

1 Přílohy

1.1 Volitelné předměty

Přehled zařazení volitelných předmětů	
Název vyučovacího předmětu	Ročník
<u>Hudební dílna</u>	II.
<u>Výtvarná dílna</u>	III. - IV.
<u>Anglická konverzace</u>	III. – IV.
<u>Základy administrativy</u>	II.
<u>Chemické cvičení</u>	IV.
<u>Biologické cvičení</u>	IV.
<u>Fyzikální cvičení</u>	III.

1.1.1 Anglická konverzace

Charakteristika vyučovacího předmětu

Charakteristika

Obsah volitelného vyučovacího předmětu Anglická konverzace pro nižší stupeň osmiletého gymnázia vychází ze vzdělávacího oboru Cizí jazyk vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace Rámcového vzdělávacího plánu pro vzdělávání s přihlédnutím k dalšímu studiu na vyšším stupni osmiletého gymnázia (RVP GV). Vyučovací předmět navazuje na znalosti, schopnosti a dovednosti získané při realizaci vzdělávací oblasti Cizí jazyk ve vyučovacím předmětu Anglický jazyk – tematická slovní zásoba, komunikační dovednosti a mluvnice anglického jazyka.

Cílem výuky je rozvoj komunikačních schopností – poskytnutí jazykového vzdělání, které umožní komunikaci v anglickém jazyce v různých životních situacích na úrovni konverzační i písemné, s důrazem na gramatickou přesnost a kultivovanost projevu a schopnost prezentace názorů, postojů a vědomostí.

V průběhu výuky budou studenti seznamováni s kulturně-historickými souvislostmi anglicky mluvících zemí a dále budou schopni využívat různé typy informačních zdrojů.

Časové vymezení vyučovacího předmětu

Volitelný předmět Anglická konverzace je nabízen v tercii a kvartě po 1 hodině za týden.

Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Anglická konverzace je předmět volitelný. Dělí se na skupiny o maximálně 18 žácích. Ve výuce vyučovacího předmětu jsou kromě tradičních metod využívány i metody projektového vyučování. Kromě individuální práce žáků klademe důraz na komunikační metody – práce ve dvojicích a skupinách. Výuka probíhá v kmenových učebnách a v učebnách jazykových.

Žákům, kteří potřebují učivo procvičit či utřídit, nabízíme prostor ve volných hodinách obsazení učeben s případnými konzultacemi s vyučujícími této vzdělávací oblasti.

Z hlediska plnění výchovných a vzdělávacích strategií významně přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Rozvíjené klíčové kompetence jsou v souladu s vyučovacím předmětem Anglický jazyk vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace.

Ročník: tercie

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
Žák <ol style="list-style-type: none"> pojmenuje různé druhy materiálů popíše události v minulosti vytvoří závěr přečteného příběhu zeptá se kamaráda na změny v jeho životě a na podobné otázky odpoví reaguje v rozhovoru na slyšenou novinku simuluje rozhovor v obchodě vede rozhovor o škole popíše minulý děj pokračující do přítomnosti ověří si v rozhovoru s kamarádem svoji domněnku otázkou dá rady a varování pro běžné činnosti popíše návštěvu u lékaře zeptá se kamaráda na jeho stravovací návyky, vymění si s ním názory a rady, jak své stravovací návyky vylepšit vyjádří souhlas/nesouhlas s návrhem popíše obvyklé činnosti běžného dne vhodnými výrazy objedná jídlo v restauraci požádá jiné osoby o službu, na podobné dotazy vhodně reaguje diskutuje o problémech životního prostředí převypráví přečtený příběh poradí kamarádovi nebo ho přátelsky varuje je schopen gramaticky správně vyjádřit děj v závislosti na čase zdůvodní příčinu nebo následek nějaké činnosti diskutuje s kamarády o problémech jiných a navrhuje řešení 	Fonetika – zpřesnění intonace, přízvuk ve větě, stažená slova ve větě, koncové –ed u minulého příčestí, podobně znějící slova, zpřesnění výslovnosti jednotlivých hlásek Slovní zásoba - tematické okruhy <ol style="list-style-type: none"> Oděvy a móda Historie Celebrity Četba Počítače Části těla Zdravá výživa U lékaře Sport Výtvarné umění Životní prostředí Přátelé, generační rozdíly Evropská unie Komunikační situace – neformální rozhovor, reakce na zprávu, běžné situace každodenního života, vyjádření souhlasu či nesouhlasu s návrhem, objednání si jídla v restauraci, žádost o službu, laskavost	<u>Mezipředmětové vztahy:</u> Dějepis Informatika a výpočetní technika Biologie Výtvarná výchova Biologie Život kolem nás <u>Průřezová témata:</u> Výchova v evropských a globálních souvislostech <ol style="list-style-type: none"> Evropa a svět nás zajímá Objevujeme Evropu a svět Mediální výchova <ol style="list-style-type: none"> Kritické čtení a vnímání mediálního sdělení Multikulturní výchova <ol style="list-style-type: none"> Lidské vztahy Environmentální výchova <ol style="list-style-type: none"> Lidské aktivity a problémy životního prostředí v našem okolí 	dril samostatná práce práce s textem role plays rozhovory práce s textem skupinová práce role plays rozhovory práce s textem	IZL ústní zkoušení IZL ústní zkoušení test ústní zkoušení

