její měření, ochrana před nadměrným hlukem

CH : Souvislost pružných vlastností tělesa se silami mezi atomy a molekulami

Z : Ultrazvukové měření vzdáleností

D : Historie důležitých vynálezů

průřezová témata: OSV – RSP, ŘPRD, HPPE, PH, PL, MV

EV – LAPŽP, VČP

MeV - FVM

**Elektrický proud**

|  |  |
| --- | --- |
| zná podstatu elektrického proudu, podmínky jeho vzniku a jeho účinky  dokáže správně měřit elektrický proud a napětí  chápe souvislost veličin v Ohmově zákonu  dokáže zakreslit obvod s více rezistory a určit celkový odpor  zná princip výroby elektrické energie v různých typech elektráren  odliší a posoudí zdroje obnovitelné a neobnovitelné  posoudí výrobu elektrické energie z hlediska ekonomického i ekologického | **učivo**  Elektrický náboj  Elektrický proud a jeho příčiny, měření elektrického proudu  Ohmův zákon, Elektrický odpor  Zapojování rezistorů  Výroba elektrické energie |

Přesahy

PrLT : Elektrické jevy

CH : Složení atomů, vznik iontů

Bi : Vodivost tkání živých organismů

OV : Elektrárny, ochrana životního prostředí

Průřezová témata: OSV-RSP, ŘPRD, SRaSO, MV, Ko ;

EV - VČP, LAPŽP

VMEGS - ES

***2. ročník - dotace: 2, povinný***

**Kompetence k učení**

● dokáže vyhledat informace na internetu na zadané téma

● je schopen základního samostatného fyzikálního pozorování a experimentů

● měří fyzikální veličiny vhodnými metodami, zná základní metody jejich matematického vyhodnocení a umí stanovit závěry z pozorování a experimentů

● nakládá vhodně s obecně užívanými fyzikálními termíny, znaky a symboly

● operuje s obecně užívanými fyzikálními termíny, znaky a symboly

● porozumí hlavním myšlenkám ústního projevu na aktuální téma

● prokáže základní orientaci v problémech současného světa

● vybírá a využívá vhodné symboly a metody

● vyhledává a třídí informace, na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a  praktickém životě

**Kompetence k řešení problémů**

● dovede rozpoznat problém, chápe jeho podstatu, je schopen k problému přiřadit příslušnou fyzikální teorii a na jejím základě problém řešit

● kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit

● orientuje se v různých variantách řešení dané úlohy

● provádí rozbor problému a plánu řešení, odhadne výsledek

● zvolí správný postup k řešení problému, dokáže vyhodnotit správnost výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému

● samostatně volí vhodné způsoby řešení

● uplatňuje matematické poznatky k řešení reálných situací

● svá rozhodnutí umí obhájit

**Kompetence komunikativní**

● dovede aplikovat různé fyzikální teorie a zákony ve svých jazykových i písemných projevech

● formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory, umí se vyjadřovat logicky a k věci

● navrhuje praktické postupy některých jednoduchých prací v laboratoři

● provádí rozbor a zápis při řešení úlohy

● své myšlenky formuluje a vyjadřuje výstižně a souvisle, s použitím odborné fyzikální terminologie a zásad spisovné češtiny

● využívá komunikační a informační prostředky

● vytváří vlastní soudy a preference, které dovede v diskusi obhájit

**Kompetence sociální a personální**

● dokáže pracovat ve skupině na zadaném úkolu

● vhodně se umí v tomto týmu prosadit a využít své znalosti a dovednosti

● účinně pracuje ve skupině, pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce při řešení daného úkolu

**Kompetence občanské**

● respektuje názory jiných žáků nebo pedagoga při řešení fyzikálních problémů

**Kompetence pracovní**

● komunikuje s počítačem na úrovni operačního systému

● používá bezpečně a v souladu s pokyny vyučujícího a pracovní metodou fyzikální pomůcky a přístroje

