



**Gymnázium Matyáše Lercha, Brno, Žižkova 55,
příspěvková organizace**

Školní vzdělávací program čtyřletého oboru

GYMNÁZIUM

Kód oboru 79-41-K/41

Zpracován na základě RVP G



Identifikační údaje

Název oboru: Gymnázium

Kód oboru: 79-41-K/41

Forma vzdělávání: denní studium

Vzdělávací program: čtyřletý

Zaměření: všeobecné

Školní vzdělávací program byl zpracován na základě RVP G účinného od září 2021.

Předkladatel

Název školy: Gymnázium Matyáše Lercha, Brno, Žižkova 55, příspěvková organizace

Adresa: Žižkova 980/55, 616 00 Brno

Ředitel školy: Ing. Petr Sadovský, Ph.D., MBA

Telefon: 549 122 062

e-mail: sekretariat@gml.cz

webové stránky: www.gml.cz

IZO: 000559008

IČO: 00559008

DIČ: CZ00559008

REDIZO: 600013626

Zřizovatel

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno, telefon: 541 651 111

Dokument je platný pro třídy nastupující ke studiu od 1. září 2026.

.....
Ing. Petr Sadovský, Ph.D., MBA
ředitel školy

Obsah

Identifikační údaje.....	2
Obsah	3
Charakteristika školy	5
Velikost a vybavení školy	5
Charakteristika pedagogického sboru	6
Dlouhodobé projekty, mezinárodní spolupráce.....	6
Spolupráce s rodiči a jinými subjekty	6
Charakteristika ŠVP	8
Zaměření školy	8
Charakteristika ŠVP čtyřletého všeobecného oboru Gymnázium.....	8
Profil absolventa čtyřletého všeobecného oboru Gymnázium	8
Organizace přijímacího řízení	9
Organizace maturitní zkoušky	9
Výchovné a vzdělávací strategie.....	9
Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	11
Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných.....	11
Začlenění průřezových témat.....	13
Učební plán.....	17
Učební osnovy.....	18
Anglický jazyk.....	18
Aplikovaná věda a technika.....	26
Biologie	28
Český jazyk a literatura.....	37
Dějepis.....	53
Ekonomie.....	60
Filosofie	65
Francouzský jazyk	67
Fyzika	73
Hudební výchova	88
Chemie.....	94
Informatika	110
Matematika	118
Německý jazyk.....	127

Pokročilá matematika.....	138
Španělský jazyk.....	142
Tělesná výchova	147
Výtvarná výchova	153
Základy společenských věd.....	161
Zeměpis	167
Profilační blok.....	175
Volitelné předměty.....	175
Hodnocení žáků.....	176

Charakteristika školy

Gymnázium Matyáše Lercha (dále též GML) poskytuje vzdělání ve třech studijních oborech:

- čtyřleté studium – Gymnázium, kód 79-41-K/41, všeobecné zaměření,
- šestileté studium – Dvojazyčné gymnázium, kód 79-43-K/61, všeobecné zaměření, výuka vybraných předmětů v jazyce francouzském,
- osmileté studium – Gymnázium, kód 79-41-K/81, všeobecné zaměření s posílenou výukou němčiny.

Škola má 29 tříd, počet žáků se pohybuje kolem 850.

Mise, vize a hodnoty

Misí, a tedy i posláním Gymnázia Matyáše Lercha je poskytování vysoce kvalitního vzdělání zaměřeného nejen na přenos znalostí, ale především na rozvoj kritického a analyticko-syntetického myšlení, spolu s rozvojem kreativity. Posláním našeho gymnázia je vychovávat zralé, vzdělané a hodnotově ukotvené osobnosti, které obstojí v dalším studiu, profesním i osobním životě.

Vize

Gymnázium Matyáše Lercha je prestižní vzdělávací institucí, která kombinuje tradici s otevřeností inovacím. Je místem, kde žáci i učitelé rádi tráví svůj čas, kde vznikají inspirativní vztahy založené na úctě, spolupráci a respektu. Je místem, které rozvíjí talenty, hledá nové cesty v poznání, učí analyzovat, tvořit a rozvíjet fantazii.

Naším cílem je, aby Gymnázium Matyáše Lercha bylo místem, kde se budou žáci i učitelé cítit dobře a na které budou dlouhá léta v dobrém vzpomínat, protože zásadně a pozitivně ovlivnilo a formovalo jejich životy.

Hodnoty

Naši vizi i misi stavíme na základních hodnotách, které jsou především:

- ✓ Kvalitní vzdělání s důrazem nejen na znalosti a dovednosti, ale také na schopnosti kritického a analyticko-syntetického myšlení a rozvoj kreativity.
- ✓ Svoboda a demokracie s respektem k pluralitě názorů.
- ✓ Tolerance a lidskost s respektem k individualitě a pomoc slabším.
- ✓ Spolupráce a odpovědnost.
- ✓ Inovace a kreativita, otevřenost novým metodám a technologiím.
- ✓ Bezpečnost a péče o duševní i fyzické zdraví žáků a učitelů.

Velikost a vybavení školy

Všechny třídy Gymnázia Matyáše Lercha jsou umístěny v budově na Žižkově ulici 55 v klidové zóně pod Kraví horou, zhruba 5 minut chůze od zastávek městské hromadné dopravy.

Budova školy GML byla dokončena roku 1996 a splňuje veškeré podmínky nutné ke gymnaziální výuce. Kmenová budova je vybavena odbornými učebnami biologie, fyziky, chemie, hudební výchovy, výtvarné výchovy a informatiky a laboratořemi biologie, fyziky a chemie. K výuce jazyků slouží 9 jazykových učeben. Všechny učebny jsou vybaveny magnetickou tabulí a projekční technikou.

Reprezentativním prostorem školy je aula s kapacitou více než 250 osob. Součástí školy je tělovýchovný areál zahrnující budovu tělocvičny a tři venkovní hřiště včetně atletického oválu. V tělocvičně jsou k dispozici tři sportovní plochy, posilovna a squashový kurt. V budově gymnázia se nachází rovněž školní poradenské pracoviště.

Žákům je k dispozici studovna, knihovna čítající přes 15 tisíc výpůjčkových položek a laboratoř vybavená 3D tiskárnami. Školní jídelna s kapacitou 150 míst nabízí denně výběr ze dvou jídel. Nabídku stravování doplňují školní bufet a nápojové automaty.

Celá škola má Wi-Fi pokrytí, je možné se kdekoliv bezplatně připojit na internet. Žáci mají k dispozici čtyři kopírky a značný počet počítačů. Každý žák má vlastní uzamykatelnou šatnovou skříňku, žáci dopravující se na kole mohou odložit své stroje do uzavíratelné garáže.

Charakteristika pedagogického sboru

Na škole působí více než 80 pedagogů, všichni jsou kvalifikovaní a aprobovaní pro výuku svého oboru. Někteří z nich působí externě, někteří na částečný úvazek. Podíl mužů a žen je vyvážený, stejně jako jejich věková struktura.

Výuku jazyků obohacují rodilí mluvčí z Francie, Německa a Španělska. Někteří učitelé se aktivně zapojují do tvorby nových učebnic a učebních textů, mnozí působí jako členové oborových olympiád. Na poli kulturním školu reprezentuje pěvecký sbor pedagogů, na sportovním kolbišti pak dva curlingové týmy, družstvo volejbalistů hrající městskou soutěž a skupina vytrvalostních běžců sbírající úspěchy na celostátní úrovni.

Dlouhodobé projekty, mezinárodní spolupráce

Mezinárodní spolupráce má na Gymnáziu Matyáše Lercha dlouholetou tradici.

Dohodou mezi vládami Francouzské republiky a České a Slovenské Federativní Republiky o spolupráci v oblasti vzdělávání, podepsané v Praze dne 13. září 1990, byl umožněn vznik prvních dvojazyčných tříd s výukou vybraných předmětů ve francouzském jazyce. Z nich se postupně vyvinul šestiletý obor Dvojazyčné gymnázium v dnešní podobě. GML úzce spolupracuje jak s Francouzským institutem v Praze, tak se třemi dalšími gymnázii v ČR, které poskytují šestileté bilingvní česko-francouzské studium. GML získalo již pošeté v řadě ocenění kvality výuky francouzštiny LabelFrancEducation.

Od roku 2001 běží v rámci školy projekt DSD II – Deutsches Sprachdiplom, připravující studenty na mezinárodní zkoušku z německého jazyka.

Dlouhodobě spolupracujeme se školami ve Francii, Švýcarsku, Německu a v Lichtenštejnsku a organizujeme výměnné pobyty žáků a pedagogů. Organizujeme také výjezdy do Velké Británie, Španělska a dalších zemí. Studentský pěvecký sbor Labutí píseň udržuje kontakty s českými i zahraničními partnery. Frankofonní divadelní soubor Trapné ticho se účastní divadelních mezinárodních festivalů, na nichž sbírá ocenění, a každoročně pořádá mnohá představení pro brněnskou veřejnost.

Od svého založení bylo na GML realizováno přes 35 projektů národního i mezinárodního zaměření, jejich přehled je k dispozici na <https://www.gml.cz/projekty>.

Škola je zapojena do mezinárodního studentského projektu DOFE a podporuje on-line studium v programu CTY. Od roku 2025 je GML držitelem akreditace v programu ERASMUS+.

Úspěšně se rozvíjí spolupráce s brněnskými vysokými školami, zejména s Masarykovou univerzitou a s Vysokým učením technickým v Brně.

Spolupráce s rodiči a jinými subjekty

Při škole je dle zákona zřízena školská rada, má šest pravidelně volených členů.

Komunikace s rodiči, resp. zákonnými zástupci žáků probíhá prostřednictvím elektronické platformy Edupage (třídní kniha, omluvenky, oficiální sdělení, klasifikace atp.) a samozřejmě též klasickými prostředky (e-mail, telefon, osobní konzultace). Vedení školy organizuje pravidelné třídní schůzky, při nichž zákonní zástupci žáků získávají informace a svými podněty mohou ovlivnit dění ve škole.

Od roku 2024 byl na GML zřízen studentský parlament, který se podílí na organizování kulturních, vzdělávacích a dobročinných akcí a svými podněty ovlivňuje dění ve škole.

Na GML funguje školní poradenské pracoviště (psycholog, výchovný poradce, koordinátor prevence sociálně patologických jevů). Organizuje přednášky a aktivity na rozvoj psychologických a sociálních dovedností a aktivity podporující zdravé klima ve třídách, poskytuje individuální podporu nejen při profesní orientaci, ale též v případě osobních těžkostí jednotlivců.

O svých aktivitách informuje škola veřejnost přes webové stránky www.gml.cz, méně formální cestou na facebookovém a instagramovém profilu, pořádá den otevřených dveří a setkání s rodiči přijatých žáků. Veřejnost je každoročně informována o uplynulém školním roce prostřednictvím obsáhlé ročenky, která mapuje nejdůležitější oblasti. Na sekretariátu školy je pak k dispozici výroční zpráva.

Charakteristika ŠVP

Zaměření školy

Gymnázium Matyáše Lercha poskytuje všeobecné středoškolské vzdělání ve čtyřletém, šestiletém a osmiletém studijním programu. Hlavními rysy těchto tří programů jsou:

- účelné rozložení povinného učiva do nižších ročníků studia,
- široká profilace v maturitním ročníku studia podle zájmů a zaměření žáků,
- rozumné zastoupení všech forem výuky.

Škola umožní všem žákům získat bohaté všeobecné znalosti a dovednosti ve všeobecně vzdělávacích předmětech a hluboké odborné znalosti ve zvolených profilačních předmětech.

Během studia je kladen důraz na vlastní zodpovědnost žáků za své vzdělání a za budoucí úspěšnost u maturitní zkoušky, při studiu na vysoké škole a v občanském životě.

Charakteristika ŠVP čtyřletého všeobecného oboru Gymnázium

Čtyřletý studijní obor Gymnázium je určen žákům, kteří úspěšně ukončili devátý ročník základní školy. Jedná se o studium s **všeobecným** zaměřením.

Prvním cizím jazykem je jazyk anglický, jehož cílová úroveň je úroveň B2+ až C1 podle SERRJ. Druhým cizím jazykem, který si žák zvolí na začátku studia, je buď jazyk německý, jazyk francouzský nebo jazyk španělský. Cílovou úroveň ve druhém cizím jazyce je úroveň B1. Žáci s pokročilejší úrovní v němčině se mohou připravovat spolu se žáky osmiletého studia na složení zkoušky Deutsches Sprachdiplom II (úroveň B2/C1).

Vzdělávací obsah jednotlivých oblastí stanovených v RVP G je rovnoměrně rozložen do vyučovacích předmětů. Je zachována klasická nabídka předmětů bez integrace, je však kladen velký důraz na provázanost učebních osnov a na souvislosti a mezioborové vztahy.

V prvních třech letech vytváří skladba povinných předmětů pevný společný základ kvalitního všeobecného vzdělání. K profilaci studia podle studijních zájmů žáka dochází od třetího ročníku a v masivní míře pak zejména ve čtvrtém ročníku. V maturitním ročníku je počet povinných předmětů snižován a žák si zvolí jeden z následujících profilačních předmětových bloků: blok A – humanitní, blok B – ekonomický, blok C – přírodovědný, blok D – technický. Profilační bloky jsou doplněny pestrá nabídkou volitelných předmětů, které žákům umožní dobře se připravit na maturitní zkoušku a na přijímací zkoušky na vysoké školy.

ŠVP pro čtyřletý obor Gymnázium je zpracován podle RVP G účinného od září 2021 a vyhovuje všem jeho požadavkům.

Profil absolventa čtyřletého všeobecného oboru Gymnázium

Profil absolventa odráží vizi a hodnoty, k nimž směřuje vzdělávání na Gymnáziu Matyáše Lercha. Usilujeme o to, aby naši absolventi byli především:

- ✓ vzdělaní – vybaveni nejen znalostmi a dovednostmi, ale také schopností kritického a analyticko-syntetického myšlení,
- ✓ zastánci svobody a demokracie s respektem k pluralitě názorů,
- ✓ tolerantní a respektující lidskou individualitu, připraveni pomoci slabším,
- ✓ otevření spolupráci, zodpovědní,
- ✓ inovativní a kreativní, otevření novým metodám a technologiím,
- ✓ zodpovědní ve vztahu ke svému duševnímu i fyzickému zdraví a k životnímu prostředí.

Absolventi čtyřletého studijního oboru Gymnázium jsou **vybaveni kompetencemi, znalostmi a dovednostmi**, které odpovídají požadavkům RVP G ve všech vzdělávacích oblastech. Absolventi jsou vybaveni znalostmi, které výrazně převyšují požadavky RVP G v oblastech, které si zvolí formou volitelných předmětů během studia. Díky bohatým možnostem profilace je žákům umožněna **kvalitní příprava** na jakýkoli typ vysoké školy. Vzhledem k účelné provázanosti studijních programů v jednotlivých předmětech jsou znalosti absolventů zařazeny do souvislostí mezi jednotlivými vzdělávacími oblastmi.

Žáci během studia získají návyky a dovednosti potřebné pro další profesní orientaci – práce s více zdroji informací, týmová práce, schopnost prezentace výsledků, schopnost diskuse. Díky pestré škále výchovných a vzdělávacích strategií mají návyky a dovednosti absolventů trvalý charakter.

Na internetových stránkách www.gml.cz jsou uvedeny statistiky úspěšnosti absolventů při přijímacích zkouškách na VŠ a struktura VŠ, na něž nastoupili.

Organizace přijímacího řízení

Přijímací řízení se řídí příslušnými právními dokumenty ČR.

Všichni uchazeči o studium skládají přijímací zkoušku – prominutí zkoušky není možné.

Uchazeči o studium čtyřletého oboru Gymnázium skládají přijímací zkoušku z matematiky (písemnou formou, CERMAT) a z českého jazyka (písemnou formou, CERMAT). Každá část zkoušky je obodována. Náplň zkoušek je dána požadavky stanovenými celostátně pro žáky navštěvující 9. ročník ZŠ.

Každý uchazeč obdrží pro účely přijímacího řízení body za studijní výsledky v předchozím studiu a za úspěchy v mimoškolních činnostech. Ke studiu mohou být přijati pouze uchazeči dle bodového pořadí. O přijetí ke studiu rozhoduje pořadí uchazečů o studium, které je dáno součtem všech bodů přidělených v přijímacím řízení (jak bodů ze všech zkoušek, tak bodů za předchozí studium a úspěchy v mimoškolních činnostech).

Podrobnější informace o bodování jednotlivých částí přijímací zkoušky, o bodech přidělovaných za výsledky předchozího studia a za úspěchy v mimoškolních činnostech a o úpravě průběhu přijímací zkoušky pro potřebné uchazeče lze najít na internetových stránkách www.gml.cz/prijimaci-izeni.

Organizace maturitní zkoušky

Maturitní zkouška probíhá podle právních dokumentů ČR, zejména:

- zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a
- vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů.

Výchovné a vzdělávací strategie

U našich žáků rozvíjíme průběžně po dobu celého studia jednotlivé klíčové kompetence – kompetence k učení, k řešení problémů, kompetence komunikativní, sociální a personální, občanské, kompetence k podnikavosti a kompetence digitální. K jejich rozvoji používáme různé výchovně-vzdělávací strategie. Ve výuce jsou ve vhodném poměru zastoupeny jak klasické metody výuky, tak metody moderní. Jde zejména o:

- podporu výuky pomocí didaktické techniky,
- semináře a diskuse,
- samostatné a týmové projekty,
- prezentaci a obhajobu výsledků,
- praktickou výuku (exkurze).