Ročník: kvarta

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<p>Žák</p> <p>28. požádá o zopakování otázky nebo vysvětlení pojmu</p> <p>29. popíše místo</p> <p>30. sdělí, které sportovní aktivity má rád a které nerad dělá</p> <p>31. stimuluje se spolužákem seznamovací rozhovor, ptá se na záliby, reaguje</p> <p>32. popíše minulé událost, vzhled a charakter osob</p> <p>33. diskutuje se spolužáky o obsahu čtených a slyšených textů</p> <p>34. vyměňuje si se spolužáky názory</p> <p>35. simuluje situaci v restauraci, obchodě, atd.</p> <p>36. dramaticky ztvární scénku</p> <p>37. pojmenuje různé části a místa ve městě</p> <p>38. formuluje rozhodnutí a předpovědi</p> <p>39. popíše svoje pocity</p> <p>40. simuluje telefonní objednávku k lékaři</p> <p>41. prezentuje před spolužáky svůj názor</p> <p>42. hovoří o pravděpodobnosti, formuluje reálné i nereálné představy</p> <p>43. řekne, co by dělal v určitých, méně běžných situacích</p> <p>44. popisuje vlastnosti věcí pomocí přirovnání</p> <p>45. varuje druhé</p> <p>46. zeptá se spolužáka pomocí kvízových otázek, na podobné otázky odpoví</p> <p>47. gramaticky správně formuluje různé typy otázek</p> <p>48. hovoří o budoucím povolání</p> <p>49. formálně o něco požádá</p> <p>50. diskutuje o různých povoláních</p> <p>51. popíše obrázek</p> <p>52. popíše cestu/výlet</p> <p>53. napíše krátký příběh</p> <p>54. simuluje kupování jízdenky</p> <p>55. reprodukuje něčí názor, domněnku,</p>	<p>Fonetika – fonetický přepis, nevyslovené hlásky, přízvuché a nepřízvuché souhlásky, slovní přízvuk, přízvuk na správném místě ve větě, větná intonace</p> <p>Slovní zásoba – tematické okruhy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sport - místa a vybavení 2. Fyzický a charakterový popis osob 3. Části města 4. Čas 5. Náписy, upozornění 6. Média 7. Povolání 8. Peníze 9. Cestování <p>Komunikační situace – žádost o objasnění, rozebírání problému, písemné zdůvodnění, objednání se k lékaři, varování a rady, žádost, formální dopis, zdvořilá žádost</p>	<p><u>Mezipředmětové vztahy:</u></p> <p>Dějepis</p> <p>Biologie</p> <p>Zeměpis</p> <p>Život kolem nás</p> <p><u>Průřezová témata:</u></p> <p>Multikulturní výchova</p> <ol style="list-style-type: none"> 59. kulturní difference 60. multikulturalita <p>Výchova demokratického občana</p> <ol style="list-style-type: none"> 61. občanská společnost a škola 62. občan, občanská společnost a stát <p>Výchova v evropských a globálních souvislostech</p> <ol style="list-style-type: none"> 63. objevujeme Evropu a svět <p>Osobnostní a sociální výchova</p> <ol style="list-style-type: none"> 64. hodnoty, postoje, praktická etika 65. kooperace a kompetice 	<p>dril</p> <p>samostatná práce</p> <p>práce s textem</p> <p>samostatná práce</p> <p>role plays</p> <p>rozhovory</p> <p>práce s textem</p> <p>skupinová práce</p> <p>role plays</p> <p>rozhovory</p> <p>práce s textem</p>	<p>ústní zkoušení</p> <p>IZL</p> <p>ústní zkoušení</p> <p>test</p> <p>ústní zkoušení</p>

56.	promluvu atd. formuluje vzkaz, dotaz, prosbu nebo žádost				
57.	položí zdvořilé otázky				
58.	vysvětlí význam slova pomocí synonyma nebo popisné věty				

1.1.1 Chemické cvičení

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsah vyučovacího předmětu Chemické cvičení pro nižší stupeň osmiletého gymnázia vychází ze vzdělávacího oboru Chemie vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Vyučovací předmět vhodně doplňuje teoretické znalosti studentů získané v hodinách chemie vlastní. Teoretická chemie se tak přibližuje chemické praxi v běžném životě.

Cílem výuky je seznámení s celou škálou základních chemických pomůcek a zařízení. Důraz je kladen na klasifikaci chemických látek vzhledem k bezpečnosti práce v chemické laboratoři a ochraně životního prostředí. Tématika je determinována využitím látek v neškodných koncentracích. Přesto se jedná o celou škálu laboratorních technik, které jsou stále aktuální v chemické praxi a nezbytné při studiu chemie ve vyšších ročnících gymnázia, ale i vysokých škol chemického zaměření. V následujících letech by mělo dojít k rozšíření řady instrumentálních metod doplněním o nové přístroje. Student bude veden k samostatné práci a řešení jednoduchých úkolů. Předmět navazuje na předchozí studium fyziky a biologie.

Časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu

Volitelný předmět Chemické cvičení je nabízen v kvartě po 1 hodině za týden. Výuka je organizována formou dvouhodinových cvičení jednou za čtrnáct dnů. Předmět Chemické cvičení patří do první trojice volitelných předmětů na gymnáziu ve čtvrtém ročníku s jednohodinovou dotací. Podporuje individuální práci studentů, ale i práci ve dvojici nebo skupině. Výuka probíhá v chemické učebně a především v chemické laboratoři. Studenti se učí využívat ochranné pomůcky a dodržují zásady bezpečné práce.

Rozvíjené klíčové kompetence jsou v souladu s vyučovacím předmětem Chemie vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Ročník: kvarta