● pracuje s digitálními přístroji

● pracuje s internetem, vyhledává, chatuje, používá elektronickou poštu

● využívá informace z internetu pro výběr svého povolání

**Elektrodynamika**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  chápe souvislost elektrického a magnetického pole  posoudí v konkrétním případě, zda jsou splněny podmínky pro elektromagnetickou indukci  rozliší stejnosměrný a střídavý proud, dokáže je měřit  má základní přehled o energetické soustavě  zná princip činnosti elektromotorů, posoudí vhodnost použití jednotlivých druhů motorů  získávání elektrické energie posuzuje a analyzuje z různých hledisek  uvědoměle dodržuje zásady bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními | **učivo**  Působení magnetického pole na vodič, vzájemné působení vodičů  Magnetická indukce, elektromagnetická indukce  Generátory elektrického napětí, vlastnosti střídavého proudu  Transformátory  Třífázové napětí  Elektromotory  Bezpečnost práce s elektrickými spotřebiči |

přesahy

M : Přímá a nepřímá úměrnost, rovnice a jejich soustavy, funkce

D : Elektrifikace v Čechách

Bi : Orientace ptáků při migraci za pomoci magnetického pole, první pomoc a zásady jejího poskytování

OV : Přístroje používané v domácnosti, dopravní prostředky

HV : Elektrické hudební nástroje, záznam a reprodukce zvuku

Z : Magnetické pole

průřezová témata: OSV – RSP, ŘPRD, SRaSO, MV,Ko, KaK

VMEGS – ES

EV – ZPŽ, LAPŽP

**elektrický proud v polovodičích**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozliší vodič, izolant a polovodič  popíše polovodič a jeho vlastnosti v souvislosti s částicovou stavbou látek  zapojí správně polovodičovou diodu  má přehled o významu polovodičů pro současnou techniku | **učivo**  Elektrony a díry, vliv příměsí v polovodičích  PN přechod  Diody a světlo  Jak pracuje rádio a televizor |

přesah

I : Vlastnosti polovodičů, příměsová vodivost, činnost polovodičové diody

D : Objevy v přírodních vědách

Ch : Polovodiče, periodická tabulka prvků, krystalová struktura, monokrystaly

Bi : Křemen a jeho odrůdy, sluneční elektrárny a životní prostředí

průřezová témata: OSV – RSP, ŘPRD, Ko, KaK

EV - LAPŽP

**Atomy a záření**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  má základní orientaci v historii zkoumání atomů a ve vytváření jejich modelů  dokáže popsat některé děje v elektronovém obalu, které jsou zdrojem záření  zná typy radioaktivního záření, má základní přehled o možnosti jejich využití  je si vědom nebezpečí při práci se zářiči  pozná části jaderné elektrárny | **učivo**  Objev atomu a jeho struktury  Bohrův model atomu  Záření z elektronového obalu  Jádro atomu  Radioaktivita  využití radioaktivity  Ochrana před zářením  Jaderná reakce, jaderný reaktor  Jaderná elektrárna |

přesahy

Ov : Stát a hospodářství

Ov : Stát a právo

D : Historie objevů v přírodních vědách, antická filozofie, metody určování stáří v archeologii, 2.světová válka – Hirošima, Nagasaki; Černobylská havárie

Ch : Atom, molekula, atomové jádro, model atomu, samovolná přeměna prvků, radioaktivita, poločas přeměny, uran

Bi : Smolinec – světélkování nerostů, využití radioizotopů v lékařství

Z : Jáchymov – uranové doly; jaderné elektrárny v ČR, Rusku, Japonsku

OV : Bezpečnost jaderných elektráren, problematika rostoucí energetické spotřeby lidstva

růřezová témata: OSV – RSP, HPPE, Ko

EV – ŽP, VČP

Astronomie

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet  odliší hvězdu od planety na základě jejich vlastností  popíše sluneční soustavu  vysvětlí základní astronomické jevy, střídání dne a noci, roční období atd. | **učivo**  Čím se zabývá astronomie  Slunce  Kamenné planety, plynné planety, malá tělesa  Keplerovy zákony  Vznik, vývoj a zánik hvězd  Galaxie  Souhvězdí |