Ve výuce je kladen důraz na vlastní zodpovědnost žáků za své vzdělávání a výsledky svého studia. Učební plán a osnovy předmětů jsou sestaveny s důrazem na vztahy a souvislosti mezi předměty. Díky široké nabídce volitelných předmětů a profilačním blokům ve 4. ročníku mají žáci možnost

prohlubovat své vzdělání v oborech podle svého profesního zájmu. Škola nabízí další aktivity pro volný čas studentů formou nepovinných předmětů a kroužků.

Přehled hlavních aktivit, které jsou součástí výuky.

Frontální výuka - je běžně používanou strategií - je zařazena v každém ročníku studia	kompetence k učení
Pamětné učení, zvládnutí faktů - je běžně používanou strategií, - žáci jsou vedeni k poznání, že k pochopení učiva je třeba dostatečné množství znalostí	kompetence k učení
Skupinová práce - je běžně používanou strategií - je zařazena v každém ročníku studia	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence k řešení problémů kompetence sociální a personální
Laboratorní práce - jsou zařazovány v předmětech biologie, chemie a fyzika v 1., 2. a 3. ročníku - žáci pracují samostatně nebo ve skupinách podle povahy prováděných experimentů - uplatňujeme badatelský přístup	kompetence komunikativní kompetence k řešení problémů kompetence digitální
Srovnávací písemné práce - jsou zařazovány průběžně ve vybraných předmětech - výsledky jsou významnou součástí klasifikace žáků	kompetence k učení
Adaptační kurz pro žáky 1. ročníku - probíhá na začátku studia zpravidla v září, délka kurzu 3 dny - hlavním cílem je utvoření příznivého třídního klimatu v kolektivu a seznámení žáků mezi sebou a s vyučujícími	kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence komunikativní
Lyžařský výcvikový kurz pro žáky 1. ročníku délka kurzu je 5 až 7 dní	kompetence občanské kompetence komunikativní
Projektové vyučování - v rámci celoškolských projektových dnů nebo dlouhodoběji v rámci daného předmětu - je zařazeno pro žáky všech ročníků - důraz je kladen na řešení problému v týmu, mezipředmětové vztahy a na prezentaci výsledků	kompetence k řešení problémů kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence komunikativní kompetence k podnikavosti kompetence digitální
Exkurze, praktická výuka - jsou využívány dostupné instituce (arboretum, botanická zahrada, zoo, výstavy, památky, muzea, elektrárny apod.) - probíhá v každém ročníku	kompetence k učení kompetence občanské
Beseda se zvanými hosty z oblasti vědy, kultury, společenského a podnikatelského života	kompetence občanské kompetence k podnikavosti
Předmětové soutěže je podporována účast žáků ve všech předmětových soutěžích	kompetence k učení kompetence k řešení problémů
Sportovní soutěže - škola se pravidelně zúčastňuje sportovních soutěží - každoročně je pořádán přebor gymnázia ve vybraných	kompetence sociální a personální

sportovních disciplínách (jednotlivci i kolektivy)	
Pěvecký sbor - škola nabízí žákům činnost ve školním pěveckém sboru - pěvecký sbor pravidelně pořádá koncerty pro žáky školy, rodiče a veřejnost, včetně výjezdů do zahraničí	kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence k podnikavosti kompetence komunikativní

Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami vychází z právních dokumentů ČR, zejména z vyhlášky č. 27/2016 Sb. o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů. Za žáka se speciálními vzdělávacími potřebami je považován ten, kdo má doklad od příslušného odborného zařízení o této skutečnosti. Jedná se o osoby se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním nebo sociálním znevýhodněním.

Škola má veškeré podmínky pro zabezpečení výuky a vzdělávání zdravotně hendikepovaných žáků, neboť je celá bezbariérová.

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami poskytuje podporu školní poradenské pracoviště, pod které spadá výchovný poradce, metodik prevence sociálně patologických jevů a školní psycholog, ve spolupráci s pedagogy školy.

Na základě odborného vyšetření a doporučení bude u žáka se speciálními vzdělávacími potřebami volen individuální přístup. Ředitel školy dbá na uplatňování postupů doporučených v závěrech odborného vyšetření. Příslušnou dokumentaci o žákovi vede a případný plán pedagogické podpory a individuální vzdělávací plán zpracovává výchovný poradce, v případě individuálního vzdělávacího plánu z jiných závažných důvodů (zejména psychických) pak školní psycholog. Učitel v daném předmětu odpovídá za naplňování zvolených postupů, například individuální pracovní tempo, způsob zkoušení a klasifikace, motivace atp.

Ředitel školy rozhodne o uzpůsobení podmínek konání přijímací zkoušky a maturitní zkoušky v souladu s doporučením poradenského pracoviště.

Podle stupně znevýhodnění a možností konkrétního žáka je možné domlouvat individuální termíny zkoušení a v případě zhoršení stavu na základě žádosti posunout i konečný termín klasifikace. Každý vyučující respektuje formu zkoušení (ústní, písemné), která postiženému žákovi vyhovuje a kterou mu jeho zdravotní znevýhodnění umožňuje. Pokud to jeho zdravotní stav umožňuje, jeho vzdělávání se uskutečňuje v denní formě.

Individuální vzdělávací plán je možné žákovi stanovit na základě doporučení odborného poradenského pracoviště (PPP, SPC) nebo z mimořádných a závažných důvodů. Jeho plnění se každoročně vyhodnocuje.

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Gymnázium Matyáše Lercha uplatňuje v přístupu k mimořádně nadaným žákům následující zásady:

- příležitost objevit a projevit nadání,
- vysoká trvalá motivace,
- prostředí vyjadřující podporu.

Gymnázium v rámci ŠVP podporuje a stimuluje mimořádně nadané žáky a vytváří jim podmínky pro jejich další rozvoj, např. formou individuálních konzultací s jednotlivými vyučujícími, přístupem

k studijním materiálům, umožněním přístupu do odborných učeben a laboratoří mimo běžný rozvrh atd.

Nadaní a talentovaní žáci, kteří reprezentují školu v soutěžích, mají právo na individuální volno určené k přípravě na tyto akce, o délce volna rozhodne ředitel školy po konzultaci s příslušnými vyučujícími. Žákům, kteří dosahují trvale vynikajících studijních výsledků, může ředitel udělit mimořádné stipendium z Nadačního fondu GML.

Žáci, kteří dosáhnou úspěchů nad rámec studia, jsou každoročně odměněni.

Začlenění průřezových témat

P1 Osobnostní a sociální výchova	Zařazení (zkratka předmětu a ročník zařazení)
P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti	Aj – 1., 2, 3., 4. ročník Fj – 1., 2, 3., 4. ročník Nj – 1., 2., 3., 4. ročník Šj – 1., 2., 3., 4. ročník Zsv – 1. ročník Ze – 4. ročník Ek – 3., 4. ročník Fy – 1., 2., 3. ročník Ch – 2., 3., 4. ročník Bi – 3., 4. ročník Hv – 1., 2. ročník Tv – 1., 2, 3., 4. ročník
P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Aj – 1., 2, 3., 4. ročník Nj – 1., 2., 3., 4. ročník Šj – 1., 2., 3., 4. ročník Zsv – 1., 2. ročník Ek – 3., 4. ročník Fy – 1., 2., 3. ročník Ch – 1., 2., 3., 4. ročník Bi – 1., 3. ročník Inf – 1., 2. ročník Tv – 1., 2, 3., 4. ročník
P1.3 Sociální komunikace	Čj – 1., 3., 4. ročník Aj – 1., 2, 3., 4. ročník Fj – 1., 2, 3., 4. ročník Nj – 1., 2., 3., 4. ročník Šj – 1., 2., 3., 4. ročník Zsv – 2. ročník Ek – 3. ročník Fy – 1., 2., 3. ročník Ch – 1., 2., 3. ročník Inf – 1., 2. ročník Hv – 1., 2. ročník Vv – 1., 2. ročník
P1.4 Morálka všedního dne	Aj – 1., 2, 3., 4. ročník Nj – 1., 2., 3., 4. ročník Šj – 1., 2., 3., 4. ročník Zsv – 1., 2., 3., 4. ročník Ek – 3., 4. ročník Fy – 1., 2. ročník Ch – 1., 2., 3. ročník Bi – 3., 4. ročník Inf – 1. ročník Tv – 1., 2, 3., 4. ročník
P1.5 Spolupráce a soutěž	Aj – 1., 2, 3., 4. ročník Fj – 1., 2, 3., 4. ročník Nj – 1., 2., 3., 4. ročník Šj – 1., 2., 3., 4. ročník

	Zsv – 3. ročník Ek – 3. ročník Fy – 1., 2., 3. ročník Ch – 2., 3. ročník Bi – 1., 3. ročník Inf – 1., 2. ročník Avt – 4. ročník Hv – 1., 2. ročník Tv – 1., 2., 3., 4. ročník
--	---

P2 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	Zařazení (zkratka předmětu a ročník zařazení)
P2.1 Globalizační a rozvojové procesy	Aj – 3., 4. ročník Nj – 3., 4. ročník Šj – 3., 4. ročník Zsv – 4. ročník Dě – 3. ročník Ze – 1., 2., 3., 4. ročník Ek – 3., 4. ročník Ch – 1., 3., 4. ročník Inf – 1., 2. ročník
P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky	Aj – 3., 4. ročník Nj – 3., 4. ročník Šj – 3., 4. ročník Zsv – 4. ročník Dě – 4. ročník Ze – 1., 2., 3., 4. ročník Ek – 3., 4. ročník Ch – 1., 2., 4. ročník Bi – 3., 4. ročník
P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce	Šj – 4. ročník Zsv – 4. ročník Ze – 1., 2., 3., 4. ročník
P2.4 Žijeme v Evropě	Čj – 1., 2., 3., 4. ročník Aj – 4. ročník Fj – 4. ročník Nj – 4. ročník Šj – 4. ročník Zsv – 4. ročník Dě – 1., 2., 3., 4. ročník Ze – 2., 3., 4. ročník Ek – 3., 4. ročník
P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě	Aj – 4. ročník Fj – 4. ročník Nj – 2., 3., 4. ročník Šj – 3., 4. ročník Ze – 4. ročník

P3 Multikulturní výchova	Zařazení (zkratka předmětu a ročník zařazení)
P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů	Aj – 3., 4. ročník Nj – 2., 3., 4. ročník Šj – 2., 3., 4. ročník Zsv – 2., 4. ročník Dě – 1., 3. ročník Ze – 1., 2., 3., 4. ročník Hv – 1., 2. ročník
P3.2 Psychosociální aspekty interkulturality	Šj – 4. ročník Zsv – 3. ročník Ze – 1. ročník
P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí	Čj – 1. ročník Aj – 3., 4. ročník Nj – 4. ročník Šj – 2., 3., 4. ročník Dě – 3. ročník Ze – 1., 2., 3., 4. ročník Hv – 1., 2. ročník

P4 Environmentální výchova	Zařazení (zkratka předmětu a ročník zařazení)
P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí	Šj – 3., 4. ročník Ze – 1. ročník Ch – 2., 3., 4. ročník Bi – 1., 2., 3., 4. ročník
P4.2 Člověk a životní prostředí	Aj – 1., 2., 3., 4. ročník Fj – 4. ročník Nj – 1., 2., 3., 4. ročník Šj – 2., 3., 4. ročník Dě – 1., 2., 3. ročník Ze – 1., 4. ročník Ek – 3., 4. ročník Fy – 1., 2., 3., 4. ročník Ch – 1., 2., 3., 4. ročník Bi – 1., 2., 3., 4. ročník Avt – 4. ročník
P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky	Nj – 2. ročník Šj – 4. ročník Dě – 1., 2. ročník Ze – 2., 3., 4. ročník Fy – 1. ročník Ch – 2., 3. ročník Bi – 3., 4. ročník

P5 Mediální výchova	Zařazení (zkratka předmětu a ročník zařazení)
P5.1 Média a mediální produkce	Čj – 2. ročník Aj – 3., 4. ročník Nj – 1., 2., 3., 4. ročník Šj – 3., 4. ročník Zsv – 4. ročník Inf – 1. ročník

	Hv – 1., 2. ročník
P5.2 Mediální produkty a jejich významy	Čj – 2. ročník Aj – 3., 4. ročník Nj – 2., 3., 4. ročník Šj – 3., 4. ročník Zsv – 4. ročník Ze – 1. ročník Ek – 3., 4. ročník Ch – 1., 2., 3., 4. ročník Inf – 1., 2. ročník Tv – 1., 2., 3., 4. ročník Vv – 1., 2. ročník
P5.3 Uživatelé	Zsv – 4. ročník Ek – 3. ročník Inf – 2. ročník
P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií	Čj – 2. ročník Aj – 4. ročník Nj – 3., 4. ročník Šj – 4. ročník Zsv – 4. ročník Ek – 3., 4. ročník Ch – 3., 4. ročník Inf – 1., 2. ročník Hv – 1., 2. ročník
P5.5 Role médií v moderních dějinách	Čj – 2. ročník Aj – 4. ročník Nj – 4. ročník Šj – 4. ročník Zsv – 4. ročník Dě – 1., 3. ročník Hv – 1., 2. ročník

Učební plán

Učební plán platný pro třídy nastupující od 1. září 2026

předmět	ročník	1.	2.	3.	4.	celkem
Český jazyk a literatura		4/1	4/1	3/1	3/1	14
Cizí jazyk 1 – anglický		3/3	3/3	3/3	3/3	12
Cizí jazyk 2		4/4	4/4	3/3	3/3	14
Základy společenských věd		1	1	2	1 (*)	5
Dějepis		2	2	2	(*)	6
Zeměpis		2	2	2	(*)	6
Matematika		4/1	4/1	4/1	2 (*)	14
Fyzika		3/1	3/1	3/1	(*)	9
Chemie		2	3/1	3/1	(*)	8
Biologie		3/1	2	3/1	(*)	8
Informatika		2/2	2/2	-	(*)	4
Ekonomie		-	-	1	1	2
Estetická výchova Hv/Vv		2/2	2/2	-	-	4
Tělesná výchova		2/2	2/2	3/3	2/2	9
Profilační blok		-	-	-	9	9
Volitelné předměty		-	-	2	8	10
Celkem		34	34	34	32	134

Učební plán obsahuje výčet povinných vyučovacích předmětů s jejich týdenními časovými dotacemi pro jednotlivé ročníky a časovou dotaci pro volitelné předměty. Číslo za lomítkem udává počet hodin, v nichž se třída dělí na skupiny, tedy např. 3/1 znamená 3 hodiny týdně, přičemž v jedné z nich je třída rozdělena na menší skupiny.

Prvním cizím jazykem je jazyk anglický, jehož cílová úroveň je úroveň B2+ až C1 podle SERRJ. Druhým cizím jazykem je jazyk německý, jazyk francouzský nebo jazyk španělský. Výuka druhého cizího jazyka směřuje k dosažení úrovně B1 (případně vyšší).

Symbol hvězdička (*) označuje skutečnost, že předmět (nebo jeho pokročilejší navazující modul) je vyučován v rámci některého z profilačních bloků.

Ve čtvrtém ročníku si žák zvolí jeden z následujících profilačních bloků:

blok A – humanitní (předměty Dějepis, Zeměpis, Filosofie)

blok B – ekonomický (předměty Dějepis, Zeměpis, Pokročilá matematika)

blok C – přírodovědný (předměty Biologie, Chemie, Fyzika)

blok D – technický (předměty Pokročilá matematika, Aplikovaná věda a technika, Fyzika)

Každý profilační blok je tvořen třemi předměty s dotací 3 hodiny týdně, celkem tedy 9 hodin týdně.

V rámci bloku D lze nahradit předmět Fyzika předmětem Biologie nebo Chemie.

Učební osnovy

Anglický jazyk

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	3	3	3	3

Charakteristika vzdělávací oblasti

Předmět Anglický jazyk vychází z oblasti Jazyk a komunikace oboru Cizí jazyk RVP G. Obsahem předmětu je výuka anglického jazyka, zaměřená na aktivní i pasivní jazykové dovednosti, prohloubení znalostí gramatiky a slovní zásoby až po zvládnutí jazyka na úrovni B2+ až C1 (označení vyplývá ze Společného evropského referenčního rámce pro jazyky). Výuka anglického jazyka je koncipována tak, aby žák byl připraven na zvládnutí maturitní zkoušky (didaktický test z jazyka, poslechový subtest, četba a ústní zkouška). Výuka v jednotlivých ročnících je proto zaměřena na procvičování jazykových dovedností a jejich postupné zdokonalování a rozšiřování. Při stanovení jednotlivých výstupů vycházíme z evropského referenčního rámce a jednotlivých deskriptorů pro příslušné úrovně – jak je stanoveno v RVP G. Realizují se okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova RVP G, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech RVP G, Multikulturní výchova RVP G, Environmentální výchova RVP G a Mediální výchova RVP G.

Ve všech hodinách týdně se třída dělí na skupiny podle pokročilosti. Rozdělení do skupin je provedeno na základě vstupního diagnostického testu na začátku výuky v prvním ročníku. Pro výuku jsou k dispozici jazykové učebny vybavené didaktickou technikou včetně možnosti používat i počítačové multimediální učebny.

Na předmět navazují volitelné předměty Anglická konverzace ve 3. ročníku a ve 4. ročníku předmět Reálie anglicky mluvících zemí zaměřený na historii, geografii, politický život, ekonomiku a kulturu.