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
Pracuje bezpečně v chemické laboratoři	Pravidla bezpečné práce v chemické laboratoři	ENV	D	ústní hodnocení
Seznámí se s vybavením laboratoře a základními pomůckami	Chemické sklo, držáky a kruhy, porcelánové pomůcky		LC	ústní hodnocení
Pracuje bezpečně s běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost	Klasifikace chemikálií	ENV	D	ústní hodnocení
Pracuje bezpečně s chemickým kahanem	Chemický kahan		LC	ústní hodnocení
Ovládá vážení na chemických vahách	Vážení		LC	ústní hodnocení
Užívá vhodné chemické sklo pro měření objemu	Měření objemu	F	LC	ústní hodnocení
Dovede určit pH pomocí univerzálního indikátoru a pH metru	Měření pH a teploty	F	LC	ústní hodnocení
Ovládá měření hustoty kapalin pomocí hustoměrů	Určení hustoty kapalin a pevných látek	F	LC	ústní hodnocení
Dokáže určit teplotu varu a teplotu tání	Fyzikální konstanty chemických látek	F	LC	ústní hodnocení
Vypočítá složení roztoku a připraví roztok o dané molární koncentraci	Příprava roztoků		LC	ústní hodnocení
Ovládá ředění roztoků	Příprava roztoků		LC	ústní hodnocení
Dovede připravit a jímat plyny	Příprava plynů		LC	ústní hodnocení
Dokáže řezat trubičky a ohýbat je v plameni hořáků	Práce se sklem		LC	ústní hodnocení
Zná rozdíly mezi směsí různorodou a stejnorodou	Směsi	F	LC	ústní hodnocení
Dokáže rozdělit směsi filtrací	Dělení směsí	F	LC	ústní hodnocení
Rozdělí kapalnou směs destilací	Dělení směsí		LC	ústní hodnocení
Rozdělí směs sedimentací, odstředěním, pomocí dělicí nálevky	Dělení směsí		LC	ústní hodnocení
Dokáže rozdělit směs pomocí chromatografie a sublimace	Dělení směsí		LC	ústní hodnocení
Oddělí látku krystalizací	Dělení směsí		LC	ústní hodnocení
Dovede realizovat elektrolýzu roztoku	Elektrolýza	F	LC	ústní hodnocení
Vysvětlí podstatu hašení látek a sestaví hasicí přístroj	Hašení		LC	ústní hodnocení
Určí vlastnosti vody destilované, pitné a minerální	Tvrdost vody		LC	ústní hodnocení
Odvodí vlastnosti kovů a jejich sloučenin	Kovy		LC	ústní hodnocení
Odvodí vlastnosti nekovů	Nekovy		LC	ústní hodnocení
Určí vlastnosti reakce kyselin	Kyseliny		LC	ústní hodnocení
Určí vlastnosti reakce hydroxidů	Hydroxidy		LC	ústní hodnocení
Dokáže připravit jednoduchou anorganickou sloučeninu	Preparativní úlohy z anorganické chemie		LC	ústní hodnocení
Dokáže připravit jednoduchou organickou sloučeninu	Reakce organických sloučenin		LC	ústní hodnocení

1.1.2 Výtvarná dílna

Charakteristika vyučovacího předmětu

Charakteristika

Obsah volitelného vyučovacího předmětu Výtvarná dílna pro nižší stupeň osmiletého gymnázia vychází ze vzdělávacího oboru Výtvarná výchova, vzdělávací oblasti Umění a kultura a z Rámcového vzdělávacího plánu pro vzdělávání s přihlédnutím k dalšímu studiu na vyšším stupni osmiletého gymnázia (RVP GV). Vyučovací předmět navazuje na znalosti, schopnosti a dovednosti získané při realizaci vzdělávací oblasti Výtvarná výchova.

Cílem výuky je začlenit multimediální tvorbu s mezipředmětovým propojením do výtvarného vyjadřování dětí s důrazem na kultivovanost projevu a schopnost prezentace názorů, postojů a vědomostí. V průběhu výuky budou studenti seznamováni s kulturně-historickými souvislostmi ve výtvarném umění a dále budou schopni využívat různé typy informačních zdrojů pro svoji tvorbu. Estetické vnímání, prožívání a sebeobjevování bude upevňováno na základě vlastního prožitku.

Časové vymezení vyučovacího předmětu

Volitelný předmět Výtvarná dílna je nabízen v tercii a kvartě po 1 hodině za týden, organizován je zpravidla jako dvouhodinový vyučovací předmět jednou za 14 dnů.

Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Výtvarná dílna je předmět volitelný. Dělí se na skupiny o maximálně 18 žácích. Ve výuce předmětu jsou kromě tradičních metod využívány i metody projektového vyučování. Kromě individuální práce žáků se klade důraz na komunikační metody – práce ve dvojicích a skupinách. Výuka probíhá v učebně výtvarné výchovy.

Z hlediska plnění výchovných a vzdělávacích strategií se významně přispívá k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Rozvíjené klíčové kompetence jsou v souladu s vyučovacím předmětem Výtvarná výchova, vzdělávací oblasti Umění a kultura.

Ročník: tercie

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
Návštěva přírody v blízkém okolí. Vlastní záznamy fotografie, linky a horizontu. Cíl: poznat krajinu svého okolí. Práce s linkou – etuda – linka vrstvená do tvarů přírodních scenerií – kopců, dolin, hlubin, hor. Naučí se používat linku výtvarného jazyka.	Metodické pokyny 1 -13 výtvarné výchovy	Souvislosti s objektovou a akční tvorbou. Reakce na foto a vycházku. Průprava ke kresbě. Ukázka mistrů kresby. Studie Alberta Giacometiho.	Samostatná práce	Závěrečná výstava
Na základě poznání funkce linky, vybudování přírodního úkazu mlhy, deště. Práce s pauzovacím papírem. Překrývání a zjemňování obrysů.		Vazba na konceptuální umění A. Šimotové.		
Nauka o variacích. Variování předešlého úkolu. Etuda barev a tónů, barev charakteristických pro výraz určitého přírodního období. Práce s rytmem – etuda ve čtvercích – zhušťování, zředování. Výchozí inspirace z útvarů krajiny. Základní linka a obtisk v rytmu zhušťování – zředování. Výsledný cíl - užití výtvarného rytmu k tvorbě. Frotáž různých struktur – výchozí vrstvení do lineárně vymezených ploch pochopených z horizontů přírody. Cíl je variace předešlého úkolu.		Souvislosti je výtvarné umění. Vincent van Gogh, Monet.	Programované učení Lineární program	Klasifikace: - stupeň uvědomělosti předepsaného učiva - úroveň myšlení a správnost vyjadřování - schopnost uplatňovat získané vědomosti dovednosti v praxi - aktivita, samostatnost, zájem o učení a pracovní činnost
Kolážové techniky. Krajina v barvách, práce na barevném papíru. Nalepování, frotování, kombinování. Děti si zopakují skutečnost výtvarného zpracování - co je vpředu a co je vzadu. Děti si uvědomí přechod od přípravných technik ke grafické tvorbě. Papíryt – suchá jehla – To nejkrásnější v přírodě. Práce s horizontem – perspektiva. (LB: 178). Prostor vpředu a vzadu. Děti si prohloubí poznatek perspektivy. Linorytové techniky. Výuka s rydly. Osvojení si bezpečnosti práce s rydlem. Návaznost na předešlé práce s posílením nového prvku. Symbol v přírodě. Dáme jej do popředí a naučíme se ho použít v tvorbě. Experiment grafické techniky, přetisk matric na barevné pozadí, barevné papíry aj. Děti se naučí pracovat od pozadí k popředí. Uvědomí si barevné harmonie, kontrasty. Návrh na plakát školní výstavy nebo PF. Užitá grafika a vysvětlení jejího postavení ve výtvarném umění.		Navazuje na objektovou a akční činnost. Hry v prostoru – co vidím – co nevidím. Krajiny Roberto Crippa, Antoni Tapies. Příroda chápána jako členění ploch s různými strukturami, linkami, šrafurami. Ukázky z grafiky mistrů. Symbol v krajině hledaný pomocí estetické šifry na základě knihy Proč je příroda krásná? Karel Stibral. Ukázky užité grafiky, seznámení se s předními grafiky české tvorby. Adolfa		