přesahy

M : Práce s čísly vyjádřenými jako mocnina 10, elipsa a její vlastnosti

D : Pozorování Slunce a jeho význam pro kalendář v prvních civilizacích

Z : Polární oblasti, polární záře

Bi : Podmínky vzniku života na Zemi a dalších planetách

OV: Heliocentrická a geocentrická představa uspořádání vesmíru

CH : Chemické prvky uvnitř hvězdy – vodík, helium

Průřezová témata: OSV – RSP, HIPPE, Ko

VMEGS – ES

EV – ŽP, VČP

1. **Úprava kapitoly 4.5.2. Chemie a 4.8.2. Práce s laboratorní technikou**

Důvodem k úpravě těchto kapitol je přechod na výuku podle jiné učebnice.

#### 4.5.2. Chemie- šestileté

***1. ročník - dotace: 2, povinný***

**Kompetence k učení**

● využívá efektivně obecné pojmy a uplatňuje je v oblasti teorie stavby atomů,prvků a sloučenin

● orientuje se v periodickém systému prvků

● učí se systematizovat chemické látky, chemické děje

● vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systemizace je efektivně

využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě

**Kompetence k řešení problémů**

● samostatně uplatňuje zákonitosti vlastností látek vyplývajících z postavení prvku v periodickém

systému

● aplikuje znalosti obecných principů názvosloví

● orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi, řeší jejich vliv na životní prostředí a zdraví člověka

**Kompetence komunikativní**

● využívá komunikační a informační prostředky

**Kompetence sociální a personální**

● účinně spolupracuje ve skupině,

● dokáže pracovat ve skupině na zadaném úkolu

● vhodně se umí prosadit v týmu a využívá své znalosti a dovednosti

**Kompetence občanské**

● respektuje názory pedagoga nebo jiných žáků při řešení chemických problémů

● je schopen rozlišit škodlivost látek pro přírodu, chápe základní ekologické souvislosti a environmentalní problémy

**Kompetence pracovní**

● dodržuje stanovené postupy a předpisy při práci

● přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot

ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí | **učivo**  zásady bezpečné práce - ve školní pracovně (laboratoři) i v běžném životě  nebezpečné látky a přípravky - P-věty, H-věty, piktogramy a jejich význam |

přesahy do:

TV (1. ročník): Výchova ke zdraví

TV (2. ročník): Výchova ke zdraví

TV (3. ročník): Výchova ke zdraví

LpSp (2. ročník): Základní pojmy

přesahy z:

LpSp (2. ročník): Anorganická chemie

TV (2. ročník): Lyžařský výcvikový zájezd

LpSp (2. ročník): Měření základních fyzikálních veličin,

TV (1. ročník): Výchova ke zdraví

LpSp (2. ročník): Anorganická chemie

průřezová témata: OSV – ŘPRD

VLASTNOSTI LÁTEK

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  určí společné a rozdílné vlastnosti látek | **učivo**  fyzikální a chemické vlastnosti látek – skupenství, hustota, rozpustnost, tepelná a elektrická vodivost, hořlavost, toxicita |

přesahy do:

F (2. ročník): Mechanické vlastnosti tekutin

přesahy z:

LpSp(2. ročník): Anorganická chemie

F (2. ročník): Síla a její účinky

F (2. ročník): Mechanické vlastnosti tekutin

TV (2. ročník): Výchova ke zdraví

průřezová témata: OSV – RSP

SMĚSI

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozlišuje směsi a chemicky čisté látky  navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí, uvede příklady z praxe | **učivo**  směsi - různorodé, stejnorodé roztoky; oddělování složek směsí |

přesahy do:

F (2. ročník): Mechanické vlastnosti tekutin

přesahy z:

LpSp(2. ročník): Anorganická chemie

průřezová témata: EV - VČP

ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech  rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a užívá pojmy ve správných souvislostech | **učivo**  částicové složení látek- atom a jeho stavba, elektronový obal a jeho změny v chemických reakcích,  pojmy prvek, iont, molekula, chemická vazba, chemická reakce |

přesahy do:

F (2. ročník): Pohyb tělesa

přesahy z:

M (1. ročník): Osová a středová souměrnost

F (2. ročník): Síla a její účinky

F (2. ročník): Pohyb tělesa

F (2. ročník): Mechanické vlastnosti tekutin

F (2. ročník): Světelné jevy

průřezová témata: OSV- ŘPDL

CHEMICKÉ REAKCE

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání  přečte chemické rovnice | **učivo**  chemické reakce - zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice |

přesahy do:

F (3. ročník): Práce. Energie. Teplo

F (3. ročník): Práce. Energie. Teplo

F (3. ročník): Elektrické jevy

TV (3. ročník): Výchova ke zdraví

TV (4. ročník): Atletika

přesahy z:

M (2. ročník): Rovnice a nerovnice,

průřezová témata: EV – ŽP

CHEMICKÉ PRVKY

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech  orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti | **učivo**  prvky periodické tabulky - názvy, značky, vlastnosti a použití vybraných prvků, skupiny a periody v periodické soustavě chemických prvků, protonové číslo |

přesahy do:

F (2. ročník): Světelné jevy

přesahy z:

LpSp (2. ročník): Anorganická chemie

CHEMICKÉ SLOUČENINY

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí  orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi  orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka | **učivo**  chemické sloučeniny - chemická vazba, názvosloví jednoduchých anorganických sloučenin  vlastnosti a význam důležitých oxidů, kyselin, hydroxidů a solí  kyseliny a hydroxidy - kyselost a zásaditost roztoků; vlastnosti, vzorce, názvy a použití vybraných prakticky významných kyselin a hydroxidů |

přesahy do:

Bi (4. ročník): Neživá příroda

přesahy z:

M (1. ročník): Kladná a záporná čísla

M (2. ročník): Procenta

F (3. ročník): Práce. Energie. Teplo

F (3. ročník): Elektrické jevy

průřezová témata: EV - VČP

VZDUCH ,VODA A PALIVA

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití  uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění  zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy  zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi | **učivo**  voda - destilovaná, pitná, odpadní; výroba pitné vody; čistota vody  vzduch- složení, význam a znečišťování  fosilní paliva- uhlí, ropa, zemní plyn |

přesahy do:

F (2. ročník): Mechanické vlastnosti tekutin

Bi (4. ročník): Základy ekologie

F (4. ročník): Jaderná energie

Z (4. ročník): Společenské a hospodářské složky v krajině

přesahy z:

LpSp (2. ročník): Anorganická chemie

F (2. ročník): Mechanické vlastnosti tekutin

Z (2. ročník): Světadíly a oceány:

průřezová témata: EV - VČP

**UHLOVODÍKY**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití | **učivo**  uhlovodíky - příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků |

přesahy do:

PrLT (4. ročník): Organická chemie

F (4. ročník): Jaderná energie

přesahy z:

Z (1. ročník): Přírodní obraz Země

průřezová témata: EV – ZPŽ

***2. ročník - dotace: 1, povinný***

**Kompetence k učení**

● vybírá a využívá různé způsoby a metody

● využívá chemické zákony při výpočtech

**Kompetence k řešení problémů**

● aplikuje znalosti o principech hašení požáru

● orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi, řeší jejich vliv na životní prostředí a zdraví člověka

**Kompetence sociální a personální**

● dokáže pracovat ve skupině na zadaném úkolu

● vhodně se umí prosadit v týmu a využívá své znalosti a dovednosti

● dokáže skupinově pracovat v laboratoři

● chápe potřebu efektivní spolupráce s druhým, respektuje různá hlediska

**Kompetence občanské**

● je schopen rozlišit škodlivost látek pro přírodu

● je schopen vnímat plýtvání na příkladech plastů v obalových materiálech

● uplatňuje znalosti vlastností látek organických i anorganických v souvislosti s ekologickými a environmentálními problémy