Náplň učiva v používaných učebnicích zahrnuje tematické okruhy z historie, geografie, základů společenských věd, biologie, popř. českého jazyka a literatury. Všechny používané učebnice mají doložku MŠMT a jsou v tištěné i digitální formě. Studenti pracují s online platformami učebnic, což výrazně zvyšuje jejich digitální kompetence.

Výuka je vedena způsobem, který žákům umožňuje složit mezinárodně uznávané zkoušky, od úrovně C1 mají možnost mezinárodně uznávaným certifikátem nahradit maturitní zkoušku z anglického jazyka.

Předmět je volitelným maturitním předmětem ve společné i profilové části maturitní zkoušky.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- porozuměl autentickému ústnímu i písemnému projevu na aktuální téma,
- využíval různé druhy zdrojů, slovníků, encyklopedií a médií, a to v tradiční a zejména digitální podobě,
- srozumitelně, gramaticky správně, spontánně a plynule reprodukoval náročnější text,
- přednesl souvislý projev na zadané téma a vyjádřil svoje stanovisko,
- byl schopen strukturovat formální i neformální písemný projev různých slohových stylů,
- používal bohatou slovní zásobu užitím vhodných výrazů a frazeologických obrátů nejen v běžných situacích, ale i při diskusi na různá témata týkající se odborných zájmů.

Časové a organizační vymezení

Předmět Anglický jazyk je dotován ve všech ročnících třemi vyučovacími hodinami, ve 3. a 4. ročníku navazuje volitelný předmět Anglická konverzace a Realie anglicky mluvících zemí.

Pravidelné akce předmětu Anglický jazyk

- poznávací výjezdy na Britské souostroví
- konverzační, překladatelské a literární soutěže
- návštěvy divadelních představení v anglickém jazyce

Výchovné a vzdělávací strategie

Pomocí vstupního diagnostického testu učitelé poznávají jazykové možnosti žáků, což umožňuje vytvořit sourodé skupiny z hlediska sociálního, personálního i komunikativního.

Učitel sleduje celkový rozvoj žáka v jazyce různými testovými metodami, prostřednictvím psaní různých slohových útvarů. V kombinaci s ústním projevem v diskuzích i samostatných vystoupeních získává učitel dobrý přehled o jazykové úrovni žáka.

Učitel vede žáky k práci s internetem a médií i sociálními médii. Žáci jsou vedeni k četbě beletrie v AJ, využívání adaptovaných děl z anglo-americké literatury v různých úrovních náročnosti, později originálních textů dostupných ve školní knihovně. Stejně tak jsou vedeni k používání autentických zdrojů z médií spolu s kritickým přístupem k těmto zdrojům.

Učitel zadává žákům samostatné tvořivé úkoly, od jednoduchých projektů tak, jak jsou pojaty v jednotlivých učebnicích, až po obsáhlejší referáty, prezentace, týmové projekty a individuální písemné i ústní výstupy (eseje, články, zprávy atd.). K prezentování projektů slouží digitální nástroje, k jejichž používání jsou studenti systematicky vedeni.

Učitel vede žáky k vyspělému ústnímu i písemnému projevu, vede k diskuzi a obhájení vlastního názoru a zaujetí stanoviska k problémům celospolečenským i k aktuálnímu dění ve škole.

Různorodými metodami jsou tak u žáka rozvíjeny kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, k podnikavosti, kompetence komunikativní, sociální a personální i občanské, a to vše s využitím kompetencí digitálních.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • rozumí hlavním myšlenkám poslechu na známé téma • pochopí hlavní smysl autentické konverzace, pomalu a zřetelně vyslovované • pochopí hlavní smysl textu v učebnici • pochopí hlavní smysl jednoduššího autentického materiálu (i při využití vizuální či slovníkové podpory) • rozumí pokynům a instrukcím týkající se	Jazykové prostředky • Fonetika • Pravopis Gramatické kategorie • podstatná jména • základní zásady při užívání členů • počitatelnost • slovesné časy, budoucí, přítomný minulý, prostý, průběhový • otázka, rozkazovací věta • věta jednoduchá, souvětí • slovosled • otázka podmětná a předmětná	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí

organizace jazykového vyučování • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích • osvojí si základní zásady při práci s různými typy slovníků Čtení • čte srozumitelně kratší či delší texty za účelem sdělení obsahu či nějaké informace • vyhledá v textu hlavní myšlenky • vyhledá v textu detailní informaci • orientuje se v textu z učebnice • přečte adaptované dílo z anglo-americké literatury Mluvení • stručně vyjádří svůj názor (předem známé téma či jednodušší problematika) • reprodukuje přečtený či vyslechnutý text, v němž se vyskytuje známá slovní zásoba • sestaví souvislé sdělení související s probíranými tematickými okruhy • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích • zapojí se do jednoduché konverzace a udržuje ji Psaní • sestaví souvislý, jednoduše členěný text týkající se známého tématu • spojí řadu kratších úseků do lineárního sledu • osvojí si rozdíly mezi formálními a neformálními jazykovými prostředky • osvojí si základní rozdíly mezi jazykovými prostředky popisu a vypravování Digitální kompetence • osvojí si používání technologií potřebných k vytváření zadaných úkolů	Slovní zásoba • synonyma, antonyma • jednoduchá slovo tvorba • frázová slovesa Tematické okruhy • rodina a vztahy • lidé v mém okolí • škola • místo, kde žiji • práce • volný čas • životní prostředí • životní styl (jídlo, tradice, svátky) • anglicky mluvící země I. Komunikační situace • pozdrav • představení se • rozloučení se • poděkování • adresa • blahopřání • žádost, prosba • omluva • odmítnutí • orientace v místě Metody • role plays • skupinová práce • domácí úkoly • vlastní projekt na jednoduché téma • četba beletrie v AJ • beseda o přečtené knize • práce se zdroji, internet, média, slovníky • práce s digitálními technologiemi, textovými a grafickými programy (word, ppt, google doc, google slides, canva apod.)	
---	---	--

2. ročník		
Porozumění a poslech • rozumí hlavním myšlenkám poslechu na známé téma • pochopí hlavní smysl autentické konverzace • pochopí hlavní smysl textu v učebnici • pochopí hlavní smysl jednoduššího autentického materiálu (i při využití vizuální či slovníkové podpory) • rozumí pokynům a instrukcím týkající se organizace jazykového vyučování • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích • pro svou práci využívá různé zdroje Čtení • čte srozumitelně delší texty za účelem sdělení obsahu či nějaké informace • vyhledá v textu hlavní myšlenky • vyhledá v textu detailní informaci • identifikuje strukturu textu • přečte text v časopise, novinách, vyhledá nebo odvodí neznámé výrazy • přečte adaptované dílo z anglo-americké literatury Mluvení • vyjádří svůj názor (předem známé téma či téma, které ho zajímá) • reprodukuje přečtený či vyslechnutý text, v němž se vyskytuje známá i méně známá slovní zásoba • sestaví souvislé sdělení související s probíranými tematickými okruhy • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích	Jazykové prostředky • Fonetika • Pravopis Gramatické kategorie • determinanty • přídavná jména, příslovce, stupňování • slovesné časy perfektní, prosté, průběhové • trpný rod v osvojených časech • modální slovesa v přítomnosti, budoucnosti, minulosti • druhy vedlejších vět, časové, 1. a 2. podmínka • slovesné vazby, infinitivy, gerundia Slovní zásoba • synonyma, antonyma, homonyma • slovotvorba • běžné kolokace • frázová slovesa • předložkové vazby Tematické okruhy • rodina a vztahy • lidé v mém okolí • osobnosti • životní prostředí • škola, školní předměty, školní prostředí, problémy • místo, kde žiji • svět práce • cestování, turistika, jiné kultury • životní styl (jídlo, tradice, svátky) • anglicky mluvící země II. Komunikační situace • rozhovory • diskuse na jednodušší témata • samostatné prezentace, referáty • žádost, prosba • omluva • odmítnutí • orientace v místě	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí

• zapojí se do konverzace a udržuje ji • dbá o gramatickou správnost • cítí jistá jazyková omezení, ale kompenzuje je (i s určitou dopomocí) Psaní • sestaví souvislý, jednoduše členěný text týkající se známého tématu • spojí řadu kratších úseků do lineárního sledu • rozliší formální a neformální jazykové prostředky • popíše objekt, postup činnosti • popíše zážitek, příhodu Digitální kompetence • používá technologie potřebné k vytváření zadaných úkolů	Náměty • role plays • skupinová práce • domácí úkoly • vlastní projekt na zvolené téma • tvorba školního časopisu, webové stránky, blogu • četba beletrie v AJ • beseda o přečtené knize • práce se zdroji, internet, média, slovníky • práce s digitálními technologiemi, textovými a grafickými programy (word, ppt, google doc, google slides, canva apod.)	
--	--	--

3. ročník		
Porozumění a poslech • rozumí hlavním myšlenkám delšího poslechu • pochopí smysl autentické konverzace • pochopí smysl filmu, dokumentárního sdělení na různá témata • pochopí smysl textu v učebnici • postihne různé názory a stanoviska • rozlišuje různé mluvčí • pochopí smysl autentického materiálu (i při využití vizuální či slovníkové podpory) • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích • pro svou práci využívá různé zdroje Čtení • čte srozumitelně delší texty za účelem sdělení obsahu či nějaké informace • vyhledá v textu hlavní	Jazykové prostředky • Fonetika • Pravopis Gramatické kategorie • determinanty, kvantifikátory • složené slovesné časy, narativní časy • podmínkové věty, 3. podmínka, kombinované podmínky, přací věty • nepřímá řeč, nepřímá otázka • úvod do souslednosti časové • tázací dovětky • modalita pro spekulace, dedukce v přítomnosti i minulosti • vztažné věty Slovní zásoba • kolokace • idiomy • frázová slovesa • slovo tvorba Tematické okruhy • rodina a vztahy	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.4 Žijeme v Evropě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí

myšlenky • vyhledá v textu detailní informaci • identifikuje strukturu textu • přečte text v časopise, novinách, vyhledá nebo odvodí neznámé výrazy • přečte dílo z anglo-americké literatury Mluvení • vyjádří svůj názor (známé téma i nové téma) • reprodukuje přečtený či vyslechnutý text, v němž se vyskytuje i méně známá slovní zásoba • sestaví souvislé sdělení související s probíranými tematickými okruhy • adekvátně reaguje v různých komunikačních situacích • zapojí se do konverzace a udržuje ji • formuluje a obhajuje svá stanoviska • dbá o gramatickou správnost Psaní • sestaví souvislý členěný text týkající se známého tématu • užívá složitější spojovací výrazy • logicky strukturuje text • rozliší formální a neformální jazykové prostředky • popíše zážitek, příhodu, i fiktivní • napíše článek, blog, srovná výhody nevýhody • napíše úvahu, esej s protiargumenty Digitální kompetence • používá technologie potřebné k vytváření zadaných úkolů	• osobnosti, životopisy • vzdělávání, preference • svět práce, plány do budoucnosti • volný čas • životní styl (jídlo, oblékání, tradice, svátky) • zdraví a jeho ochrana • životní prostředí, environmentální problémy • cestování a jiné kultury, zvyky • společenské problémy • internet, sociální média, média • ČR a Evropa • anglicky mluvící země III. Komunikační situace • rozhovory • diskuse • samostatné prezentace, referáty • žádost prosba, stížnost • odmítnutí, lítost, porozumění • rada, doporučení • sdělení a obhájení stanoviska • argumentace, přesvědčování Metody • role plays • skupinová práce, debaty • vlastní projekt • četba beletrie v AJ • beseda o přečtené knize • práce se zdroji, internet, média, slovníky • besedy s odborníky, rodilými mluvčími • práce s digitálními technologiemi, textovými a grafickými programy (word, ppt, google doc, google slides, canva apod.)	P4.2 Člověk a životní prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy
--	--	---

4. ročník		
Porozumění a poslech • rozumí autentickému	Jazykové prostředky • Fonetika	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti

delšímu sdělení • pochopí smysl autentické konverzace • pochopí smysl filmu, dokumentárního filmu, odborné přednášky na různá témata • pochopí smysl textu v odborné učebnici • postihne různé názory a stanoviska • rozlišuje různé mluvčí • pochopí smysl autentického materiálu (i při využití vizuální či slovníkové podpory) • adekvátně reaguje v běžných i složitějších komunikačních situacích • pro svou práci využívá různé zdroje Čtení • čte srozumitelně delší texty za účelem sdělení obsahu či nějaké informace • vyhledá v textu hlavní myšlenky • vyhledá v textu detailní informaci • identifikuje strukturu textu • přečte text v časopise, novinách, vyhledá nebo odvodí neznámé výrazy • přečte s porozuměním odborný text s tematikou, která ho zajímá • přečte dílo z anglo-americké literatury Mluvení • vyjádří svůj názor (známé téma i nové téma) • reprodukuje přečtený či vyslechnutý text, v němž se vyskytuje i méně známá slovní zásoba • sestaví souvislé sdělení související s probíranými tematickými okruhy • adekvátně reaguje v různých komunikačních situacích • zapojí se do konverzace a	• Pravopis Gramatické kategorie • složené slovesné časy • souslednost časová • modalita • podmínkové věty, práci věty • přípustkové věty • vztažné věty, definující a nedefinující • inverze ve větě • slovesné vazby, infinitivy, gerundia • zkracování vět Slovní zásoba • kolokace • idiomy • frázová slovesa • slovtvorba Tematické okruhy • rodina a vztahy • osobnosti, životopisy • vzdělávání ve světě • lidé v ČR a ve světě • svět práce, plány do budoucnosti • volný čas • životní styl (jídlo, oblékání, tradice, svátky) • zdraví a jeho ochrana • životní prostředí, klimatická změna • cestování a jiné kultury, zvyky • společenské problémy • globální problémy, kriminalita, válečné konflikty • svět peněz a ekonomika • internet, sociální média, média • ČR, Evropa, svět • anglicky mluvící země IV. Komunikační situace • rozhovory • diskuse, panelové debaty • samostatné prezentace, referáty • sdělení a obhájení stanoviska • argumentace, přesvědčování	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.4 Žijeme v Evropě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P5.5 Role médií v moderních dějinách
---	---	--

udržuje ji • formuluje a obhájí svá stanoviska • aktivně a srozumitelně komunikuje s rodilým mluvčím • dbá o gramatickou správnost Psaní • sestaví souvislý členěný text na zadané téma • užívá komplexní spojovací výrazy • analyzuje argumenty • logicky strukturuje text • rozliší formální a neformální jazykové prostředky • napíše formální dopis, žádost, zprávu, návrh • napíše strukturovaný životopis • napíše článek, blog, povídku, báseň • napíše různé typy esejů Digitální kompetence • používá technologie potřebné k vytváření zadaných úkolů	Metody • role plays • skupinová práce, debaty • vlastní projekt • četba beletrie v AJ • beseda o přečtené knize • práce se zdroji, internet, sociální média, média, zprávy, odborné texty • besedy s odborníky, rodilými mluvčími • práce s digitálními technologiemi, textovými a grafickými programy (word, ppt, google doc, google slides, canva, vytváření videí apod.)	
---	--	--

Aplikovaná věda a technika

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	0	0	0	3

Předmět Aplikovaná věda a technika je součástí profilačního bloku D – technický ve 4. ročníku.

Je zaměřen na rozvoj technického, analytického a systematického myšlení a je určen pro žáky se zájmem o další studium na technických vysokých školách. Propojuje poznatky z matematiky, fyziky a informatiky s jejich praktickou aplikací v technických oborech. Výuka je založena na projektovém a problémově orientovaném vyučování, které vede žáky k formulaci problému, návrhu řešení, jeho ověření a prezentaci výsledků.

Realizují se následující vzdělávací oblasti a průřezová témata:

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k samostatnému i týmovému řešení technických problémů. Rozvíjejí schopnost plánovat, navrhovat a realizovat funkční technická řešení. Důraz je kladen na dokončování práce, přesnost a odpovědnost za výsledek. V rámci projektů žáci vytvářejí technické návrhy konstrukcí a mechanismů. Rozvíjí se schopnost týmové spolupráce a rozdělení rolí v pracovním týmu.

Osobnostní a sociální výchova

Skupinové projekty podporují rozvoj komunikace, spolupráce a schopnosti řešit konflikty. Žáci se učí přijímat zpětnou vazbu, argumentovat a obhajovat svá řešení.

Environmentální výchova

Žáci posuzují ekologické dopady technických řešení. Učí se zohledňovat udržitelnost, efektivitu materiálů a energetickou náročnost návrhů.

Mediální výchova

Žáci pracují s odbornými informacemi a technickými zdroji. Učí se kriticky hodnotit data, simulace a technické dokumentace. Žáci se učí vyhledávání a ověřování informací, práci s digitálními nástroji, prezentování výsledků, aplikování znalostí v reálných technických situacích.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k systematickému řešení technických problémů – kompetence k řešení problémů, k učení.
- Je podporována práce s digitálními nástroji – kompetence digitální, pracovní.
- Důraz je kladen na projektovou výuku a obhajobu řešení – kompetence komunikativní.
- Žáci jsou vedeni k přesnosti, logickému myšlení a technické gramotnosti – kompetence k učení, pracovní.
- Rozvíjí se schopnost týmové spolupráce v rámci inženýrských projektů – kompetence sociální a personální.