<p>Malba. Nejprve studie v plenéru přírodních obzorů a na základě kolorované uhlokresby expresivní dokument barevnosti místa. Úkol děti plní na základě poznané skutečnosti z předešlých hodin kresby a grafiky.</p> <p>Společná práce na přenášení výtvarných technik do siluety člověka. Závěrečná práce na umístění „Přírody v nás“. Kombinováním technik vystižení přírody v nás. Frotáž, akvarel, tisk, překrývání, zahalování.</p> <p>Výtvarné hry s konkrétními prvky, jejich variování a různobarevné zaznamenávání. Předchází etuda barev studených, teplých, doplňkových a kontrastních.</p> <p>Nacházení stínů v přírodě. Jejich odhalení, zapsání – překreslení a následné probarvení. Tvorba v oblasti těla a přírodních struktur - siluety. Silueta položená v trávě, hlíně, písku a materiálově dotvarovaná. Kruhy v písku kolem siluety aj.</p> <p>Pokus zachycení krajiny. Kresba v plenéru. Dětem vysvětlíme jak postupovat, aby zvládly zakreslit viděnou skutečnost. Předělá nauka o zachycení světla a stínů v přírodě.</p> <p>Porozuměním zachycení viděné skutečnosti mohou děti vyzkoušet, jak by mohly barevně znázornit v krajině napětí, klid, bouři, aj.</p> <p>Děti v hodině mohou zkoumat přirozenou schopnost tuže – šplíchání, kapání, stékání. Experimentální hodina sloužící k poznání výtvarných možností. Hledání podobnosti krajiny.</p> <p>Prostorová tvorba navazuje na plošnou tvorbu. Děti si po uvědomění plošných zákonitostí vyzkouší modelovat v reliéfní prostorovosti. Modelování z keramické hmoty.</p> <p>Překračování prostoru reliéfu do trojrozměrných modelací.</p> <p>Seznamování se s keramickou hmotou. Plasticita materiálu. Možnost vrstvení. Nosnost hlíny. Hravými etudami prostorově tvořit.</p> <p>Prostorová tvorba z kaširované hmoty. Děti se pokusí s navázáním na plošnou tvorbu zformovat papírový objekt. Úkolem je uvědomit si možnosti materiálových tvarovacích možností papírové hmoty. Porovnání keramiky – papírové hmoty.</p> <p>V plenéru tvarování z přírodních hmot – listí, tráva, klacíky.</p> <p>Prostorové tvoření modelující barvou, látkou – zakrývání keřů, stromčků, aj.</p>	<p>Born aj.</p> <p>Seznámení dětí s tvorbou starých mistrů. Jak studii uskutečňovali přípravu k velkým dílům. Postupně poznávání vede k celku.</p> <p>Anatomie a šablony, které si děti vyrobí podle anatomie.</p> <p>Ukázky z výtvarného umění Klaus Rinke. Navození motivace z děl umělců, kteří dokáží uchopit do svých skulptur kusy krajiny.</p> <p>Ukázka krajinomalby.</p> <p>Ukázkami z výtvarných technik pomůžeme dětem rozvinout fantazii k možnostem materiálové tvorby.</p> <p>Uvědomit si přirozenou tvárnost hlíny. Pracovat s přírodním materiálem tak, aby byly zachovány všechny přirozené výrazové vlastnosti.</p> <p>Ukázky našich předních keramiků. Oliva. Radová aj.</p> <p>Seznámení se s tvorbou sochařky Elžbiety Grosseové.</p> <p>Seznámení se s tvorbou Šárky Radové. Spojení kaširované hmoty a keramiky.</p> <p>Téma navazuje na objektovou a akční činnost.</p>	
---	---	--

Ročník: kvarta

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<p>Návštěva přírody v blízkém okolí. Vlastní záznamy. Fotografie, linka horizontu. Cíl poznat krajinu svého okolí a vybrat si do své výtvarné činnosti kompozici, tvar, materiál, na kterém bude dítě v dalších hodinách pracovat.</p> <p>Manipulace s modelem. Na základě fotografií a studií z vycházky si děti provedou výtvarným přepisem otevírání nebo destrukci celku. Materiálová činnost umocní plošné tvary.</p> <p>Pohled shora, z boku a zepředu. Pokus o prostorovou studii – příbuznost velikostí a proporcí, odlišnost různých profilů.</p> <p>Nauka o variacích. Variování předešlého úkolu. Etuda barev, tóny barev charakteristické pro výraz určité nálady, překrývání tlumení tónů s pomocí pauzovacího papíru.</p> <p>Návrat na místo fotografie v podzimním období a ta samá fotografie v zimním období. Poznaná skutečnost poslouží ke studijní malbě – kresbě kolorované akvarelem.</p> <p>Vnesení do problému barevného řešení prostoru rozfázování obrazu. Geometrické obrazce poskládané v rytmu klidu a v rytmu napětí. Práce s kopiemi, rozstřiháním, trháním, perforováním.</p> <p>Stínová kresba pleněru – rychlá studie přírodních polí. Záznam struktur nacházejících se v ploše přírody. Navazuje na ni materiálový přepis. A1.</p> <p>Kostka, její perspektivní ztvárnění, položení do prostoru. Využití předešlých studií ploch v přírodě. Několikačetné pootočení v prostoru.</p> <p>Symbol v krajině. Východiskem je tradice v okolí Bučovic. Vymyšlení si jednoduchého tvaru symbolizujícího život v kraji a jeho výtvarné zpracování.</p> <p>Promítnutí symbolu do grafické tvorby. Linka a pozadí. Nelinkové ohraničení tvaru a využití šrafur a valérů.</p> <p>Práce na symbolech různými technikami grafiky. Papíroryt, suchá jehla aj.</p> <p>Modelace přírodního prostředí s využitím charakteristických</p>	Metodické pokyny 1 - 13 výtvarné výchovy	<p>Souvislosti s objektovou a akční tvorbou. Reakce na foto a vycházku. Schopnost dětí myslet plánovitě do budoucna. Rozhodnout se pro určitou kompozici a s ní variovat.</p> <p>Zážitek těla a prostoru. Ukázky z výtvarného umění Bruce Naumana a těla jako média.</p> <p>Souvislosti je výtvarné umění. Vincent van Gogh, Monet.</p> <p>Uvědomit si umění přírody. Ukázky z Land-art tvorby. Sera, Heizer, Smithson a.j.</p> <p>Příroda chápána jako členění ploch s různými strukturami, linkami, šrafurami. Ukázky z grafiky mistrů.</p> <p>Symbol v krajině hledaný pomocí estetické šifry na základě knihy Proč je příroda krásná? Karel Stibral.</p> <p>Ukázky z užití grafiky.</p> <p>Výrazovou hodnotu umocníme hudbou,</p>	<p>Samostatná práce</p> <p>Programované učení Lineární program</p> <p>Problémové metody</p>	<p>Závěrečná výstava</p> <p>Klasifikace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stupeň uvědomělosti předešlého učiva - úroveň myšlení a správnost vyjadřování - schopnost uplatňovat získané vědomosti a dovednosti v praxi - aktivita, samostatnost, zájem o učení a pracovní činnost