**Kompetence pracovní**

● přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot

DERIVÁTY UHLOVODÍKŮ

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití | **učivo**  deriváty uhlovodíků – názvosloví ,příklady v praxi významných halogenderivátů,dusíkatých derivátů a kyslíkatých derivátů |

přesahy do:

Bi (4. ročník): Základy ekologie

LpSp (2. ročník): Organická chemie

F (4. ročník): Jaderná energie

průřezová témata: EV - ŽP

PŘÍRODNÍ LÁTKY

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  orientuje se ve výchozích látkách a produktech fotosyntézy a koncových produktů biochemického zpracování, především bílkovin, tuků, sacharidů  určí podmínky postačující pro aktivní fotosyntézu  uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů | **učivo**  přírodní látky - zdroje, vlastnosti a příklady funkcí tuků, sacharidů ,bílkovin , nukleových kyselin vitaminy a hormony v lidském těle  metabolické děje- fotosyntéza,dýchání |

přesahy z:

F (1. ročník): Látky a tělesa

Bi (1. ročník): Biologie rostlin

přesahy do:

Z (4. ročník): Krajina a životní prostředí

Z (4. ročník): Společenské a hospodářské složky v krajině

průřezová témata: EV - ŽP

**Chemické reakce a děje**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání  přečte chemické reakce  aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu | **učivo**  typy chemických reakcí- acidobzické, redoxní  zákon zachování hmotnosti  chemické rovnice a jejich vyčíslováni  základníí chemické veličiny a výpočty |

přesahy do:

PrLT (4. ročník): Organická chemie

F (4. ročník): Jaderná energie

přesahy z:

Z (1. ročník): Přírodní obraz Země

průřezová témata: EV - ZPŽ

**ZÁKLADNÍ CHEMICKÉ VÝPOČTY**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  přečte chemické reakce a s užitím zákona o zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu  vypočítá složení roztoků ,připraví prakticky roztok daného složení  vysvětlí základní faktory ovlivňující rozpouštění pevných látek | **učivo**  základní chemické veličiny a výpočty- látkové množství, molární hmotnost    výpočty z chemických reakcí    složení a koncentrace roztoků |

přesahy do:

LpSp 2. ročník): Anorganická chemie

přesahy z:

M (1. ročník): Kladná a záporná čísla

M (2. ročník): Procenta

průřezová témata: EV – ZPŽ

VÝROBA PALIV A ENERGIE

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy | **učivo**  fosilní paliva  jaderná chemie a energetika |

přesahy do:

Bi : Základy ekologie

F : Jaderná energie

Z : Společenské a hospodářské složky v krajině

průřezová témata: EV - VČP

CHEMIE VE SLUŽBÁCH ČLOVĚKA

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi  orientuje se v přípravě a využití různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka  rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech  pojmy atom a molekula užívá ve správných souvislostech | **učivo**  chemický průmysl v ČR - výrobky  léčiva,průmyslová hnojiva, stavební chemie  plasty a syntetická vlákna- vlastnosti, použití, likvidace  užitá chemie  rizika v souvislosti s životním prostředím, recyklace surovin, koroze |

přesahy do:

Z (4. ročník): Krajina a životní prostředí

přesahy z:

F (4. ročník): Střídavý proud

F (4. ročník): Vedení elektrického proudu v kapalinách a plynech

Z (4. ročník): Krajina a životní prostředí

Z (4. ročník): Společenské a hospodářské složky v krajině

TV : Výchova ke zdraví

Bi : Biologie člověka

průřezová témata: EV - ŽP

CHEMICKÉ LÁTKY JAKO HROZBA

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění  vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a uvede opatření, kterými jim lze předcházet  aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe  orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka  objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havérie s únikem nebezpečných látek | **učivo**  chemie životního prostředí- základní skupiny polutantů  hořlaviny - význam tříd nebezpečnosti  návykové látky  mimořádné události - havárie chemických provozů, úniky nebezpečných látek |

přesahy z:

Z (4. ročník): Krajina a životní prostředí

Bi (4. ročník): Obecná biologie a genetika

Bi (4. ročník): Základy ekologie

TV (4. ročník): Gymnastika

přesahy do:

TV (1. ročník): Výchova ke zdraví

TV (2. ročník): Výchova ke zdraví

TV (3. ročník): Výchova ke zdraví

Bi (3. ročník): Biologie člověka

F (3. ročník): Práce. Energie.Teplo

průřezová témata: OSV – SraSO, PH

#### 4.8.2. Práce s laboratorní technikou

V primě (osmý ročník) bude známka z tohoto předmětu zahrnuta do známky z fyziky.