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vysvětlí rozdíl mezi reálným problémem a jeho modelem - převede jednoduchý problém na matematický nebo fyzikální model - navrhne základní řešení technického problému - popíše jednotlivé kroky návrhového procesu	Inženýrské myšlení - Inženýrský problém a jeho formulace - Modelování (zjednodušení reality) - Návrhový proces (analýza, návrh, testování, optimalizace) - Základy technické dokumentace	Člověk a svět práce – řešení problémů, plánování P1.5 Spolupráce a soutěž – spolupráce, komunikace Mezipředmětové vztahy: matematika, fyzika, informatika
- aplikuje základní principy statiky - vypočítá jednoduché síly a momenty - navrhne jednoduchou nosnou konstrukci - posoudí pevnost a stabilitu konstrukce	Mechanika a konstrukce - Síla, rovnováha sil - Moment síly - Typy konstrukcí (nosník, rám, příhradovina) - Zatížení konstrukcí, materiály	P4.2 Člověk a životní prostředí Mezipředmětové vztahy: fyzika, matematika
- rozpozná základní typy konstrukcí - posoudí stabilitu konstrukce - navrhne konstrukční řešení - zohlední ekologické a ekonomické aspekty	Stavební a konstrukční principy - Druhy stavebních konstrukcí - Zatížení (tlak, tah) - Stabilita konstrukcí - Stavební materiály	P4.2 Člověk a životní prostředí Mezipředmětové vztahy: fyzika, geografie
- zapojí jednoduchý elektrický obvod - aplikuje Ohmův zákon - rozliší sériové a paralelní zapojení - vysvětlí princip jednoduchého senzoru - navrhne jednoduchý automatizovaný systém	Elektrotechnika a automatizace - Elektrický obvod - Napětí, proud, odpor - Ohmův zákon v praxi - Senzory - Základy automatizace	Mezipředmětové vztahy: fyzika, informatika
- vytvoří jednoduchý model v CAD - pracuje s daty a grafy - vytvoří technickou dokumentaci - prezentuje a obhajuje projekt - spolupracuje v týmu	Digitální nástroje a projekt - Základy CAD (2D/3D) - Práce s daty - Technická dokumentace - Prezentace - Projektové řízení	P1.5 Spolupráce a soutěž – komunikace, týmová práce, spolupráce Mezipředmětové vztahy: informatika, matematika, český jazyk

Biologie

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	3	2	3	3*

Realizuje se obsah vzdělávací oblasti RVP G 5.3 Člověk a příroda, 5.3.3 Biologie, část oboru RVP G 5.7 Člověk a zdraví. Realizují se tematické okruhy průřezových témat RVP G Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.

Předmět je povinný pro první tři ročníky. Ve 4. ročníku je součástí profilačního bloku C – přírodovědný, případně součástí bloku D – technický, v rozsahu 3 hodiny týdně. V 1. a 3. ročníku je jedna hodina za týden vyčleněna na laboratorní cvičení, třída se dělí na skupiny.

Na předmět navazují ve 4. ročníku volitelné předměty Biologický seminář a Molekulární biologie a genetika. Maturitní zkoušku lze skládat v rámci profilové části.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

Ve vyučování biologii mají žáci získat představu o podstatě života, o jeho rozmanitosti, seznámí se se základy evoluce a se základy biologického systému. Důraz je kladen na všeobecný přehled a orientaci ve světě živé přírody, lidského těla a genetiky a na pochopení vztahů mezi organismy navzájem a vztahů mezi organismy a prostředím.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- orientoval se v základních formách živé a neživé přírody,
- chránil přírodu a životní prostředí,
- chápal důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody,
- při provádění laboratorních cvičení účinně spolupracoval ve skupině.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k užívání vhodných studijních materiálů (učebnice, atlasy, webové stránky, ...) – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní.
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence k řešení problémů, kompetence občanská.
- Učitel zadává úkoly formou skupinové práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanská.
- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje a měřicí techniku pro konání, pozorování, měření a prezentaci experimentů - zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce, zformuluje závěry, ke kterým dospěl - vyhledá z dostupných informačních zdrojů všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci - dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci - vysvětlí, jak poskytnout první pomoc při úrazu v laboratoři	Práce s laboratorní technikou Základní laboratorní postupy a metody Protokol o experimentu Základní laboratorní přístroje, zařízení a pomůcky Základy první pomoci při úrazu v laboratoři	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí
- odliší živé soustavy od neživých na základě jejich charakteristických vlastností - objasní strukturu a funkci organel prokaryotních buněk - zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním - charakterizuje bakterie a sinice z ekologického, zdravotnického a hospodářského významu - charakterizuje viry jako nebuněčné soustavy - zhodnotí způsoby ochrany proti virovým onemocněním a metody jejich léčby - zhodnotí pozitivní a negativní význam virů	Obecná biologie, prokaryota, viry Obecné vlastnosti organismů Stavba a funkce prokaryot Bakterie, sinice, přehled významných zástupců Stavba a funkce virů Přehled významných zástupců virů	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
objasní strukturu a funkci organel eukaryotních buněk a jejich životní projevy	Eukaryota Stavba eukaryotní buňky, funkce organel, buněčný cyklus, dělení buňky	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí

• vymezí společné a rozdílné znaky hub a ostatních organismů • pozná a pojmenuje významné zástupce hub a lišejníků • posoudí ekologický, zdravotnický a hospodářský význam hub a lišejníků	Houby Stavba a funkce hub Stavba a funkce lišejníků Přehled významných zástupců	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
• popíše stavbu těl rostlin, stavbu a funkci rostlinných orgánů • objasní principy rozmnožování rostlin • posoudí vliv životních podmínek na stavbu a funkci rostlinného těla • porovná společné a rozdílné vlastnosti stélkatých a cévnatých rostlin • pozná a pojmenuje významné rostlinné druhy a uvede jejich ekologické nároky • zhodnotí rostliny jako primární producenty biomasy a možnosti jejich využití v různých odvětvích lidské činnosti • vysvětlí problematiku ohrožených rostlinných druhů a možnosti jejich ochrany • posoudí vliv životních podmínek na stavbu a funkci rostlinného těla	Biologie rostlin Morfologie a anatomie rostlin Fyziologie rostlin Rozmnožování, růst a vývin rostlin Systém a evoluce rostlin Nižší rostliny Vyšší rostliny Rostliny a prostředí	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí

• charakterizuje protista a rozpozná jejich významné zástupce, zhodnotí jejich možný negativní i pozitivní význam • vysvětlí význam diferenciací a specializace buněk pro mnohobuněčné organismy • charakterizuje hlavní taxonomické jednotky bezobratlých živočichů a jejich zástupce • popíše vývoj jednotlivých orgánových soustav • objasní principy základních způsobů rozmnožování živočichů • pozná a pojmenuje významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky • posoudí význam živočichů v přírodě a v různých odvětvích lidské činnosti • charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci • zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany	Protista, bezobratlí Jednobuněční živočichové – protista Mnohobuněční živočichové – bezobratlí Morfologie, anatomie a fyziologie bezobratlých Rozmnožování bezobratlých Systém a evoluce bezobratlých Bezobratlí a prostředí	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
--	---	--

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• charakterizuje hlavní taxonomické jednotky bezobratlých živočichů a jejich zástupce • popíše vývoj jednotlivých orgánových soustav • objasní principy základních způsobů rozmnožování živočichů • pozná a pojmenuje významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky • posoudí význam živočichů v přírodě a v různých odvětvích	Bezobratlí Mnohobuněční živočichové – bezobratlí Morfologie, anatomie a fyziologie bezobratlých Rozmnožování bezobratlých Systém a evoluce bezobratlých Bezobratlí a prostředí	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí

lidské činnosti • charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci • zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany		
• charakterizuje hlavní taxonomické jednotky strunatců a jejich zástupce • popíše vývoj jednotlivých orgánových soustav • objasní principy základních způsobů rozmnožování živočichů • pozná a pojmenuje významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky • charakterizuje základní typy chování živočichů • posoudí význam živočichů v přírodě a v různých odvětvích lidské činnosti • charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci • zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany	Strunatci, obratlovci Strunatci Morfologie, anatomie a fyziologie strunatců Rozmnožování strunatců Systém a evoluce strunatců Etologie strunatců Strunatci a prostředí Pláštěnci, Kruhoústí, Paryby, Ryby, Obojživelníci, Plazi, Ptáci Etologie živočichů	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
• charakterizuje hlavní taxonomické jednotky savců a jejich zástupce	Savci	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
• využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími ve vlastním těle • charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí faktory ovlivňující jej v pozitivním a negativním směru	Biologie člověka Stavba a funkce opěrné a pohybové soustavy, soustavy oběhové, tělních tekutin, dýchací soustavy, trávicí soustavy, vylučovací soustavy	P4.2 Člověk a životní prostředí

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje a měřicí techniku pro konání, pozorování, měření a prezentaci experimentů - zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce, zformuluje závěry, ke kterým dospěl - vyhledá z dostupných informačních zdrojů všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci - dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci - vysvětlí, jak poskytnout první pomoc při úrazu v laboratoři	Práce s laboratorní technikou Základní laboratorní postupy a metody Protokol o experimentu Základní laboratorní přístroje, zařízení a pomůcky Základy první pomoci při úrazu v laboratoři	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí
- využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími ve vlastním těle - charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí faktory ovlivňující jej v pozitivním a negativním směru	Biologie člověka Stavba a funkce regulační soustavy a rozmnožovací soustavy Ontogeneze člověka Životní styl a zdraví Základy první pomoci	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P4.2 Člověk a životní prostředí
- porovná významné hypotézy o vzniku a vývoji živých soustav na Zemi - odvodí hierarchii recentních organismů ze znalostí o jejich evoluci - podle předloženého schématu popíše a vysvětlí fylogenetický vývoj člověka	Vznik a vývoj živých soustav Vznik a vývoj živých soustav, biogeneze Evoluční vývoj organismů, darwinismus Fylogenetický vývoj člověka	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
- využívá znalosti o genetických zákonitostech pro pochopení rozmanitosti organismů - analyzuje možnosti využití znalostí z oblasti genetiky v běžném životě	Genetika Molekulární základy dědičnosti, dědičnost a proměnlivost, genetika člověka, genetika populací	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí

- používá správné základní ekologické pojmy - objasňuje základní ekologické vztahy	Ekologie Základní ekologické pojmy, podmínky života Biosféra a její členění Ochrana životního prostředí v ČR	P1.4 Morálka všedního dne P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky
---	--	---

4. ročník: profilační blok C – přírodovědný		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
prohloubení výstupů 1. ročníku	Obecná biologie, prokaryota, viry Obecné vlastnosti organismů Stavba a funkce prokaryot Bakterie, sinice, přehled významných zástupců Stavba a funkce virů Přehled významných zástupců virů	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
prohloubení výstupů 1. ročníku	Eukaryota Stavba eukaryotní buňky, funkce organel, buněčný cyklus, dělení buňky	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
prohloubení výstupů 1. ročníku	Houby Stavba a funkce hub Stavba a funkce lišejníků, přehled významných zástupců	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
prohloubení výstupů 1. ročníku	Biologie rostlin Morfologie a anatomie rostlin Fyziologie rostlin Rozmnožování, růst a vývin rostlin Systém a evoluce rostlin Nižší rostliny Vyšší rostliny Rostliny a prostředí	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí

prohloubení výstupů 1. ročníku	Protista, bezobratlí Jednobuněční živočichové – protista Mnolibuněční živočichové – bezobratlí Morfologie, anatomie a fyziologie bezobratlých Rozmnožování bezobratlých Systém a evoluce bezobratlých Bezobratlí a prostředí Mnolibuněční živočichové – bezobratlí Morfologie, anatomie a fyziologie bezobratlých Rozmnožování bezobratlých Systém a evoluce bezobratlých Bezobratlí a prostředí	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
prohloubení výstupů 2. ročníku	Strunatci, obratlovci Strunatci Morfologie, anatomie a fyziologie strunatců Rozmnožování strunatců Systém a evoluce strunatců Etologie strunatců Strunatci a prostředí Pláštěnci, Kruhoústí, Paryby, Ryby, Obojživelníci, Plazi, Ptáci Etologie živočichů	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
prohloubení výstupů 2. ročníku	Savci	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
prohloubení výstupů 3. ročníku	Biologie člověka Stavba a funkce opěrné a pohybové soustavy, soustavy oběhové, tělních tekutin, dýchací soustavy, trávicí soustavy, vylučovací soustavy Stavba a funkce regulační soustavy a rozmnožovací soustavy Ontogeneze člověka Životní styl a zdraví Základy první pomoci	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P4.2 Člověk a životní prostředí

• prohloubení výstupů 3. ročníku	Vznik a vývoj živých soustav Vznik a vývoj živých soustav, biogeneze Evoluční vývoj organismů, darwinismus Fylogenetický vývoj člověka	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
• prohloubení výstupů 3. ročníku	Genetika Molekulární základy dědičnosti, dědičnost a proměnlivost, genetika člověka, genetika populací	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí
• používá správné základní ekologické pojmy • objasňuje základní ekologické vztahy	Ekologie Základní ekologické pojmy, podmínky života Biosféra a její členění Ochrana životního prostředí v ČR	P1.4 Morálka všedního dne P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky

Český jazyk a literatura

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	4	4	3	3

V každém ročníku se v jedné hodině týdně třída dělí na skupiny.

V předmětu uskutečňujeme vzdělávací obsah oboru Český jazyk a literatura (RVP G); integrujeme průřezová témata Osobnostní a sociální výchova (RVP G), Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (RVP G), Multikulturní výchova (RVP G), Mediální výchova (RVP G).

Výuka je rozdělena na dvě složky – Jazyk a jazyková komunikace a Literární komunikace. Ve všech složkách předmětu se žák postupně učí pracovat s náročnějšími texty odbornými i uměleckými, poznává bohatství mateřského jazyka a předmět se stává i prostředkem estetickovýchovného působení.

V jazykové, komunikační a slohové složce předmětu je žák veden k tomu, aby rozuměl různým typům textů a promluv a přemýšlel o nich. Získává schopnost vyjadřovat se spisovným jazykem správně, výstižně, slohově vhodně a pohotově v projevech ústních i písemných přiměřeně věku. Učí se poznávat a rozlišovat i nespisovné formy českého jazyka.

Literární složka předmětu je složkou všeobecně vzdělávací s výraznou funkcí estetickovýchovnou. Žák získává základní přehled o vývoji české a světové literatury, poznává literární druhy a vybrané literární žánry, učí se vnímat jejich specifické rysy, seznamuje se i s dalšími základními poznatky literární vědy a je veden k tomu, aby respektoval, chránil a oceňoval naše tradice a získal pozitivní postoj k uměleckým dílům. Interpretace vybraných literárních děl přispívá k utváření názorů, postojů, zájmů, vkusu a mravního profilu žáka a celkově rozvíjí a kultivuje jeho duchovní život.

Výuka probíhá v kmenových třídách, pro jednu hodinu týdně je k dispozici odborná učebna vybavená IT technikou (PC s příslušnými programy, včetně elektronické učebnice literatury a sady naučných slovníků COTO.JE připojené k Internetu), dataprojektor, videopřehrávač a DVD přehrávač, zesilovač s reprosoustavou. Rovněž je možné k elektronicky podporované jazykové výchově užívat učebny informatiky.

Zázemí oboru je nemyslitelné bez školní knihovny. Knihovnu vede aprobovaná knihovnice; studentům jsou zde rovněž k dispozici PC s tiskárnou a kopírovací přístroj. Pedagogům je k dispozici i předmětová sbírka. Pro potřeby výuky je možné využít školní aulu vybavenou rovněž IT technikou včetně zvukové kabiny.

Ve třetím a čtvrtém ročníku studia si mohou žáci volit Literární seminář s dvouhodinovou týdenní dotací. Ve čtvrtém ročníku žáci absolvují literárněvýchovnou exkurzi do Prahy.

Předmět je povinným maturitním předmětem ve společné a profilové části maturitní zkoušky.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vybírá a předkládá žákům vhodné texty, tím je motivuje k četbě a k následné analýze a společné diskusi – kompetence k učení, sociální a personální, komunikativní.
- Učitel zapojuje žáky do předmětových soutěží a olympiád, tím je motivuje k hlubšímu studiu jazyka – kompetence k učení, kompetence komunikativní.
- Učitel zadává referáty, mluvní cvičení a slohové práce k aktuálnímu kulturnímu i společenskému dění, tím žáky vede, aby vyslovili otevřeně svůj názor, obhájili jej, podpořili logickými argumenty, aby spolupracovali s ostatními spolužáky při rozvoji diskuse a tolerovali vzájemně své názory, aby

pracovali s digitálními technologiemi při vyhledávání, posuzování, zpracování a prezentaci, aby bezpečně a eticky sdíleli informace a spolupracovali v online prostředí – kompetence komunikativní, sociální a personální, občanské, digitální.

- Učitel motivuje žáky k návštěvě filmových a divadelních představení, výstav, exkurze do nejrozličnějších kulturních institucí (knihovny, galerie, muzea), rozvíjí tím jejich estetické cítění a vytváří prostor pro diskusi, analýzu a formulování závěrů – kompetence sociální a personální, kompetence komunikativní, kompetence občanské.
- Učitel organizuje práci žáků ve skupinách – kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Učitel klade důraz na mezipředmětové vztahy (historické souvislosti, tradice a kulturní dědictví) – kompetence občanské, kompetence k učení.