rysů poznaného kraje. Žáci si použijí techniku malby, nebo kombinaci různých technik.

Člověk se může stát součástí přírody. Příroda nás obklopuje se všemi rozmanitostmi, které můžeme převzít a vložit do lidské siluety. Prožitková tvorba navozená předešlými výtvarnými kroky.

Pokus o instalaci plošných siluet v přírodním prostředí. Fotodokument.

Prostorová tvorba navazuje na plošnou tvorbu. Děti si po uvědomění plošných zákonitostí vyzkouší modelovat v reliéfní prostorovosti. Modelování z keramické hmoty.

Materiálové experimenty na základě poznané skutečnosti z plošné tvorby na téma naše krajina. Podřizování si materiálu se všemi výtvarnými kánony.

Modelování keramickou hmotou. Využití charakteristických plastických vlastností hlíny – trhání, mazání, rupání, sesychání aj. ke ztvárnění naší země v trojrozměrném modelu. Při zachování dané výtvarné formy.

Prostorová tvorba z kaširované hmoty. Děti se pokusí s navázáním na plošnou tvorbu zformovat papírový objekt. Úkolem je uvědomit si možnosti materiálových a tvarovacích možností papírové hmoty. Využívání materiálového výrazu keramiky – papírové hmoty.

V pleněru objevování prostorových kompozic, jejich focení. Dikomponování vlastní invencí a zaznamenávání jako artefaktu.

Prostorové tvoření modelující barvou, látkou – zakrývání keřů, stromčků aj.

Zadání tematické práce. Žáci samostatně vybudují na základě poznaných symbolů krajiny a prostorových možností tvorby v různých materiálech vlastní reakci na naše prostředí města a okolí. Zadání práce souvisí s kulturou, folklórem a s historickými tendencemi našeho kraje.

kteřá vystihuje děj v daném tématu.
Např. M. Jackson

Anatomie. Šablony, které si děti vyrobí podle anatomie.

Vazba na ostatní vyučovací předměty

Inspirace starými středověkými kachlemi.
Ukázky z tvorby

Ukázka z tvorby keramičky. Pochopení současné výtvarné keramické scény

Reakce na výtvarnou tvorbu Radové

Téma navazuje na objektovou a akční činnost.

Ukázka a pochopení výtvarného směru Land

Tematicky je možno se zaměřit na jakoukoli dobu, např. betlémy, chýše středověku, renesanci, baroko atd.art.

1.1.1 Hudební dílna

Charakteristika vyučovacího předmětu

Charakteristika

Obsah volitelného vyučovacího předmětu Hudební dílna pro II.stupeň osmiletého gymnázia vychází ze vzdělávacího oboru Hudební výchova, vzdělávací oblasti Umění a kultura a z Rámcového vzdělávacího plánu pro vzdělávání. Dále pak rozšiřuje volným a kreativním způsobem základní výuku daného předmětu. Navazuje na znalosti, schopnosti a dovednosti získané při realizaci vzdělávací oblasti Hudební výchova.

Cílem výuky je začlenit hudební vnímání do mezipředmětových vztahů s podtržením na kultivovaný projev, schopnosti sebevyjádření, uplatnění sebe sama a prohloubení vědomostí.

V průběhu výuky budou studenti seznamováni s kulturně historickými souvislostmi v hudebním světě, s dalšími možnostmi hudebního vyjadřování, uplatnění vlastních názorů a postojů v kulturních oblastech.

Časové vymezení vyučovacího předmětu

Volitelný předmět Hudební dílna je nabízen v sekundě, po 1 hodině týdně.

Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Hudební dílna je předmět volitelný. Dělí se na skupiny. Ve výuce jsou kromě tradičních metod práce využívány i metody projektového vyučování, práce ve skupinách. Výuka probíhá v učebně hudební výchovy. Z hlediska plnění výchovných a vzdělávacích strategií se významně přispívá k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Rozvíjené klíčové kompetence jsou v souladu s vyučovacím předmětem Hudební výchova, vzdělávací oblasti Umění a kultura.