V sekundě (devátý ročník) bude známka z tohoto předmětu zahrnuta do známky z chemie.

***1. ROČNÍK: DOTACE: 0,5 (POVINNÝ)***

#### *2. ROČNÍK: DOTACE: 0,5 (POVINNÝ)- chemie*

**KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ**

* samostatně řeší zadané problémy
* používá logické postupy, je schopen je správně ověřit, aktualizovat a zdokonalovat
* vyhledává informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a znalosti

**KOMPETENCE PRACOVNÍ**

* dodržuje stanovené postupy a předpisy při práci
* dokáže odhadnout výsledky měření
* pracuje s digitálními přístroji
* pracuje s grafickým editorem
* zpracuje výstupy získané pomocí digitální techniky

**KOMPETENCE K UČENÍ**

* nakládá vhodně s obecně používanými pojmy, znaky a symboly
* vybírá a využívá vhodné způsoby a metody
* vybírá a užívá vhodné způsoby a metody
* vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě

**KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ**

* dokáže použít moderních informačních prostředků ke komunikaci s okolním světem
* správně chápe i problémy s tím spojené - odosobnění, ztráta soukromí a podobně
* dovede aplikovat různé fyzikální teorie a zákony ve svých jazykových i písemných projevech
* provádí rozbor a zápis při řešení úlohy
* využívá komunikační a informační prostředky

**KOMPETENCE SOCIÁLONÍ A PERSONÁLNÍ**

* dokáže pracovat ve skupině na zadaném úkolu
* dokáže skupinově pracovat v laboratoři
* spoluprácuje v rámci třídy i školy
* ovládá svoje jednání i chování

● respektuje druhé a je schopen týmové práce, dodržuje pravidla, rozlišuje dobrý a špatný jev, hodnoty

● účinně pracuje ve skupině, pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce

**KOMPETENCE OBČANSKÉ**

● rozhoduje se zodpovědně při nácviku chování v situacích ohrožujících život a zdraví člověka

● poskytne podle svých možností účinnou pomoc (stabilizovaná poloha, zásady 5T, dýchání z úst do úst, nepřímá masáž srdce, obvazová technika) a chová se zodpovědně v krizových situacích

ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí | **učivo**  zásady bezpečné práce - ve školní pracovně (laboratoři) i v běžném životě  nebezpečné látky a přípravky - P-věty, H-věty, piktogramy a jejich význam |

přesahy do:

TV (1. ročník): Výchova ke zdraví

TV (2. ročník): Výchova ke zdraví

TV (3. ročník): Výchova ke zdraví

LpSp (2. ročník): Základní pojmy

přesahy z:

LpSp (2. ročník): Anorganická chemie

TV (2. ročník): Lyžařský výcvikový zájezd

LpSp (2. ročník): Měření základních fyzikálních veličin,

TV (1. ročník): Výchova ke zdraví

LpSp (2. ročník): Anorganická chemie

průřezová témata: OSV – ŘPRD

**anorganická chemie**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozlišuje směsi a chemicky čisté látky  navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí, uvede příklady z praxe  orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi  prakticky připraví roztok danného složení  připraví protokol,sestaví aparaturu | **učivo**  oddělování složek směsí  roztoky a jejich složení  reakce kovů a nekovů  příprava a vlastnosti plynů  acidobazické reakce a pH  oxidačně redukční reakce  srážecí reakce  barevné reakce |

přesahy do:

Ch : Vlastnosti látek

Ch : Zásady bezpečné práce

Ch : Nebezpečné látky a přípravky

přesahy z:

I : Vytvoření a editace tabulky

M : Rovnice a jejich soustavy

průřezová témata: OSV – ŘPRD, SRaSO, Ko

EV – ZPŽ, ŽP, VČP

**organická chemie a biochemie**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  rozlišuje směsi a chemicky čisté látky  navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí, uvede příklady z praxe  orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi  prakticky připraví roztok danného složení  připraví protokol,sestaví aparaturu | **učivo**  uhlovodíky a jejich vlastnosti  esterifikace  reakce a vlastnosti přírodních látek  barevné reakce |

přesahy do:

Ch : Uhlovodíky

Ch : Deriváty uhlovodíků

Ch : Hořlaviny

přesahy z:

I : Vytvoření a editace tabulky

průřezová témata: OSV – SRaSO

EV – ZPŽ, ŽP, VČP

Dopravní výchova realizována formou spolupráce s Domem dětí a mládeže v rámci projektových dnů.

**Dodatek č. 3/2016 ke školnímu vzdělávacímu programu**

Název školního vzdělávacího programu:

**Nemo nascitur sapiens, sed fit (Nikdo se moudrým nerodí, ale stává) – Seneca, č. 2/2013/ŠVP**

**Non scholea sed vitae (Ne pro školu, ale pro život), č. 2/2010/ŠVP**

**Veni, puer, disce sapere! (Uč se, dítko, moudrým býti), č. 1/2010/ŠVP**

Škola: Gymnázium Moravský Krumlov, příspěvková organizace

Ředitelka školy: Mgr. Dagmar Holá

Koordinátor ŠVP: Mgr. Jana Tesařová

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2016

Dodatek č. 1/2016 ke školním vzdělávacím programům byl projednán školskou radou dne 31. 8. 2016 a pedagogickou radou dne 30. 8. 2016

V Moravském Krumlově dne 1. 9. 2016

……………………………………………………..

Mgr. Dagmar Holá, ředitelka školy razítko školy

1. **Úprava kapitoly seminář z fyziky**

**7. ročník - dotace: 0+2, volitelný (Volitelný předmět): 0+2 (osmileté vyšší)**

**3. ročník - dotace: 0+2, volitelný (Volitelný předmět): 0+2 (čtyřleté)**

**5. ročník - dotace: 0+2, volitelný (Volitelný předmět): 0+2 (šestileté vyšší)**

**Kompetence sociální a personální**

● pracuje ve skupině laboratořích

● přebírá odpovědnosti za zdraví a bezpečnost

**Kompetence občanské**

● k plnění svých povinností přistupuje zodpovědně a tvořivě

● vede k chápání základních ekologických pravidel a enviromentální výchovy z různých

hledisek

**Kompetence k podnikavosti**

● motivuje k poučení se z předcházejících neúspěchů a jejich k odstranění

● rozvíjí svůj osobní a odborný potenciál

● využívá výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci

práce

**Kompetence k učení**

● efektivně využívá různé strategie učení k získání a zpracování poznatků a informací;

● chápe učení jako celoživotní proces

● kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém

studiu a praxi

● osvojuje si matematické vzorce a algoritmy

● rozvíjí kombinatorické a logické myšlení

● rozvíjí si paměť prostřednictvím numerických výpočtů

● své učení a pracovní činnost si sám plánuje a organizuje

● vede k srozumitelnému a věcnému argumentování při řešení fyzikálních problémů

● zvládá samostatné fyzikální pozorování a experimentování

**Kompetence k řešení problémů**

● je si vědom možnosti existence více řešení a jejich různého hodnocení z různých hledisek

● kriticky interpretuje získané poznatky a zjištění a ověřuje je, pro své tvrzení nachází

argumenty a důkazy, formuluje a obhajuje podložené závěry

● orientuje se v různých variantách řešení dané úlohy

● samostatně řeší zadané problémy, používá logických postupů - algoritmizace

● spolupracuje při hledání řešení problémů

● uplatňuje matematické poznatky k řešení reálných problémů

● aktivně používá a řeší fyzikální problémy a k návrhuje zdůvodněné varianty řešení