Jazyk a jazyková komunikace

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
vysvětlí pojem jazyk a řeč, objasní vztah myšlení a jazyka, charakterizuje základní etapy vývoje literárního jazyka, objasní vztah češtiny a slovanských jazyků	Obecné poučení o jazyku a řeči Jazyk a řeč, jazyková komunikace, myšlení a jazyk, národní jazyk a jeho útvary, čeština a slovanské jazyky, jazyková kultura, základní vývojové tendence	P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí
- objasní základní pojmy z fonetiky a fonologie a vysvětlí jejich praktické využití - na samostatných projevech prokáže praktickou znalost zásad správné výslovnosti - vhodně využívá zvukové prostředky řeči	Zvuková stránka jazyka Systém českých hlásek, zásady správné výslovnosti, prostředky souvislé řeči	
prokáže na samostatném písemném projevu znalost zásad českého pravopisu	Grafická stránka jazyka Písmo, jeho vznik, vývoj a druhy, základní principy českého pravopisu – vyjmenovaná slova, velká písmena, shoda podmětu s přísudkem, pravopis přídavných jmen	
- vysvětlí vztah stylistiky k ostatním lingvistickým vědám - objasní základní pojmy stylistiky - vhodně využívá jazykové prostředky v závislosti na komunikační situaci (připravenost/nepřipraveno)	Nauka o slohu - Styl – individuální, stylistika – nauka o slohu, slohotvorní činitelé – objektivní, subjektivní - Prostředí a účastníci komunikace, jejich role, funkce komunikátů, komunikační strategie,	ZSV – mezilidská komunikace a problémy v mezilidských vztazích P1.3 Sociální komunikace

st, psanost/mluvenost) používá základní útvary stylu prostěsdělovacího	monolog a dialog, vztah otázka a odpověď Styl prostěsdělovací a jeho útvary (konverzace, dopisy, telefonické rozhovory, SMS, e-mailová komunikace)	
---	---	--

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich slohotvorného rozvrstvení, podle jejich funkce a ve vztahu k dané situaci, kontextu a adresátovi; vysvětlí a odůvodní význam slov v daném kontextu - ve svém projevu uplatňuje znalost zásad českého pravopisu, tvarosloví a slovotvorných principů českého jazyka - ovládá rozvrstvení slovní zásoby, používá vhodně jazykové prostředky spisovné a nespisovné; vysvětlí změny ve slovní zásobě, význam frazeologických spojení, vztahy mezi slovy, umí najít ponaučení ve vhodných příručkách	Nauka o slovní zásobě a tvoření slov Jednotky slovní zásoby (včetně frazeologických); významové vztahy mezi slovy; rozšiřování slovní zásoby; způsoby tvoření slov; změny ve slovní zásobě; slovotvorný a morfematický rozbor slova; práce s různými typy slovníků	
- užívá českou normu skloňování jmen i časování sloves včetně hlavních výjimek, umí najít ponaučení ve vhodných příručkách - odliší spisovné a nespisovné tvary - orientuje se v celém tvaroslovném systému, zvládá třídění slov na slovní druhy, objasní mluvnické	Tvarosloví Slovní druhy a jejich mluvnické kategorie a tvary	

kategorie a chápe možnosti využití této znalosti při výuce cizích jazyků		
prokáže na samostatném písemném projevu znalost zásad českého pravopisu	Grafická stránka jazyka Pravopis vyplývající ze stavby slova, pravopis vyplývající z tvarosloví, velká písmena, interpunkce	
- vysvětlí vztahy mezi psanou a mluvenou publicistikou, zvláštnosti publicistických žánrů - vyhledá hlavní informace v textech psané publicistiky, rozezná společenskou a estetickou hodnotu publicistických textů - vyhodnotí kvalitu informací z různých zdrojů - zhodnotí vliv médií na vlastní jednání - napíše novinovou zprávu, fejeton, analytický článek, reportáž, kritiku – výběrově - efektivně a samostatně používá různé informační zdroje	Publicistický styl - Zpravodajské žánry, žánry psané a mluvené publicistiky - reklama – prostředky působení na adresáta, jazyková hra, humor, komika - Slohová charakteristika výrazových prostředků – zvukových, grafických, lexikálních, morfologických, slovtvorných - Komunikační strategie, funkce komunikátů (apel, přesvědčování, argumentace, kontakt...)	P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P5.5 Role médií v moderních dějinách

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích, o aktuálním členění výpovědi a o druzích vět podle záměru mluvčího k účinnému dorozumívání, logickému strukturování výpovědi a k odlišení záměru mluvčího - používá různé prostředky textového navazování vedoucí ke zvýšení srozumitelnosti, přehlednosti a logické souvislosti; uplatní textové členění v souladu s obsahovou výstavbou textu a rozvíjením tématu	Skladba - Základní principy větné stavby (větné členy a jejich vztahy); výpověď jako jednotka komunikace (druhy výpovědí podle záměru mluvčího, aktuální členění výpovědi); souvětí; základy valenční a textové syntaxe - Základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby - Nepravidelnosti větné stavby; narativní postupy – řeč přímá, nepřímá, nevlastní přímá, polopřímá, výstavba monologu, dialogu	

• ve svém projevu uplatňuje znalost zásad českého pravopisu – syntaktických principů českého jazyka	Grafická stránka jazyka Interpunkce v celém rozsahu i s výjimkami a obtížnějšími případy.	
• vhodně využívá a kombinuje jednotlivé funkční styly, slohové postupy a útvary • volí adekvátní komunikační strategie • posuzuje a interpretuje komunikační účinky textu, svá tvrzení argumentačně podpoří všestrannou analýzou textu • pořizuje z odborného textu výpisky, zpracovává osnovy, výtahy, anotace, shrnutí • efektivně a samostatně používá různé informační zdroje – slovníky, encyklopedie, internet	Odborný styl • Styl odborný v celém rozsahu s důrazem na slohové útvary úvaha, výklad; teoreticky odborné a prakticky odborné komunikáty mluvené i psané; stylizace příruček, návodů; styl popularizačních textů; esejistický styl; práce s odborným textem • Základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby – koherence textu (navazování, odkazování, tematické posloupnosti); členění textu a jeho signály; odstavec a další jednotky, vzájemné vztahy textů • Hraniční rysy textu – předmluva, doslov, ilustrace, obálka; autorský komentář, recenze	
• Odlišuje různé variety národního jazyka a vhodně jich využívá v souladu s komunikační strategií • v mluveném projevu využívá základní principy rétoriky • volí adekvátní komunikační strategie, respektuje partnera a přizpůsobuje se mu nebo s ním polemizuje • rozeznává manipulativní komunikaci a dovede se jí bránit • vhodně využívá jazykové prostředky i nonverbální prostředky a interpretuje je v řeči	Základy rétoriky • Prostředí a účastníci komunikace, jejich role, funkce komunikátů (sebevyjádření, apel, přesvědčování, argumentace, kontakt...) • Míra připravenosti, veřejnosti a oficiálnosti komunikace • Komunikační strategie – adresnost, ohled na partnera (volba jazykového útvaru, prostředků verbálních a neverbálních; vyjadřování přímé a nepřímé, jazyková etiketa) • Monolog a dialog – využití v textu, druhy literárního dialogu; vztah otázka a odpověď • Funkční styly – druhy řečnických projevů,	ZSV – např. mezilidská komunikace a problémy v mezilidských vztazích P1.3 Sociální komunikace

	příprava a realizace řečnického vystoupení	
--	---	--

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
na vybraných textech vyloží základní rysy češtiny a vysvětlí zákonitosti jejího vývoje i současné vývojové tendence	Historický vývoj češtiny, přehled vývoje naší jazykovědy Základní vývojové tendence českého jazyka; jazyková kultura; významné osobnosti české jazykovědy od středověku po současnost	Dě
v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich slohotvorného rozvrstvení, podle jejich funkce a ve vztahu k dané situaci, kontextu a adresátovi	Administrativní styl Styl administrativní – úřední písemnosti, doklady, formuláře; jednání s institucemi	ZSV
v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich slohotvorného rozvrstvení, podle jejich funkce a ve vztahu k dané situaci, kontextu a adresátovi	Umělecký styl - Styl umělecké literatury - Jazykové, kompoziční a tematické prostředky literárního díla typy kompozice, motiv, téma - Text a intertextovost – kontext, vliv a způsoby mezitextového navazování a mezitextové komunikace (motto, citát, aluze), žánry založené na mezitextovém navazování (parodie, travestie, plagiát)	

• odlišuje různé variety národního jazyka a vhodně jich využívá v souladu s komunikační strategií • v mluveném projevu využívá základní principy rétoriky • volí adekvátní komunikační strategie, respektuje partnera a přizpůsobuje se mu nebo s ním polemizuje • rozeznává manipulativní komunikaci a dovede se jí bránit • vhodně využívá jazykové prostředky i nonverbální prostředky a interpretuje je v řeči – prohloubení a opakování učiva ze 3. roč.	Řečnický styl Samostatná řečnická vystoupení – připravená, nepřipravená	ZSV – např. mezilidská komunikace a problémy v mezilidských vztazích P1.3 Sociální komunikace
---	---	--

Literární komunikace

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• rozliší umělecký text od neuměleckého, objasní rozdíly mezi fikčním a reálným světem a popíše, jakým způsobem se reálný svět promítá do literárního textu • na konkrétních případech popíše specifické prostředky básnického jazyka • rozliší a specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěč, postavy) a zhodnotí jejich funkci a účinek na čtenáře • rozezná typy promluv a posoudí jejich funkci v konkrétním textu • získané dovednosti a vědomosti, své schopnosti dokáže uplatnit při rozboru přečtených děl různých autorů ze světové i české literatury; výběr děl je konkretizován pro každý	Základy literární vědy • Literární teorie, literární historie, literární kritika, poetika, interdisciplinárnost literární vědy, literatura a její funkce • Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla – tropy, figury, rytmus, rým a zvukové prostředky poezie, monolog a dialog, typy kompozice, motiv, téma • Učivo z jazykové komunikace – přímá a nepřímá řeč, nevlastní přímá a polopřímá řeč Učivo se cyklicky připomíná ve všech ročnících při rozboru literárního textu	

ročník a školní rok – nácvik začíná v 1. ročníku a prolíná všemi ročníky		
- vysvětlí odlišnosti v chápání literární tvorby ve starověku, středověku i novověku a dnes - charakterizuje základní období literárního vývoje ve světě i u nás - rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných literatur, popíše, jak se projeví v různých uměních - objasní vztahy současné literatury k literárním památkám minulosti na příkladech z vlastní četby - viz výstup k tématu Základy literární vědy 1. ročníku studia	Starověká literatura Středověká literatura - Periodizace literatury, vývoj kontextu světové a české literatury do konce středověku - Významní představitelé a texty české a světové literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok - Vývoj literárních druhů a žánrů - Text a intertextovost	Dě – kultura od antiky P2.4 Žijeme v Evropě

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vystihne podstatné rysy základních období vývoje světové a české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení - vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl - viz výstup k tématu Základy literární vědy 1. ročníku studia	Renesance Baroko Klasicismus Osvícenství Preromantismus Romantismus Novoromantismus - Periodizace literatury, vývoj kontextu světové a české literatury od konce středověku do konce 19. století - Významní představitelé české a světové literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok - Vývoj literárních druhů a žánrů - Text a intertextovost - Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla - Pojmy: Baroko, klasicismus, osvícenství, preromantismus, romantismus, novoromantismus	ZSV – filozofické směry 18. a 19. století Vv, Hv – umělecké směry ve výtvarném umění a hudbě P2.4 Žijeme v Evropě
vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby	Národní obrození - Periodizace české literatury - Výrazné rysy a představitelé NO	Dě – Národní obrození

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vystihne podstatné rysy základních období vývoje světové a české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení - vysvětlí specifčnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl - viz výstup k tématu Základy literární vědy 1. ročníku studia	Realismus - Významní představitelé české a světové literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok - Vývoj literárních druhů a žánrů - Text a intertextovost - Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla - Pojmy: Realismus	ZSV – filozofické směry 18. a 19. století Vv, Hv – umělecké směry ve výtvarném umění a hudbě

- vystihne podstatné rysy základních období vývoje světové a české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení - vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl - viz výstup k tématu Základy literární vědy 1. ročníku studia	Světová a česká literatura na přelomu století - Periodizace literatury, vývoj kontextu světové a české literatury počátku 20. století - Významní představitelé české a světové literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností - bude konkretizováno pro každý školní rok - Vývoj literárních druhů a žánrů - Text a intertextovost - Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla - Čtenářské kompetence - Pojmy: Modernismus	P2.4 Žijeme v Evropě
---	--	-----------------------------

- vystihne podstatné rysy základních období vývoje světové a české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení - objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl - viz výstup k tématu Základy literární vědy 1. ročníku studia	Poezie, próza a drama ve světové literatuře do II. světové války - Významní představitelé světové literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok - Vývoj literárních druhů a žánrů - Text a intertextovost - Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla - Pojmy: futurismus, dadaismus, kubismus, kubofuturismus, surrealismus, expresionismus, počátky existencialismu, realismus v literatuře 20. století; antiutopie; metoda proudu vědomí; absurdní drama	Dě – světová válka v umění ZSV – filozofické směry první poloviny 20. století P2.4 Žijeme v Evropě
--	---	--

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vystihne podstatné rysy základních období vývoje české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení - vysvětlí specifčnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby	Česká poezie, próza a drama do II. světové války - Periodizace české literatury - Významní představitelé české literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok - Vývoj literárních druhů a žánrů - Text a intertextovost - Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla - Pojmy – metoda proudu vědomí, realismus ve	

• na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady • samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl • viz výstup k tématu Základy literární vědy • při interpretaci literárního textu ve všech jeho kontextech uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu, literárních žánrech a literárněvědných termínech; identifikuje využití jednoho textu v jiném (intertextovost) a objasní jeho funkci a účinek na čtenáře, postihne smysl textu, vysvětlí důvody a důsledky různých interpretací téhož textu, porovná je a zhodnotí, odhalí eventuální dezinterpretace textu • rozliší texty spadající do oblasti tzv. literatury vážné, středního proudu a literárního braku a svůj názor argumentačně zdůvodní • tvořivě využívá informací z odborné literatury, internetu, tisku a z dalších zdrojů, kriticky je třídí a vyhodnocuje, získané schopnosti tvořivě využívá v produktivních činnostech rozvíjejících jeho individuální styl	20. století, expresionismus, existencialismus, absurdní drama, obrana člověka, lidskosti a demokracie, ruralisté, psychologická próza, katolická próza, experimentální a lyrická próza, humoristická próza... • Literární kritika – vrcholy v české literatuře počátku 20. století	
---	---	--

• vystihne podstatné rysy základních období vývoje světové a české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení • objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby • na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady • samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl • viz výstup k tématu Základy literární vědy	Světová literatura v 2. polovině 20. století – poezie, próza, drama • Periodizace literatury, vývoj kontextu světové literatury 20. století • Významní představitelé české literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok • Vývoj literárních druhů a žánrů • Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla • Metody interpretace textu – interpretační postupy a konvence, význam a smysl, popis, analýza, výklad a vlastní interpretace textu, interpretace a přeinterpretování • Text a intertextovost - kontext, vliv a způsoby mezitextového navazování a mezitextové komunikace (motto, citát, aluze), žánry založené na mezitextovém navazování (parodie, travestie, plagiát), hraniční rysy textu (předmluva ...) • Pojmy – neorealismus, nový román, magický realismus, existencialismus, absurdní drama, beatnická literatura, antiutopie, postmoderna, triviální a braková literatura	P2.4 Žijeme v Evropě
--	---	-----------------------------

• při interpretaci literárního textu ve všech jeho kontextech uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu, literárních žánrech a literárněvědných termínech • identifikuje využití jednoho textu v jiném (intertextovost) a objasní jeho funkci a účinek na čtenáře, postihne smysl textu, vysvětlí důvody a důsledky různých interpretací téhož textu, porovná je a zhodnotí, odhalí eventuální dezinterpretace textu • rozliší texty spadající do oblasti tzv. literatury vážné, středního proudu a literárního braku a svůj názor argumentačně zdůvodní • tvořivě využívá informací z odborné literatury, internetu, tisku a z dalších zdrojů, kriticky je třídí a vyhodnocuje, získané schopnosti tvořivě využívá v produktivních činnostech rozvíjejících jeho individuální styl		
• vystihne podstatné rysy základních období vývoje české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení • vysvětlí specifickou vývoj české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby • na základě vlastní četby	Česká poezie, próza a drama po II. světové válce • Periodizace literatury, vývoj kontextu světové literatury 20. století • Významní představitelé české literatury, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok • Vývoj literárních druhů a žánrů • Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla • Metody interpretace textu – interpretační postupy a	Dě – II. světová válka v umění ZSV – filozofické směry druhé poloviny 20. století

doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady • samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl • viz výstup k tématu Základy literární věd • při interpretaci literárního textu ve všech jeho kontextech uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu, literárních žánrech a literárněvědných termínech • identifikuje využití jednoho textu v jiném (intertextovost) a objasní jeho funkci a účinek na čtenáře, postihne smysl textu, vysvětlí důvody a důsledky různých interpretací téhož textu, porovná je a zhodnotí, odhalí eventuální dezinterpretace textu • rozliší texty spadající do oblasti tzv. literatury vážné, středního proudu a literárního braku a svůj názor argumentačně zdůvodní • tvořivě využívá informací z odborné literatury, internetu, tisku a z dalších zdrojů, kriticky je třídí a vyhodnocuje, získané schopnosti tvořivě využívá v produktivních činnostech rozvíjejících jeho individuální styl	konvence, význam a smysl, popis, analýza, výklad a vlastní interpretace textu, interpretace a přeinterpretování • Text a intertextovost – kontext, vliv a způsoby mezitextového navazování a mezitextové komunikace (motto, citát, aluze), žánry založené na mezitextovém navazování (parodie, travestie, plagiát), hraniční rysy textu (předmluva ...) • Pojmy: schematismus 50. let, oficiální, ineditní a samizdatová literatura, experimentální poezie, underground, normalizace, malé divadelní scény, literatura faktu, postmoderna	
---	---	--

Dějepis

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	2	2	2	3*

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Dějepis RVP G. Realizují se tématické okruhy průřezových témat Člověk a svět práce, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Environmentální výchova a Mediální výchova.