Ročník: sekunda

Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové Vztahy	Formy a metody výuky	Evaluační Nástroj
Rozšiřuje své pěvecké dovednost dle svých možností Citově prožívá pěvecký výkon Hodnotí zpěv	Vokální činnosti Hlasová hygiena při pěveckých činnostech Sólo, duo, trio, sbor Jednohlas a vícehlas Lidová píseň Populární píseň	OSV VDO VMEGS Český jazyk a literatura	Zpěv sólo, duo, trio, sbor Koncertní vystoupení D	Poslech vlastního zpěvu Názory a postřehy Sezpívání Kladný citový dojem
Využívá rytmus, nápaditost Rozvíjí své instrumentální dovednosti	Instrumentální činnosti Tvoření instrumentálních doprovodů Spolupráce s vokálními činnostmi Hudba ve skupině	VDO	Rytmická kreativita, přesnost Hudební doprovod s kreativitou Koncert	Rytmické doprovody
Volí správné a vhodné pohybové vyjádření konkrétnímu rytmu a hudebnímu zaměření	Hudebně pohybové činnosti Lidový tanec Moderní tanec Krokové variace Možnosti dirigování	VMEGS	Koncertní vystoupení	Tanec a pohybové vyjádření Taktování
Dovede si poradit s konkrétní hudební ukázkou Volí vhodné skladby Vyjadřuje se k citovému prožitku	Poslechové činnosti Hudba umělecká v konkrétních historických souvislostech Hudba nonumělecká s možností širokého výběru Referáty dle vlastního výběru Mediální využití hudby	MV	Poslech skladeb hudby umělecké a nonumělecké D PRO	Receptivní vnímání hudby Soustředěnost při poslechu Citový prožitek Skupinová sounáležitost

1.1.1 Biologické cvičení

Charakteristika vyučovacího předmětu

Charakteristika

Obsah vyučovacího předmětu Biologické cvičení pro nižší stupeň osmiletého gymnázia vychází ze vzdělávacího oboru Biologie vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Vyučovací předmět navazuje na znalosti, schopnosti a dovednost získané při realizaci vzdělávací oblasti Člověk a příroda ve vyučovacím předmětu Biologie.

Studiem předmětu by žáci měli získat rozšiřující vědomosti, zkušenosti z oblasti zkoumání přírody. Měli by pochopit ve větší míře vztah člověka k přírodě a k závažným ekologickým problémům. Osvojení si doplňujících a prohlubujících vědomostí v závislosti na již získaných vědomostech z hodin biologie. Uvědomit si souvislosti spojené s ostatními přírodními vědami.

Cílem výuky je seznámení se s typickými biologickými pokusy, které charakterizují dané biologické zákonitosti a fakta. Student je ve výuce veden nejen k využití již získaných vědomostí, ale cílem je vyvození nových poznatků a použití v praxi. Taktéž veden ke schopnosti odstraňovat základní technické problémy, propojovat a využívat jednotlivá technická zařízení, ošetřovat při provozu laboratorní techniku a dodržovat základní a bezpečnostní a hygienická pravidla.

Předpokládá se spolupráce s vyučujícími vzdělávací oblasti Informatika a výpočetní technika, ale i se všemi ostatními vyučujícími předmětů spadajícími do oblasti Člověk a příroda.

Časové vymezení vyučovacího předmětu

Volitelný předmět Biologické cvičení je nabízen v kvartě po 1 hodině za týden, organizován je zpravidla jako dvouhodinový vyučovací předmět jednou za 14 dnů.

Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Biologické cvičení se dělí na dvě skupiny (nebo podle zájemců jen jednu, maximální počet 15 studentů). Ve výuce jsou kromě tradičních metod využívány i metody projektového vyučování, skupinové výuky a laboratorní práce. Výuka probíhá převážně v odborné učebně biologie, v laboratořích, ale i v učebně výpočetní techniky, přičemž každý žák pracuje individuálně, ve dvojicích, ale i ve skupinách.

Z hlediska plnění výchovných a vzdělávacích strategií významně přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Rozvíjené klíčové kompetence jsou v souladu s vyučovacím předmětem Biologie vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Ročník: kvarta – biologické cvičení

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů (orgánových soustav) rostlin i živočichů	Význam a postavení biologické techniky v dnešním světě a její využití v běžném životě, základní funkce a práce s mikroskopem, vytvoření mikroskopického preparátu	OSV	SV	IZL
porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných organismů	systematizace a propojení základních vědomostí a návyků na praktické bázi	Osobnostní a sociální rozvoj	Samostatná práce	Hodnocení výsledků
vysvětlí podstatu pohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti	Organismy a genetika	Morální rozvoj	Samostatná práce	Hodnocení výsledků
	Vyhledání a ověření informací dostupných v elektronické podobě	Sociální rozvoj	Práce ve skupinách	Skupinové hodnocení, srovnání výsledků
rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny rostlin i živočichů, určuje jednotlivé organismy, zařazuje do hlavních taxonomických jednotek	Zařazení organismů do botanického a živočišného systému, atlasy a určovací klíče	Komunikace	Samostatná práce	Hodnocení výsledků
rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby	Výchova ke zdraví	Zpracování informací z různých zdrojů a jejich vyhodnocení	Samostatná práce ve skupinách	Skupinové hodnocení
aplikuje předlékařskou první pomoc při poranění a jiném poškození	Praktické uplatnění získaných vědomostí v oblasti první pomoci	MR	Projekt	Hodnocení výsledku projektu
aplikuje praktické metody poznávání přírody při laboratorních cvičeních	Stimulace krizových situací a jejich řešení	Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	Samostatná práce	Hodnocení individuální práce
dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody	Samostatná práce při řešení jednoduchých laboratorních prací	Řešení problémů a morální dovednosti	Samostatná práce	Hodnocení individuální práce
	Bezpečnost a hygiena při práci v laboratoři, dodržování laboratorního řádu	OSV		
		Sociální rozvoj		
		Sebepoznání a sebepojetí		

1.1.1 Základy administrativy

Charakteristika vyučovacího předmětu

Pro efektivní ovládání výpočetní techniky je základním předpokladem dobrá znalost klávesnice, proto je zařazen volitelný předmět Základy administrativy do druhého ročníku osmiletého gymnázia. Cílem výuky je seznámit žáky nejen s jednotlivými klávesami, ale získat přehled a základní návyky pro práci s klávesnicí a odstranit nedostatky a zlovyky, které si vytváří každý začátečník a které práci s počítačem výrazně zpomalují. Naučí se zadávat text do počítače bez pohledu na klávesnici, budou se umět v něm orientovat a získají přehled o úpravě psaného dokumentu podle ČSN 01 69 10, na jejímž základě budou schopni vytvářet dokumenty, referáty, ročníkové práce do ostatních předmětů.

ZAV je založen na principu programované výuky, učitel podporuje individuální postup žáků. Žáci zpracovávají individuálně cvičné opisy, skupinově probíhá absolvování cvičení pro testování rychlosti a přesnosti opisu.