● rozpozná problém, chápe jeho podstatu, přiřazení příslušné fyzikální teorie

● rozpozná hlavní myšlenky v mluveném a písemném projevu, objasní podstatu

**Kompetence komunikativní**

● efektivně využívá moderní informační technologie

● prezentuje vhodným způsobem svou práci před publikem

● své myšlenky formuluje a vyjadřuje výstižně a souvisle

● používá správnou odbornou terminologii

● vytváří vlastní soudy a preference, které dovede v diskusi obhájit

**ASTRONOMIE A ASTROFYZIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  ● získává základní poznatky z astronomie a  astrofyziky | **učivo**  - orientace na obloze, astronomické  souřadnice, měření času  - sluneční soustava - vznik a další vývoj,  chrakteristika jednotlivých členů soustavy,  kosmonautika  - hvězdný vesmír - názory na charakter, vznik  ma další vývoj vesmíru, galaxie, typy hvězd a  jejich základní charakteristika,  Hertzsprungův - Russelův diagram, otázky  zkoumání vesmíru a možnosti života ve  vesmíru |

přesahy

Do:

F (7. ročník) : Elektromagnetické jevy

F (7. ročník) : Bezpečnost práce

Z:

F (5. ročník) : Fyzikální veličiny a jejich měření

F (6. ročník) : Mechanické kmitání, vlnění a akustika

F (7. ročník) : Elektromagnetické jevy

**OPAKOVÁNÍ K MATURITĚ**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  ● žák si prohlubuje a upevňuje probrané učivo  ● Procvičuje si probrané učivo na příkladech | **učivo**  Fyzikální veličiny a jednotky Kinematika hmotného bodu Dynamika hmotných bodů Mechanická práce a energie Gravitační pole Mechanika tuhého tělesa  Mechanika kapalin a plynů  Molekulová fyzika a termika  Struktura a vlastnosti plynů Struktura a vlastnosti pevných látek Struktura a vlastnosti kapalin. Změny skupenství látek Kmitání mechanického oscilátoru Mechanické vlnění |

**LABORATORNÍ CVIČENÍ**

|  |  |
| --- | --- |
| **výstupy**  ● prostřednictvím laboratorních prací  získává praktické dovednosti z termiky  ● prostřednictvím laboratorních cvičení  získává praktické dovednosti z teorie  mechanických kmitů, vlnění a akustiky  ● prostřednictvím laboratorním prací získává  praktické dovednosti z elektřiny a  magnetismu | **učivo**  - získávání a prohlubování praktických  dovedností z učiva probíraného v hodinách  fyziky a semináře z fyziky  - základní poznatky o zpracování  souboru hodnot získaných při fyzikálních  experimentech, teorie chyb |

přesahy

Do:

M (5. ročník) : Základní poznatky

M (5. ročník) : Rovnice a nerovnice

M (6. ročník) : Funkce

M (6. ročník) : Goniometrie

M (6. ročník) : Posloupnosti a nekonečná řada

M (7. ročník) : Kombinatorika

M (7. ročník) : Pravděpodobnost a statistika

F (5. ročník) : Fyzikální veličiny a jejich měření

F (5. ročník) : Pohyb tělesa a jejich vzájemné působení

F (5. ročník) : Mechanika kontinua

F (5. ročník) : Bezpečnost práce

F (7. ročník) : Elektromagnetické jevy

F (7. ročník) : Bezpečnost práce

Z:

F (5. ročník) : Fyzikální veličiny a jejich měření

F (5. ročník) : Pohyb tělesa a jejich vzájemné působení

F (5. ročník) : Bezpečnost práce

F (6. ročník) : Mechanické kmitání, vlnění a akustika

F (6. ročník) : Bezpečnost práce

F (7. ročník) : Elektromagnetické jevy

F (7. ročník) : Bezpečnost práce

Průřezová témata: OSV – PRVO, SODE, SK, MVD,

MEV – MPV