Týdenní hodinová dotace v 1., 2. a 3. ročníku činí 2 hodiny týdně. Ve 4. ročníku je předmět Dějepis vyučován v rámci profiláčního bloku A – humanitní a bloku B – ekonomický v rozsahu 3 hodiny týdně.

Na předmět navazuje volitelný předmět Dějepisný seminář pro 4. ročník, který připravuje žáky k maturitě. Maturitní zkoušku lze skládat v rámci profilové části.

Vyučovací předmět Dějepis přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Jeho hlavním posláním je kultivace historického vědomí jedince, zejména ve smyslu předávání historické zkušenosti. Důraz je kladen především na dějiny 19. a 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů. Významným způsobem zohledňuje základní hodnoty evropské civilizace, pomáhá žákům lépe proniknout k pochopení historických jevů a dějů. Předmět Dějepis úzce souvisí zejména s předmětem Zeměpis, ale také s předměty ostatními (důležité objevy a jejich význam pro rozvoj lidstva, náboženství, kultura, literatura).

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- chápal, že historie není jen uzavřenou minulostí ani shlukem faktů a definitivních závěrů, ale je kladením otázek,
- chápal historické kořeny společenských jevů, dějů a změn a jejich souvislosti v reálném i historickém čase,
- rozlišoval mýty a skutečnost, objektivně posuzoval společenské jevy současnosti i minulosti a rozpoznal myšlenkovou manipulaci,
- cítil úctu k vlastnímu národu i k jiným národům a etnikům, získal respekt ke kulturním či jiným odlišnostem lidí, skupin i různých společenství.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k používání vhodné literatury (atlasů, map, encyklopedií ...) a internetu a vede žáky ke kritickému hodnocení pramenů – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní.
- Učitel organizuje exkurze na historicky významná místa, návštěvy muzeí apod., vede tak žáky k porovnávání teoreticky získaných znalostí s realitou – kompetence k učení, kompetence občanské.
- Učitel zadává žákům referáty a vede je k samostatnému zpracovávání historických partií – kompetence k učení, kompetence komunikativní.
- Učitel vhodně zařazuje témata regionálních dějin.
- Učitel klade důraz na mezipředmětové vztahy a důsledky lidských činností – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence občanské.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- charakterizuje smysl historického poznání - rozlišuje různé zdroje historických informací, úskalí a jejich interpretace	Úvod do studia historie	P5 Mediální výchova – ověřování informací ZSV – kritické myšlení
- objasní ve shodě s aktuálními vědeckými poznatky, materiální a duchovní život lidské společnosti v jednotlivých vývojových etapách pravěku - charakterizuje pojem archeologická kultura a zmapuje nejznámější archeologická naleziště se zaměřením na naše území	Pravěk	P4 Environmentální výchova – vztah člověka a krajiny Ze – lokalizace nalezišť
zdůvodní civilizační přínos vybraných starověkých společenství, antiky a křesťanství pro vývoj Evropy	Starověk Staroorientální státy Antické Řecko Antický Řím Naše země a Evropa v době římské	ZSV – pojetí demokracie, principy občanské společnosti P2 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- popíše základní rysy středověkých civilizací ve Středomoří – křesťanské, byzantské a islámské - objasní příčiny, průběh a důsledky křížových výprav - porovná kulturní a náboženské hodnoty jednotlivých civilizací a jejich vzájemné vztahy (konfliktní i tolerantní) - popíše každodenní život ve středověku, se zaměřením na různé společenské vrstvy – rolníky, duchovenstvo a šlechtu	Středověk Formování středověké Evropy Proces christianizace Západní a východní kulturní okruh Charakteristika středověké společnosti Střetávání středověké křesťanské Evropy s jinými kulturami	Čj - středověká literatura ZSV - křesťanská filozofie P3 Multikulturní výchova – náboženské a kulturní rozdíly
- vysvětlí přínos cyrilometodějské misie pro kulturní a náboženský vývoj - objasní vznik českého státu, popíše roli významných panovníků, zhodnotí jejich přínos k rozvoji státu a mezinárodnímu postavení - vysvětlí podstatu husitství,	České dějiny ve středověku Velká Morava – misie Cyrila a Metoděje Přemyslovci – vývoj českého státu do 1306 Lucemburkové Husitství – příčiny, průběh, důsledky Jagellonci	Čj – staroslověnská a latinská literatura, legenda ZSV – vznik státu, mocenské vztahy, význam církve Vv – románské a gotické památky Ze – proměna městského prostoru

posoudí jeho význam pro českou a evropskou historii • charakterizuje politickou situaci českého království v období vlády Jagellonců (vztah ke stavům, královská moc, zemský sněm)		
• popíše příčiny a průběh zámořských objevů, analyzuje změny v ekonomice a společnosti po objevných plavbách • popíše hlavní proudy reformace a jejich dopady na Evropu. Objasní rozdíly mezi novými církvemi a katolickým učením • pochopí politiku Habsburků na našem území • pochopí příčiny a důsledky třicetileté války • vysvětluje, jak válka ovlivnila každodenní život obyvatel – hlad, nemoci, bída, migrace, přesídlování, rekatolizace • charakterizuje podstatu absolutismu a jeho hlavní rysy (centralizace moci, byrokracie, armáda, dvůr) na příkladu vlády Ludvíka XIV.	Novověk Ke kořenům moderního světa Renesance, humanismus, reformace, protireformace Zámořské plavby Specifický vývoj v našich zemích po nástupu Habsburků Třicetiletá válka Absolutismus a stavovství Barokní Evropa	Ze – kartografie a nové objevy Vv – renesanční výtvarné umění ZSV – filozofie ve věku renesance a reformace P2 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• určí a zhodnotí hlavní myšlenky a principy osvícenství • posoudí význam ústavy a novou organizaci státu • vysvětlí význam reforem Marie Terezie a Josefa II. pro společnost českých zemí – školská reforma, zrušení nevolnictví, toleranční patent • popíše příčiny a fáze francouzské revoluce, objasní hlavní společenské a politické požadavky	Osvícenství, revoluce a idea svobody, modernizace společnosti Vláda Habsburků v době osvícenství Vznik USA Velká francouzská revoluce Evropa za napoleonských válek a po Vídeňském kongresu Průmyslová revoluce	ZSV – vznik moderního státu, pojetí svobody, lidská práva, vztah mezi mocí a občanem Člověk a svět práce P4 Environmentální výchova – dopad industrializace na krajinu, životní prostředí a zdraví Fy, Ch – nové vynálezy průmyslové revoluce

• interpretuje úryvky z klíčových dokumentů (např. Deklarace <i>práv člověka a občana</i>, ústava USA, Napoleonův občanský zákoník) • vysvětlí dopad revoluce a napoleonských válek na evropské uspořádání a postavení českých zemí (např. bitva u Slavkova, blokáda, vídeňský kongres) • popíše proměnu agrární společnosti ve společnost průmyslovou • charakterizuje proces modernizace, vysvětlí průběh industrializace a její ekonomické, sociální a politické důsledky, rozpozná její ekologická rizika		
• vysvětlí emancipační úsilí národů a jednotlivých společenských vrstev • analyzuje kulturní a ideové směry 19. století – romantismus, realismus, nacionalismus – a jejich dopad na národní identitu • vysvětlí okolnosti vzniku Rakouska-Uherska a charakterizuje postavení českých zemí v dualistickém systému • popíše proces sjednocení Itálie a Německa • diskutuje o důsledcích kolonialismu a moderní kolonialismus.	Modernizace společnosti Liberalismus a nové myšlenkové proudy Utváření novodobých národních společenství Česká společnost v habsburské monarchii Emancipační hnutí národů Kolonialismus a imperiální politika velmocí. Vzájemné střetávání velmocí, proměny životního stylu „belle époque“	Čj – obrozená a romantická literatura Ze – proměna politické mapy Evropy, migrace, urbanizace, koloniální mapa světa
• popíše příčiny, průběh a důsledky války. • vysvětlí klíčové okolnosti vzniku ČSR a zná významné osobnosti (Masaryk, Beneš). • interpretuje hlavní myšlenky komunismu a porovnává je s dobovými skutečnostmi • pochopí význam legií při vzniku samostatného	První světová válka Versailleský systém Vznik Československa Bolševická revoluce v Rusku	ZSV – ideologie, totalita, moc a propaganda, pacifismus Čj – válečná literatura

Československa		
3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- rozlišuje základní znaky demokratických a autoritativních režimů a dokáže je aplikovat na konkrétní příklady států - porovná vývoj a fungování fašistického režimu v Itálii, nacistického Německa a stalinistického SSSR - analyzuje, jak dané režimy získávaly podporu obyvatel a jak využívaly propagandu, násilí a strach. Interpretuje projevy politických vůdců (Hitler, Mussolini, Stalin) a rozpozná v nich manipulativní jazyk - porovnává vliv těchto režimů na každodenní život lidí (výchova, práce, kultura, cenzura) - rozpozná nové umělecké směry (funkcionalismus...) - popíše vnitropolitickou a mezinárodní situaci před Mnichovem a vysvětlí požadavky Sudetoněmecké strany	Meziválečné dějiny Evropa a svět ve 20. a 30. letech, Světová hospodářská krize ve světě i ČSR, růst mezinárodního napětí a vznik válečných ohnisek. Kultura meziválečného umění Československo v meziválečném období.	ZSV – základy demokratického zřízení, diktatura, ústava Vv – moderní slohy P3 Multikulturní výchova – soužití různých etnik P5 Mediální výchova – propaganda
- zhodnotí příčiny světového konfliktu, hlavní události a důsledky - popíše holocaust - vyjmenuje formy odporu (domácí, zahraniční) a klíčové osobnosti - vysvětlí okolnosti atentátu na R. Heydricha - posoudí roli Spojenců a Rudé armády při osvobození Evropy	Druhá světová válka Charakter války Holocaust „šoa“ Protektorát Čechy a Morava, československý odboj Osvobození Evropy	Bi – eugenika, zneužití vědy (např. v nacismu) P3 Multikulturní výchova (rasismus, antisemitismus) Ze – politická mapa světa 1939–1945.
- vysvětlí příčiny rozdělení světa do bloků a hlavní krize (např. Berlín, Korea, Kuba) - diskutuje o rizicích jaderné války a důsledcích soupeření velmocí	Evropa a svět po 2. světové válce Vznik bipolárního světa Obnova ČSR Studená válka Rozpad východního bloku	Ze – nová mapa světa Fy - dobývání vesmíru ve studené válce

• zná význam pojmů jako železná opona, NATO, Varšavská smlouva • charakterizuje faktory, které přispěly k oslabení a rozpadu východního bloku (perestrojka, občanské protesty, ekonomické problémy) • popíše symbolické události konce studené války (pád Berlínské zdi, rozpad SSSR). • charakterizuje hlavní znaky a problémy třetí republiky (1945–1948) • vysvětlí základní souvislosti poválečného odsunu Němců a jeho dopady na obyvatelstvo, spor o Benešovy dekrety. • vysvětlí důvody a průběh dekolonizace v Asii a Africe, uvede příklady nově vzniklých států a jejich problémy.	Dekolonizace	
• popíše únorový převrat • objasní charakter komunistického režimu a jeho vliv na společnost • interpretuje události roku 1968 a důsledky okupace • rozpozná rysy normalizace a její dopad na každodenní život • popíše průběh sametové revoluce a vznik České republiky	Československo v letech 1948 – 1989	ZSV – totalitarismus, občanská angažovanost Čj – literatura disentu, samizdat, Výchova k občanství Inf – práce s databází Paměť národa, digitalizované archivní dokumenty
• popíše mechanismy postupného sjednocování Evropy • zná základní evropské instituce • objasní hlavní problémy vývoje postkoloniálních zemí • objasní význam islámské, židovské a některé další kultury v moderním světě	Soudobé dějiny – problémy současnosti Sjednocující se Evropa a její místo v globálním světě Mimoevropský svět Globalizace, migrace, terorismus	Ze – klimatické změny, migrace, environmentální mapa světa ZSV – lidská práva, rozvojová spolupráce P4 Environmentální výchova: změna klimatu, odpovědnost P2.1 Globalizační a rozvojové procesy: dopady bohatství a chudoby, vzdělávání

4. ročník: profilační blok A – humanitní a blok B – ekonomický		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
orientuje se v dějinách 19. a 20. století, moravský Manchester, funkcionalismus, německé Brno...	Regionální dějiny (Morava a Brno v průběhu staletí)	Ze – historická kartografie
objasní nejnovější vývoj ve světě a v Evropě s přesahem do současnosti	Nejnovější dějiny	ZSV – politologie Ze – mapa dnešního světa
naučí se reagovat na současné dění a propojit s historickými souvislostmi (odsun Němců)	Aktuální témata	ZSV – politologie
naučí se na základě práce s dokumenty a filmovým materiálem nahlížet objektivně na sporná témata historie (např. mýtus Bílé hory, spor o české dějiny...)	Historická paměť	ČJ – práce s literárními texty a filmovými ukázkami
dokáže v souvislostech představit určité historické téma (např. migrace v dějinách, revoluce v dějinách...)	Průřezová témata	P2 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Ekonomie

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	0	0	1	1

Vyučovací předmět Ekonomie je zařazen jako povinný předmět ve 3. a 4. ročníku čtyřletého gymnázia. Obsahově vychází především ze vzdělávací oblasti Člověk a svět práce dle RVP G, zejména z tematických okruhů Tržní ekonomika, Národní hospodářství a úloha státu v ekonomice, Pracovněprávní vztahy a Finance.

Předmět poskytuje žákům základní ekonomickou, finanční, pracovní a občanskou gramotnost. Vede je k porozumění fungování trhu a podnikání, k odpovědnému finančnímu rozhodování i k pochopení role státu v ekonomice a základních makroekonomických souvislostí.

Výuka je koncipována tak, aby si žáci nejprve osvojili základní ekonomické pojmy a teorie, na jejichž základě následně porozumí složitějším oblastem ekonomie, jako jsou například investice či marketing.

Ve 3. ročníku se výuka zaměřuje zejména na základní ekonomické pojmy, trh, konkurenci, podnikání, marketing a pracovněprávní vztahy. Ve 4. ročníku se navazuje na probranou látku 3. ročníku tématy bankovní soustava, ČNB, inflace, národní hospodářství, státní rozpočet a daně, hospodaření domácností a investování.

Výuka propojuje teorii s praxí a vychází z reálných situací každodenního života. Využívá modelové příklady, jednoduché výpočty, práci s grafy, tabulkami a ekonomickými ukazateli, stejně jako analýzu smluv, finančních produktů, reklamních sdělení a aktuálních ekonomických témat. Důraz je kladen na rozvoj schopnosti žáků uplatňovat ekonomické poznatky v osobním, pracovním i občanském životě.

Žákům, kteří se rozhodnou skládat maturitní zkoušku z předmětu Ekonomie, je ve 4. ročníku určen volitelný Seminář z ekonomie. Seminář navazuje na obsah běžné výuky, systematicky rozšiřuje a prohlubuje získané znalosti a zároveň poskytuje prostor k důkladnější přípravě na maturitní zkoušku. Není však součástí povinného učiva předmětu Ekonomie.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- porozuměl základním ekonomickým principům a dokázal je uplatňovat v osobním, pracovním i občanském životě;
- kriticky posuzoval ekonomické informace a orientoval se v aktuálním ekonomickém dění;
- odpovědně hospodařil s finančními prostředky a uvážlivě se rozhodoval ve finančních otázkách;
- pracoval s grafy, tabulkami a ekonomickými ukazateli a dokázal vyhodnocovat ekonomické souvislosti;
- věcně formuloval a obhajoval své názory a řešení ekonomických problémů.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

Učitel:

- vede žáky k přesnému používání základních ekonomických pojmů,
- propojuje učivo s konkrétními situacemi z běžného života,
- vede žáky k vyhledávání, třídění a vyhodnocování ekonomických informací,
- podporuje práci s grafy, tabulkami, schémata a jednoduchými ekonomickými modely,
- vede žáky k pochopení souvislostí mezi jednotlivými ekonomickými jevy.

Kompetence k řešení problémů

Učitel:

- zadává úlohy založené na praktických ekonomických situacích,
- vede žáky k rozhodování, obhajobě volby a z toho vyplývajících důsledků,
- rozvíjí schopnost posoudit výhody, rizika a náklady jednotlivých řešení,
- využívá modelové situace z oblasti trhu práce, podnikání, financí domácností a investování,
- podporuje samostatné uvažování a argumentaci při řešení ekonomických problémů.

Kompetence komunikativní

Učitel:

- vede žáky k přesnému a srozumitelnému vyjadřování ekonomických souvislostí,
- podporuje věcnou argumentaci a kultivovanou diskusi,
- zařazuje prezentace, skupinovou práci a obhajobu navržených řešení,
- vede žáky k používání odborných pojmů v přiměřené míře,
- rozvíjí schopnost žáků formulovat vlastní stanovisko a reagovat na názory druhých.