Organizační a časové vymezení vyučovacího předmětu

Volitelný předmět Základy administrativy je nabízen v kvartě po 1 hodině za týden. Navazuje na předmět Informatika a výpočetní technika v druhém ročníku osmiletého gymnázia. Žáci mají možnost si jej zvolit a tím zdvojnásobit dobu, po kterou se věnují individuálnímu cvičení v programu ZAV.

V tomto volitelném předmětu navazují na cvičení, které naposledy absolvovali v hodině informatiky, provádějí další cvičné opisy, testy rychlosti a přesnosti opisu a individuálně podle svých schopností postupují ve výuce dané programem ZAV.

Výuka probíhá na učebně výpočetní techniky, přičemž každý žák pracuje individuálně.

Rozvíjené klíčové kompetence jsou v souladu s vyučovacím předmětem Informatika a výpočetní technika, vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie.

Ročník : sekunda

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> -uvědomuje si nutnost správného zvládnutí klávesnice pro další práci s počítačem -chápe rozdíl mezi psacím strojem a počítačem -orientuje se na klávesnici, zná funkce všech kláves - umí se přihlásit ke svému účtu na síti - zná základní funkce prostředí Windows - umí se pohybovat v programu ZAV - ví, kde zjistí klíč ke svým cvičením a jak jej použije -individuálně dle svých schopností postupuje v nácviku dalších znaků - provádí opisy cvičení bez zrakové kontroly rukou <p>- ví, jakou má mít úpravu oficiální dokument, kolik znaků na řádku, kolik řádků na stránce, jak dělat odstavce apod.</p>	<p>Teoretický úvodní výklad Psací stroj, počítač Rozložení klávesnice</p> <p>Programová výuka ZAV Přihlašování ke svému účtu Způsoby nácviku Postup výuky</p> <p>Nácvik psaní na klávesnici Nácvik písmen střední a horní písmenné řady Nácvik písmen dolní písmenné řady Velká písmena Tečka, pomlčka Nácvik písmen na číselné řadě Znaménka, značky Nácvik číslic</p> <p>Normy pro psaní textu ČSN 016910</p>	<p>Ivt - vstupní zařízení, klávesnice - znalost a pohyb v prostředí Windows</p> <p>Ivt – počítačová síť</p>	<p>SV</p> <p>Cvičné opisy Individuální postup žáků</p> <p>Desetiminutovky z obrazovky</p> <p>Desetiminutovky z papírové předlohy</p>	<p>D, IZL</p> <p>Testy rychlosti a přesnosti opisu</p>

1.1.2 Fyzikální cvičení

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cvičení z fyziky poskytuje žákům dostatek námětů k zamyšlení nad řešením problému, vede je k samostatnému vyhledávání a zpracovávání informací, které ke zpracování konkrétního úkolu potřebují. Podporuje využití nejmodernější výpočetní techniky, použití internetu při vyhledávání údajů a zpracování výsledků fyzikálních měření na počítači.

Vychází ze znalostí, které už žáci z hodin fyziky mají, a navazuje na ně. Nabízí procvičení a prohloubení látky, kterou už žáci znají, kromě úloh běžných žáci řeší i úlohy problémové a některé fyzikální hříčky. Dále žákům umožňuje mnohé fyzikální zákonitosti ověřovat experimentálně, vyzkoušet si mnoho pokusů, na které není prostor v běžné hodině.

Cílem je rozšířit jejich vědomosti v předmětu, o který mají zájem, a tím jej nadále prohlubovat. Umožnit jim najít odpověď na množství otázek, vést je jak k samostatné práci, tak i k práci týmové.

Časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu

Cvičení z fyziky je zařazeno jako volitelný předmět v třetím ročníku osmiletého gymnázia, organizován je zpravidla jako dvouhodinový vyučovací předmět jednou za 14 dnů.

Vyučovací předmět Fyzikální cvičení se dělí na dvě skupiny (nebo podle zájemců jen jednu, maximální počet 15 studentů). Ve výuce jsou kromě tradičních metod využívány i metody projektového vyučování, skupinové výuky a laboratorní práce. Výuka probíhá převážně v odborné učebně fyziky, v laboratořích, ale i v učebně výpočetní techniky, přičemž každý žák pracuje individuálně, ve dvojicích, ale i ve skupinách.

Z hlediska plnění výchovných a vzdělávacích strategií významně přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Rozvíjené klíčové kompetence jsou v souladu s vyučovacím předmětem Fyzika vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Ročník: tercie

UČIVO	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
Veličiny a jejich měření Měření délky, přesnost a chyby měření Měření hmotnosti Měření času Zjišťování hustoty tělesa z objemu a hmotnosti Měření teploty Teplotní roztažnost těles	- určí aritm.průměr naměřených výsledků, zpracuje výsledky měření na počítači - používá počítačový program pro převod jednotek –naměří teplotu, zpracuje výsledky na počítači a vytvoří graf - orientuje se v MFChT - zpracuje referát Teplotní roztažnost v praxi	F – Veličiny a jejich měření M – Aritmetický průměr Ivt – Tabulkový procesor OSV, RSP K	SV, Dem	D, IZL
Elektrické vlastnosti látek Pokusy z elektrostatiky - elektrování třením Elektroskop, elektrometr, zdroje el. náboje El.výboj, blesk	- vybere si pokus, provede jej a popíše daný fyzikální jev - vyhledá vhodné podklady na internetu a zpracuje referát na téma el. výboj, blesk ochrana proti němu a P. Diviš - bleskosvod	Ch – Model atomu F – Elektrické vlastnosti látek Ivt – Práce s internetem OSV, K, RSP	SV, Dem	D, IZL
Magnetismus Působení magnetu - pokusy s magnety Magnetická indukce – důkaz magnetických indukčních čar Magn.pole Země - Práce s kompasem	- umí určit severní a jižní pól magnetu, - ukáže magn. indukční čáry - z pokusů pozná látky nemagnetické, magneticky tvrdé a magneticky měkké - vytvoří si jednoduchý kompas a určí podle něj sever	F – Magnetické vlastnosti látek Z - Magnetické pole Země OSV, K , RSP VMEGS	SV Dem	D, IZL
Pohyb tělesa Určení rychlosti z dráhy a času Určení průměrné a okamžité rychlosti Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb, grafy Rychlost, průměrná rychlost – úlohy o pohybu	- sestrojí graf závislosti rychlosti na čase a umí z grafu číst. - zjistí rychlost tělesa z dráhy a času – počítačově zpracovaný graf - určí průměrnou rychlost z dráhy a času - umí převést jednotky rychlosti	F – Pohyb tělesa M – Výpočet průměrné rychlosti, Ivt - Kreslení grafů Ov Povolené rychlosti v ČR OSV, VMEGS	SV SV,	D, IZL
Síly a jejich vlastnosti Síla, skládání rovnoběžných a různoběžných sil Grafické i početní nalezení výslednice sil Otáčivý účinek síly, rovnováha tělesa Tlak, tlaková síla	- umí složit síly rovnoběžné i různoběžné, u rovnoběžných sil nalezne působíště - zjistí hmotnost tělesa pomocí siloměru - určí součinitele tření pro různé materiály - referáty: Vliv síly na vývoj společnosti, Newton a gravitační síla	F – Síla M Rovnoběžky D Newton, Galileo Galilei OSV, RSP, K	SV Dem	D, IZL

Kapaliny Pokusy na důkaz povrchového napětí kapalin Ukázka kapilární elevace i kapilární deprese Hydrostatický tlak, spojené nádoby Využití Archimedova a Pascalova zákona	- chápe pojem povrchové napětí - ví, kdy nastává kapilární elevace a kdy deprese - chápe princip spojených nádob, zná příklady jejich užití z praxe - určí pokusem hustotu tělesa využitím Archimedova zákona - referáty: Archimedes a Archimédův zákon - Pascal, využití v praxi	F - Kapaliny D Archimedes, Pascal Ivt – Internet OSV, K, RSP	SV Dem	D, IZL
Plyny Měření atmosférického tlaku Pokusy s atmosférickým tlakem, podtlak, přetlak, vakuum Základy meteorologie Proudění vzduchu	- naměří hodnoty atmosférického tlaku, vytvoří graf - navrhne jednoduché pokusy na podtlak, přetlak, vysvětlí je - na internetu vyhledá údaje o atmosféře Země, ozónové díře a předpověď počasí na týden dopředu - referáty: Balóny a vzducholodě, Vítr a proudění vzduchu	F - Plyny Ivt – Tabulkový procesor Z – Atmosféra Země, Základy meteorologie Ivt – práce s internetem OSV, RSP, K, VMEGS	SV Dem	D, IZL
Světelné jevy Šíření světla různými prostředím Dirková komora Rozklad světla hranolem, barvy Hartův optický kotouč, pokusy s lomem a odrazem světla Zobrazení čočkami Mikroskop, dalekohled	- zná pojmy bílé světlo, barevné světlo, světelné spektrum, jak vzniká duha - zná zákon lomu a odrazu - ví, jak prochází paprsky spojkou a jak rozptylkou - chápe optickou soustavu mikroskopu a dalekohledu, vyzkouší si práci s nimi Referáty: Zatmění Slunce a Měsíce – práce s internetem Lidské oko – práce s internetem	F – Světelné jevy Z - Pohyby Země kolem Slunce a Měsíce kolem Země Bi -Lidské oko Ivt – Internet OSV, K, RSP, VMEGS	SV Dem	D, IZL
Práce a energie Perpetuum mobile Rovnováha na páce – příklady, praktické použití Kladka, nakloněná rovina a šroub Měření účinnosti nakloněné roviny	- chápe pojem perpetuum mobile, vyhledá nějaké historické příklady a vysvětlí, proč nemohou fungovat - zná jednoduché stroje, uvede příklady z praxe a popíše rozložení sil, - Referáty: Využívání jednoduchých strojů při stavbách ve starověku a středověku	F – Práce a energie Ivt – práce s internetem OSV, RSP K	SV, Dem	D, IZL
Tepelné jevy Pokusy s vedením tepla, Kalorimetrická rovnice Určení tepelné kapacity kalorimetru Změny skupenství Práce s tabulkami	- zná způsoby vedení tepla - umí kalorimetrickou rovnici a umí z ní určit jakoukoliv veličinu - orientuje se v MFChT Referáty: Tepelné motory	F – Tepelné jevy Ivt – práce s internetem OSV, RSP K	SV Dem	D, IZL
Elektrický obvod Jednoduchý a rozvětvený el.obvod Měření proudu a napětí v obvodu Zapojování rezistorů Zapojení reostatu a potenciometru El.proud v kapalinách a plynech Bezpečnost při práci s elektřinou Magn.vlastnosti el.proudu Elektromagnet	-zapojí správně el.obvod podle schématu -umí změřit proud i napětí - chápe rozdíl v zapojení za sebou a vedle sebe - vysvětlí elektrolýzu a její využití - chápe souvislost elektřiny a magnetismu Referáty: Výroba el. energie – práce s internetem	Ch – Složení atomů, iontů, molekul Elektrolýza Z – Elektrárny Ov – První pomoc při úrazech el.proudem OSV, RSP, K VMEGS	SV, Dem	D, IZL

1.2 Používané zkratky

1.2.1 Metody práce

- **D** - Diskuze
- **INT** - Integrováno v předmětu
- **IZL** - Informační zkoušení v lavicích
- **PP** - Písemné práce
- **PRO** - Projekt
- **PSR** - Práce s ročenkou
- **SV** - Skupinová výuka

1.2.2 Názvy vyučovacích předmětů

- **Aj** - Anglický jazyk
- **Bi** - Biologie
- **Čj** - Český jazyk a literatura
- **D** - Dějepis
- **Dt** - Digitální technologie
- **Fj** - Francouzský jazyk
- **F** - Fyzika
- **Hv** - Hudební výchova
- **Ch** - Chemie
- **Ivt** - Informatika a výpočetní technika
- **M** - Matematika
- **Nj** - Německý jazyk
- **Tv** - Tělesná výchova
- **Vv** - Výtvarná výchova
- **Z** - Zeměpis
- **Žkn** - Život kolem nás

1.2.3 Názvy průřezových témat

- **OSV** - Osobnostní a sociální výchova
- **VDO** - Výchova demokratického občana
- **VMEGS** - Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- **MKV** - Multikulturní výchova
- **ENV** - Environmentální výchova
- **MV** - Mediální výchova