Kompetence sociální a personální

Učitel:

- podporuje spolupráci žáků při řešení úloh a modelových situací,
- vede žáky k odpovědnému přístupu k vlastnímu vzdělání a profesní budoucnosti,
- vede žáky k respektování odlišných názorů a rolí ve skupinové práci.

Kompetence občanská

Učitel:

- vede žáky k porozumění právům a povinnostem zaměstnance a zaměstnavatele
- vysvětluje význam zákonných pravidel v oblasti práce, daní, podnikání a finančních vztahů,
- rozvíjí odpovědný přístup k placení daní a veřejným rozpočtům,
- vede žáky k odpovědnému občanskému rozhodování.

Kompetence k podnikavosti

Učitel:

- rozvíjí u žáků schopnost rozpoznat příležitost a pracovat s rizikem,
- vede žáky k pochopení základních principů podnikání a fungování trhu,
- zařazuje tvorbu jednoduchého podnikatelského záměru,
- pracuje s pojmy byznys model, hodnota pro zákazníka, cílová skupina, cena, konkurence a marketing,
- podporuje tvořivost, iniciativu, odpovědnost a schopnost převést nápad do praktického návrhu.

Kompetence digitální

Učitel:

- vede žáky k využívání digitálních zdrojů ekonomických informací,

- podporuje kritické ověřování informací z online prostředí,
- zařazuje práci s online finančními nástroji, kalkulačkami, tabulkami a aktuálními ekonomickými daty,
- upozorňuje na rizika digitálních finančních služeb, internetových podvodů a nevýhodných online nabídek,
- vede žáky k bezpečnému a odpovědnému chování v digitálním ekonomickém prostředí

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• vysvětlí základní ekonomické pojmy • objasní problém vzácnosti a nutnosti volby • rozliší mikroekonomii a makroekonomii • popíše základní typy ekonomik	Úvod do ekonomie Ekonomie a ekonomika, vzácnost zdrojů, potřeby, statky a služby, užitek, náklady obětované příležitosti, trade-off, mikroekonomie a makroekonomie, základní ekonomické otázky, typy ekonomik	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P5.2 Mediální produkty a jejich význam
• vysvětlí fungování trhu • objasní vztah nabídky poptávky a ceny • rozpozná příčiny přebytku a nedostatku • vysvětlí základní funkce ceny	Trh, nabídka, poptávka a cena Trh a tržní mechanismus, poptávka, nabídka, rovnovážná cena a množství, faktory ovlivňující nabídku a poptávku, elasticita nabídky a poptávky, funkce ceny, tvorba ceny	P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P5.2 Mediální produkty a jejich význam P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• rozliší základní typy konkurence • popíše dopady nedokonalé konkurence • vysvětlí jednoduchý ekonomický koloběh a úlohu hlavních ekonomických subjektů	Konkurence a fungování trhů Dokonalá a nedokonalá konkurence, monopol, oligopol, bariéry vstupu na trh, kartelové dohody, role ÚOHS, ekonomický koloběh, výrobní faktory	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• vysvětlí základní principy podnikání • porovná podnikání a zaměstnání	Podnikání a právní formy podnikání Podnikatel, podnikání a zaměstnání, právní normy	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení

- rozliší základní právní formy podnikání - sestaví základní podobu podnikatelského záměru	podnikání, OSVČ, právnická osoba, živnosti, podnikatelský záměr, byznys model, Value Proposition, USP, MVP, družstvo	problémů P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí
- vysvětlí podstatu marketingu - rozliší prvky marketingového mixu - určí cílovou skupinu - popíše základní způsoby analýzy trhu a konkurence	Marketing a analýza trhu Marketing, marketingový mix 4P, reklama a PR, Bostonská matice, analýza trhu, reklamní agentury	P1.3 Sociální komunikace P5.2 Mediální produkty a jejich význam P5.3 Uživatelé P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
- vysvětlí pojem nezaměstnanost a rozliší její základní druhy - uvede příčiny a důsledky nezaměstnanosti pro jednotlivce i společnost - vysvětlí rozdíl mezi hrubou a čistou mzdou - rozpozná rizika nelegální práce	Pracovněprávní vztahy Nezaměstnanost, hrubá a čistá mzda, odvody, minimální mzda, odbory, švarcsystém, práce „na černo“	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.4 Žijeme v Evropě

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vysvětlí funkce peněz - rozliší hotovostní a bezhotovostní platby - popíše bankovní soustavu, základní úlohu ČNB a komerčních bank - vyhledá a orientuje se v kurzovním lístku - objasní význam úrokových sazeb pro ekonomiku i běžné občany	Peníze, banky a ČNB Funkce peněz, fiat peníze, hotovostní a bezhotovostní platby, internetové a mobilní bankovníctví, kurzovní lístek, ČNB, komerční banky, úrokové sazby, měnový kurz, moderní formy bankovníctví, monetární politika	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.2 Mediální produkty a jejich významy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
- sestaví jednoduchý rozpočet domácnosti - vysvětlí význam finanční	Finance domácností Příjmy a výdaje domácnosti,	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti

- rezervy - rozliší základní finanční produkty - posoudí rizika úvěru a předlužení	rozpočet domácnosti, tok peněz v domácnosti, spotřební výdaje, typy rozpočtů, spoření, specializované finanční instituce, úvěry, leasing, pojištění, RPSN	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení P1.4 Morálka všedního dne
- vysvětlí podstatu inflace - rozliší nominální a reálné hodnoty - popíše příčiny a důsledky inflace - vysvětlí princip inflační spirály - vysvětlí úlohu České národní banky při regulaci inflace	Inflace Inflace, poptávková a nabídková inflace, nominální a reálný příjem, nominální a reálný úrok, inflační spirála, důsledky inflace, role ČNB a vlády	P5.2 Mediální produkty a jejich významy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
- vysvětlí základní makroekonomické ukazatele - objasní význam a limity HDP - popíše fáze hospodářského cyklu - objasní dopady recese na domácnosti, firmy a stát	Národní hospodářství a hospodářský cyklus Národní hospodářství, HDP, hospodářský cyklus, nezaměstnanost v makroekonomických souvislostech	P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.4 Žijeme v Evropě P4.2 Člověk a životní prostředí
- vysvětlí funkci státního rozpočtu - rozliší deficit, přebytek a státní dluh - popíše základní druhy daní - objasní princip fungování důchodového systému	Státní rozpočet, daně a sociální politika Státní rozpočet, státní dluh, veřejné rozpočty, fiskální politika, daňový systém, DPH, sociální a zdravotní pojištění, Lafferova křivka, důchodový systém, zahraniční platební bilance	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.4 Morálka všedního dne P5.2 Mediální produkty a jejich význam P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
- vysvětlí vztah výnosu, rizika a likvidity investic - rozliší základní investiční nástroje - objasní význam diverzifikace a investičního horizontu - rozpozná základní varovné signály rizikové firmy	Investice a ověřování bonity firem Investice, diverzifikace portfolia, inflace a ochrana hodnoty peněz, akcie, dluhopisy, komodity, nemovitosti, indexové investování, psychologie investování, ověřování bonity firem, zadlužení, burza, spoření	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení P5.2 Mediální produkty a jejich význam P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií

Filosofie

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	0	0	0	3

Předmět Filosofie je vyučován ve 4. ročníku v rámci profilačního bloku A – humanitní, s časovou dotací 3 hodiny týdně. Navazuje na předmět Základy společenských věd a jeho primárním cílem je hlouběji seznámit žáky humanitního zaměření s dějinami evropského myšlení, s hlavními tématy západní filosofie a etiky. A trénovat neformální logiku.

Předmět Filosofie předkládá koncepty, které žákům umožní kritické a kontextuální vnímání okolního světa v jeho sociálním, etickém a politickém rozměru. Buduje kompetence k věcné debatě a argumentaci. Klade důraz na rozvoj abstraktního myšlení, práci s texty a interpretativní schopnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky, aby čerpali informace z dostupných zdrojů, a přispívá tak k orientaci žáků v problematice společenských událostí – kompetence k učení, kompetence digitální.
- Učitel vede žáky k diskusím na aktuální témata, formuje tak jejich názory a toleranci k názorům druhých – kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanská, kompetence k řešení problémů.
- Učitel mimo jiné zadává úkoly formou skupinové práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanská.
- Učitel využívá mezipředmětových vztahů (historické souvislosti, tradice a kulturní dědictví, otisk společenskovedních témat v literatuře) – kompetence k učení, kompetence občanská.

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- na pozadí dějin filosofie dospívá k syntéze poznatků z různých oborů a rozpoznává tak multidimenzionalitu života a skutečnosti - klíčové filosofické otázky a jejich možná řešení nahlíží a porovnává v historickém kontextu – objasní a na příkladech demonstruje, jak se vyvíjely představy o přírodě a kosmologii, názory na etiku, právo a státní uspořádání - porovnává základní přístupy k etice (konsekvencialismus, deontologie, apod.) a chápe etiku jako obor, který nemusí jen normovat, ale primárně usiluje o výklad mechanismů lidského rozhodování - různé názorové postoje dovede v kontextu filosofické tradice identifikovat jako idealismus, materialismus, empirismus, racionalismus, skepsi, determinismus atd. - identifikuje a posoudí různé argumentační strategie a logické chyby v argumentaci - objasní, z jakých východisek a jak se vyvíjelo pojetí vědy a kritéria vědeckosti - reflektuje meze svého vlastního poznání a hranice své verze světa, k nositelům jiných verzí přistupuje s argumentační vstřícností	FILOSOFIE, ETIKA, SOCIÁLNÍ A POLITICKÁ KRITIKA Úvod ke studiu filosofie Dějiny filosofie – důležité etapy, směry a osobnosti ve vývoji západního myšlení: antika, středověk, renesance, novověký racionalismus a empirismus, osvícenství, německá klasická filosofie, pozitivismus, pragmatismus, marxismus, iracionalismus, fenomenologie, filosofie existence, strukturalismus, analytická filosofie a další Moderní a soudobá filosofie – s důrazem na témata: demokracie a totalitarismus, postmoderní kultura a proměny světa ve věku globalizace, logika a problematika jazyka, filosofie vědy Česká filosofie	

Francouzský jazyk

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	4	4	3	3

Výuka v předmětu francouzský jazyk ve čtyřletém studiu vychází ze vzdělávacího oboru Další cizí jazyk. Francouzština jako druhý cizí jazyk je koncipována pro začátečníky i mírně pokročilé tak, aby žáci v maturitním ročníku směřovali k dosažení úrovně B1 podle Společného evropského rámce pro jazyky – výstupní úroveň závisí na vstupních znalostech žáků a dynamice skupiny.

Realizují se tematické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova RVP G, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech RVP G, Environmentální výchova RVP G, Mediální výchova RVP G a Multikulturní výchova RVP G.

Ve všech hodinách týdně se třída dělí na skupiny. Pokud je v ročníku pouze jedna skupina, jedná se o skupinu heterogenní (francouzštinu jako druhý cizí jazyk si mohou zvolit začátečníci i mírně pokročilí). Vyučující koncipují práci tak, aby byla smysluplná pro všechny zastoupené pokročilosti. Pro výuku jsou k dispozici jazykové učebny vybavené didaktickou technikou.

Výuka francouzského jazyka je koncipována tak, aby žák byl připraven na zvládnutí maturitní zkoušky jak ve státní (didaktický test z jazyka, poslechový subtest, písemná práce a ústní zkouška), tak i v profilové části (písemná práce a ústní zkouška). Výuka v jednotlivých ročnících je proto zaměřena na procvičování jednotlivých jazykových dovedností a jejich postupné zdokonalování a rozšiřování. Při stanovení jednotlivých výstupů vycházíme z evropského referenčního rámce a jednotlivých deskriptorů pro příslušné úrovně – jak je stanoveno v RVP G.

Náplň učiva v používaných učebnicích zahrnuje tematické okruhy z historie, geografie, základů společenských věd, biologie, popř. českého jazyka a literatury.

Žáci mají možnost účastnit se výměnného pobytu ve spolupráci s partnerskými školami ve Francii.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- porozuměl autentickému ústnímu i písemnému projevu na aktuální téma,
- reagoval adekvátně, foneticky a gramaticky správně v běžných, každodenních situacích,
- srozumitelně, gramaticky správně, spontánně a plynule reprodukoval náročnější text,
- přednesl souvislý projev na zadané téma a vyjádřil svoje stanovisko,
- byl schopen strukturovat formální i neformální písemný projev různých slohových stylů,
- používal bohatou slovní zásobu užitím vhodných výrazů a frazeologických obrátů nejen v běžných situacích, ale i při diskusi na různá témata,
- využíval různé druhy slovníků, encyklopedie a média.

Výchovné a vzdělávací strategie

Učitel sleduje celkový rozvoj žáka v jazyce různými testovými metodami, prostřednictvím psaní esejů i dalších slohových útvarů.

Učitel zadává žákům samostatné tvořivé úkoly, od jednoduchých projektů tak, jak jsou pojaty v jednotlivých učebnicích, až po prezentace individuální i skupinové.

Učitel vede žáky k práci s dvojazyčnými i francouzskými výkladovými slovníky, s internetem a médii – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech - rozumí jednoduchým pokynům a větám Čtení - rozlišuje grafickou a mluvenou podobu slova - čte foneticky správně jednoduchý text - rozumí obsahu a smyslu jednoduchých materiálů Mluvení - reaguje na jednoduché pokyny a věty - používá slovní zásobu z okruhů rodina, jídlo a gastronomie, město, oblečení, počasí Psaní - osvojí si základní aspekty písemné podoby jazyka	Jazykové prostředky Fonetika abeceda, fonetická transkripce, zvuková podoba slova, základní pravidla francouzské výslovnosti, korespondence mezi grafickou stránkou a výslovností Pravopis základní rozdíly mezi psanou a mluvenou podobou slova Gramatické kategorie podstatná jména a členy; sloveso být, mít, běžná pravidelná slovesa – přítomný čas, blízká budoucnost, rozkazovací způsob; jednoduchý zápor; zájmena osobní, přivlastňovací; číslovky; základní předložky věta jednoduchá oznamovací i tázací a pořádek slov Tématické okruhy rodina, jídlo a gastronomie, město, oblečení, počasí, cizí země; životní styl a tradice Francie a frankofonních zemí Komunikační situace pozdrav, rozloučení se, poděkování	P1.1 Osobnostní a sociální výchova okruh Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.3 Osobnostní a sociální výchova okruh Sociální komunikace P1.5 Osobnostní a sociální výchova okruh Spolupráce a soutěž

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech - reaguje na podněty z běžných komunikačních situací - chápe smysl jednoduché	Jazykové prostředky Fonetika složitější hláskové skupiny, intonace	P1.1 Osobnostní a sociální výchova okruh Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti

konverzace • rozumí jednoduchým instrukcím Čtení • čte nahlas plynule jednoduchý text se známou slovní zásobou • v jednoduchém textu vyhledá informace • odpoví na otázky z textu Mluvení • tvoří a obměňuje jednoduché věty • odpoví na jednoduchou otázku týkající se známých jevů • zapojí se do jednoduchého rozhovoru Psaní • tvoří a obměňuje jednoduché věty • napíše krátký souvislý text	Pravopis složitější pravopisné jevy Gramatické kategorie zvrtná slovesa; jednoduché slovesné časy (blízká budoucnost, passé composé); osobní zájmena pro vyjádření předmětu; přídavná jména – shoda, komparativ Tématické okruhy denní režim, volný čas, domov a bydlení, cestování; frankofonní země: geografické zařazení a stručný popis; Francie a frankofonie: kultura, umění a sport Komunikační situace pozdravy, omluva a reakce na ni, prosba a žádost, žádost o pomoc, informaci Slohové útvary jednoduchý popis, krátké vyprávění	P1.3 Osobnostní a sociální výchova okruh Sociální komunikace P1.5 Osobnostní a sociální výchova okruh Spolupráce a soutěž
---	---	---

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • rozumí hlavním myšlenkám poslechu na známé téma • pochopí hlavní smysl autentické konverzace • rozumí pokynům a instrukcím • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích • osvojí si základní zásady při práci s různými typy slovníků • Čtení • rozumí kratším či delším	Jazykové prostředky Fonetika Pravopis Gramatické kategorie slovesné časy – imparfait a passé composé; vyjádření záporu; časové výrazy; osobní zájmena pro předmět přímý a nepřímý, zájmena EN a Y; vztažná zájmena Slovní zásoba synonyma, antonyma	P1.1 Osobnostní a sociální výchova okruh Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.3 Osobnostní a sociální výchova okruh Sociální komunikace P1.5 Osobnostní a sociální výchova okruh Spolupráce a soutěž

textům na známé téma • vyhledá v textu hlavní myšlenky • vyhledá v textu detailní informaci • orientuje se v textu z učebnice • vyhledá anebo odvodí neznámé výrazy • pochopí hlavní smysl textu v učebnici • pochopí hlavní smysl jednoduššího autentického materiálu (i při využití vizuální či slovníkové podpory) Mluvení • stručně vyjádří svůj názor (předem známé téma či jednodušší problematika) • reprodukuje přečtený či vyslechnutý text, v němž se vyskytuje známá slovní zásoba • sestaví souvislé sdělení související s probíranými tematickými okruhy • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích • zapojí se do jednoduché konverzace a udržuje ji Psaní • sestaví souvislý, jednoduše členěný text týkající se známého tématu • spojí řadu kratších úseků do lineárního sledu • osvojí si rozdíly mezi formálními a neformálními jazykovými prostředky • popíše objekt, zážitek, jednoduchou příhodu	opisné vyjadřování Tematické okruhy škola a svět práce, město a venkov, osobní život, bydlení, cestování, frankofonní země: geografické zařazení a stručný popis; Francie a frankofonie: kultura, umění a sport životní styl (jídlo, tradice, svátky v ČR i frankofonních zemích) Komunikační situace pozdrav představení se rozloučení se poděkování blahopřání omluva žádost, prosba odmítnutí orientace v místě	
---	---	--

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • rozumí hlavním myšlenkám delšího poslechu • pochopí hlavní smysl	Jazykové prostředky Fonetika Pravopis Gramatické kategorie	P1.1 Osobnostní a sociální výchova okruh Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti

autentické konverzace • rozlišuje různé mluvčí • postihne různé názory a stanoviska • rozumí pokynům a instrukcím • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích Čtení • čte srozumitelně a plynule i delší texty • vyhledá v textu hlavní myšlenky • vyhledá v textu detailní informace • postihne strukturu jednoduchého textu • orientuje se v textu z učebnice • pochopí smysl textu v učebnici • odhadne význam neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby a kontextu • pochopí hlavní smysl autentického materiálu (i při využití vizuální či slovníkové podpory) • k detailnější analýze textu využívá různé typy slovníků Mluvení • stručně, srozumitelně a gramaticky správně vyjádří svůj názor (známé i méně známé téma) • srozumitelně reprodukuje přečtený či vyslechnutý text • sestaví souvislé, jasné strukturované sdělení související s probíranými tematickými okruhy • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích • v případě potřeby si vyžádá potřebnou informaci • zapojí se do jednoduché konverzace; udržuje ji • v případě potřeby prosadí svá stanoviska Psaní • sestaví souvislý členěný text	podstatná jména, členy přídavná jména, zájmena vyjádření přítomnosti, minulosti i budoucnosti; kondicionál; trpný rod; vyjádření příčiny, důsledku, účelu; podmínkové věty a souslednost časová Slovní zásoba synonyma, antonyma opisné vyjadřování slovo tvorba Slohové postupy vyprávění, popis, dopis Tematické okruhy zdraví a lidské tělo; informace a média; vzhled a vlastnosti; životní prostředí a současná společnost studium a svět práce; vybrané významné osobnosti frankofonních zemí; ukázky významných literárních děl Komunikační situace pochvala, omluva vyjádření lítosti a porozumění žádost, prosba stížnost, odmítnutí rada a doporučení sdělení stanoviska souhlas, nesouhlas argumentace, přesvědčování zjišťování názoru pracovní interview	P1.3 Osobnostní a sociální výchova okruh Sociální komunikace P1.5 Osobnostní a sociální výchova okruh Spolupráce a soutěž P2.4 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, okruh Žijeme v Evropě P2.5 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, okruh Vzdělávání v Evropě a ve světě: Jazyková a národnostní rozmanitost Evropy Významní Evropané Životní styl v evropských zemích Evropská unie P4.2 Environmentální výchova okruh Člověk a životní prostředí: Zdroje energie Voda a půda Člověk a ohrožení jeho zdraví
---	--	---

týkající se známého tématu • spojí řadu kratších úseků do lineárního sledu • užívá složitější spojovací výrazy • logicky strukturuje text • osvojí si rozdíl mezi formálním a neformálním stylem • podrobně popíše událost či zážitek, • napíše motivační dopis a stručný životopis		
---	--	--

Fyzika

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	3	3	3	3*

Vyučovací předmět Fyzika pokrývá vzdělávací obor Fyzika vzdělávací oblasti Člověk a příroda RVP G. Svým obsahem kooperuje se vzdělávacími oblastmi Matematika a její aplikace, Informatika a dalšími vzdělávacími obory oblasti Člověk a příroda. Vyučovací předmět Fyzika se dotýká prakticky všech průřezových témat: Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní a Environmentální výchova.

Od 1. do 3. ročníku je předmět Fyzika povinný pro všechny žáky a pokrývá základní fyzikální obsah vymezený RVP G. Ze tříhodinové týdenní dotace připadají dvě hodiny na výuku s celou třídou a jedna hodina na praktická cvičení. Praktická cvičení probíhají jednou za 14 dnů v dvouhodinovém bloku v alternaci s praktickými cvičeními z chemie nebo biologie. Na praktická cvičení se třída dělí na skupiny, které pracují ve fyzikální laboratoři, při zbývajících dvou hodinách (celá třída) je maximálně využito vybavení odborné učebny fyziky.

Ve 4. ročníku je předmět Fyzika součástí profilačního bloku C – přírodovědný a bloku D – technický. V těchto blocích činí časová dotace fyziky tři hodiny týdně. Bloky jsou určeny pro rozšíření stávajících znalostí nad rámec základního kurzu fyziky, doplnění kapitol a získání dovedností důležitých pro další studium na vysokých školách s přírodovědným a technickým zaměřením.

Předmět Fyzika si klade za cíl rozvíjet v žácích přírodovědnou gramotnost. Výuka fyziky rozvíjí u žáků dovednosti objektivně a spolehlivě pozorovat, experimentovat a měřit, vytvářet a ověřovat hypotézy, analyzovat výsledky ověřování, vyvozovat z nich závěry, správně používat jednotky fyzikálních veličin. Vede je k poznávání souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností, k odhalení závislosti člověka na přírodních zdrojích, k posuzování vlivu lidské činnosti na stav životního prostředí a na lidské zdraví.

Hlavním cílem vzdělávání ve fyzice je naučit žáky tvořivým způsobem získávat fyzikální poznatky z reality, vhodně je strukturovat a následně je využívat při rozboru a řešení jednoduchých fyzikálních úloh nebo problémových situací. Předmět Fyzika pomáhá žákovi uvědomit si sounáležitost s přírodou a vesmírem, pomáhá mu seznámit se s přírodními silami a zákonitostmi. Hledáním odpovědí a vysvětlením fyzikálních dějů se učí odhalovat řád přírody a poznávat podstatu technických prostředků. Učí se poznávat empirické i teoretické prostředky poznání, v žácích je pěstována zvědavost, smysl pro pravdivost a svobodná forma diskuze o problémech. V laboratorních cvičeních si žáci též osvojují základní pravidla bezpečnosti a hygieny při práci s elektrotechnickými pomůckami, tepelnými a světelnými zdroji a chemickými látkami.

Teoretickým a zejména praktickým osvojením základních fyzikálních pojmů a zákonitostí je vytvořen předpoklad pro rozvíjení přirozené touhy po poznání světa, prohlubování zájmu o přírodní vědy, pochopení nejobecnějších zákonů přírody, které jsou základem přírodních, technických a lékařských věd.

Výchovné a vzdělávací strategie

V předmětu Fyzika jsou pro vytváření a rozvíjení klíčových kompetencí využívány následující postupy:

Kompetence k učení

Klademe důraz na pozitivní motivaci žáků pro pochopení fyzikálních jevů a procesů, které se vyskytují v přírodě a v běžném životě, aby si uvědomili nejen obsahové priority předmětu, ale i smysl samotného předmětu v každodenní praxi.

Při hodinách, a zejména praktických cvičeních vedeme žáky k tvůrčí samostatnosti – pracují podle obecných algoritmů, a tak v nich pěstujeme a rozvíjíme nejen invenci, ale i schopnost zodpovědnosti za svou práci i za učení.

Rozvíjíme schopnost a dovednost objektivně pozorovat, experimentovat, k evokovaným hypotézám vytvářet vlastní stanoviska, ta objektivně vyhodnocovat a obhajovat. Do vyučování zařazujeme práci s chybou a žáky vedeme k jejímu postupnému a samostatnému odhalení a její nápravě. Při tomto procesu klademe důraz na využití poznatků i z dalších příbuzných oborů.

K popisu vztahů mezi fyzikálními pojmy, k řešení fyzikálních úloh a ke zpracování naměřených veličin využíváme znalostí z matematiky a práce s digitálními technologiemi. Práce s moderními prostředky však nesmí nahradit praktickou zkušenost.

Na konkrétních příkladech ukazujeme žákům přínos fyziky pro rozvoj moderních technologií, chápání principů činnosti různých strojů, zařízení a pomůcek používaných člověkem. Na jedné straně tím pomáháme zvyšovat zájem žáků o přírodní vědy, na straně druhé tak ukazujeme souvislost základů fyziky s běžným, každodenním životem.

Kompetence k řešení problémů

Zařazováním zajímavých témat i praktických úkolů navozujících pocit zvědavosti podporujeme u žáků v maximální míře samostatné uvažování o příčinách různých přírodních procesů a jejich interpretaci, přičemž klademe důraz na mezioborové vazby a souvislosti, na propojení již známých a zcela nových poznatků, na rozpoznání příčin jevu a jeho důsledků.

Nabídkou zejména problémových úkolů podporujeme nalézání různých variant jejich řešení, přičemž žáky vedeme k polemickému posuzování důležitosti, spolehlivosti a správnosti získaných dat pro potvrzení či vyvrácení formulovaných závěrů.

Vedeme žáky k vytváření různých hypotéz a při jejich obhajobě dbáme nejen na správnost žákova úsudku, ale především na logickou stavbu jeho úvah. Za jedno z hlavních kritérií považujeme samostatnost žáků, teprve za ní následuje absolutní exaktnost jejich úsudku.

Praktická cvičení jsou platformou pro výcvik k samostatnosti při analýze problémů, hledání různých forem jejich řešení, hledání časově efektivních postupů. Tak je v žácích pěstován smysl pro přesnost, exaktní a kritický přístup i „vědecká poctivost“.

Vedeme žáky k používání specifických výrazových prostředků, které svou názorností pomáhají lépe osvětlit řešený problém (měření, užívání náčrtků, grafů, využívání digitálních prostředků, matematické ověřování navrhovaných závěrů).

Nabízíme klasické i aktuální příklady, kde mohou žáci na základě poznatých fyzikálních zákonitostí posuzovat vliv zkoumaných skutečností na životní prostředí a lidské zdraví.

Kompetence komunikativní

Užíváním fyzikální terminologie, symboliky a značek (grafy, tabulky a diagramy) dbáme na rozšiřování žakovského repertoáru vyjadřovacích prostředků, vedeme je jak k úspornému a přitom přesnému vyjádření myšlenek, tak k přesné a zevrubné verbální analýze studované problematiky v ústní i písemné podobě.

Při řešení úkolů vedeme žáky k systematickému využívání informačních a komunikačních prostředků, upozorňujeme je však i na limity a rizika spojená s jejich užíváním.

Při slovních projevech žáků dbáme na rétorická pravidla, dodržování hlavní myšlenkové linie, rozlišení podstatných i méně důležitých myšlenek, oproštění se od paušálních soudů a klišé.

Kompetence sociální a personální

Zejména při praktických cvičeních je vedle úkolů individuálních často zařazována práce ve skupině, v žácích rozvíjíme schopnost posoudit a vyhodnotit rozdílnost takových podmínek pro samotnou práci. Dbáme na odpovědnost za kvalitu individuálních i společných výsledků.

Vyžadujeme od žáků ohleduplnost, sebekontrolu, vedeme je k dodržování pravidel nejen bezpečného, ale i slušného a kolegiálního chování a vystupování. Pěstujeme a rozvíjíme v žácích schopnost rozpoznat včas činnosti, které by mohly ohrozit zdraví jeho i druhých.

Zdůrazňujeme důležitost vytrvat až do konce, splnit dobře i administrativní, formální a úklidové úkony, zejména při praktických cvičeních.

Kompetence občanské

Vyžadujeme plnění základních i zdánlivě méně zásadních žakovských povinností, jako je např. plnění domácích povinností, příprava pomůcek na hodinu.

Klademe důraz na takové činnosti, které nezpůsobují nebo nezvyšují environmentální a kulturní škody; společně s žáky hodnotíme klady i zápory vědeckotechnického rozvoje. Při vyhodnocování a přijímání závěrů preferujeme hledisko dlouhodobé perspektivy.

Nabízíme konkrétní příklady výsledků práce, vědeckého zkoumání a praktické aplikace fyzikálních poznatků, které posunuly lidstvo směrem kupředu. Zařazujeme úkoly pro pochopení komplexnosti a složitosti vztahů člověka, přírody a vesmíru. Důrazem na transversální charakter výuky se snažíme, aby žáci pochopili v co nejširším měřítku smysl těchto hodnot a jejich postoj k nim byl obhajitelný.

Klademe důraz na historický pokrok ve vývoji fyzikálního poznání (např. astronomie, astrofyzika apod.).

Kompetence k podnikavosti

V teoretické i praktické části rozvíjíme u žáků systematičnost, vytrvalost, přesnost, pečlivost a samostatnost.

U žáků s předpoklady pro přírodní vědy prohlubujeme jejich zájem, citlivě tak pomáháme při volbě dalšího studia, popř. povolání, u ostatních se ho snažíme probudit.

Systematickým hodnocením jejich práce pomáháme žákům rozeznávat jejich slabé stránky, které by jim mohly bránit v úspěšném zvládnutí další studijní nebo profesní dráhy. Ukazujeme jim, jaké nároky a přínos představuje obor pro další rozvoj člověka, přesvědčujeme je o perspektivní budoucnosti přírodních a technických věd nejen pro jedince, ale i pro lidstvo.

Vedeme žáky, aby prostřednictvím poznatků z uvedeného předmětu pozitivně ovlivňovali realitu kolem sebe (např. ochrana životního prostředí), dobře se vyrovnávali s moderními a také náročnějšími pracovními podmínkami a takto získané dovednosti dále převáděli do praxe.

Kompetence digitální

V průběhu celého studia a s postupným navyšováním nároků vedeme žáky k efektivnímu využívání digitálních technologií: graficky správné formátování textů, sazba vzorců a rovnic, vytváření tabulek a grafů, využívání tabulkových kalkulátorů k výpočtům a statistickému zpracování měření, využívání klasických kalkulátorů, využívání digitálních prostředků k samotným měřením, k videoanalýze pohybů, ke komunikaci a sdílení výsledků atp.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- dokáže využít veličiny a jejich jednotky při řešení úloh - vysvětlí rozdíl mezi základní a odvozenou veličinou - ovládá převádění jednotek - změří zadané veličiny a zpracuje výsledky měření - rozlišuje skalární a vektorové veličiny	1. Veličiny a jednotky - Fyzikální veličiny, jednotky, SI - Matematický úvod - Skaláry a vektory - Měření a nejistoty měření	Ma – převody jednotek, exponenciální zápis čísel a práce s nimi, statistické zpracování výsledků měření, užívání goniometrických funkcí Člověk a svět práce – okruh Práce s laboratorní technikou Ma – princip zaokrouhlování, pojem platné místo
- odlišuje pojmy dráha a trajektorie - rozlišuje rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb - popíše pohyb bodu v různých vztažných soustavách - řeší úlohy na rovnoměrný pohyb - rozumí pojmu zrychlení a dokáže řešit jednoduché úlohy	2. Kinematika - Hmotný bod, poloha, vztažná soustava - Trajektorie a dráha - Rychlost, zrychlení - Rovnoměrný pohyb - Rovnoměrně zrychlený pohyb - Pohyb po kružnici	Ma – vyjadřování neznámé ze vzorce P1.4 Morálka všedního dne (faktory ovlivňující bezpečnost silničního provozu)
- určí v konkrétních situacích síly působící na těleso a určí výslednici sil - změří velikost působící síly - využívá Newtonovy zákony ke zdůvodnění pohybu tělesa nebo k určení velikosti sil - používá zákon zachování hybnosti v praktických úlohách	3. Dynamika - Síla a její znázornění - Newtonovy zákony - Hybnost a zákon zachování hybnosti - Tření - Dostředivá síla	Ma – výpočet neznámé ze vzorce, řešení rovnic Tv – rychlost, zrychlení síla Ma – práce s vektory, goniometrické funkce
- rozhodne, zda daná síla koná práci, určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou - využívá s porozuměním vztah $P = W/t$ - vypočítá pohybovou a polohovou energii tělesa, využívá souvislost mezi prací a energií - popíše vzájemnou přeměnu polohové a pohybové energie tělesa při jeho	4. Práce a energie - Mechanická práce - Kinetická a potenciální energie - ZZME, ZZE - Výkon a účinnost	Dě – využití jednoduchých strojů k usnadnění práce dříve a dnes Tv – příklady konání práce v různých sportech, odhad a měření výkonů např. při běhu a šplhu Bi – vysvětlení svalové námahy, i když se práce ve fyzikálním smyslu nekoná P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky – možnost využití vodních elektráren jako obnovitelných zdrojů energie

pohybu v tíhovém poli Země		v ČR a v evropských zemích
- určí druh pohybu tuhého tělesa - v konkrétních situacích určí momenty sil - předpoví, zda se těleso začne otáčet kolem pevné osy nebo zůstane v rovnováze	5. Tuhé těleso - Posuvný a otáčivý pohyb - Moment síly - Páka, kladka	Dě – využití jednoduchých strojů k usnadnění práce dříve a dnes Ma – řešení rovnic, práce s vektory
- využívá zákony hydrostatiky pro řešení úloh z běžného života - rozumí rozdílu mezi atmosférickým a hydrostatickým tlakem - chápe souvislost mezi zákonem zachování mechanické energie a Bernoulliho rovnicí	6. Mechanika tekutin - Vlastnosti tekutin, ideální kapalina - Pascalův zákon - Hydrostatický tlak - Archimédův zákon - Atmosférický tlak - Rovnice kontinuity - Bernoulliho rovnice	Technika – princip hydraulických zařízení Dě – historie objevů Ze – atmosférické jevy spojené s pohybem vzduchu
- vysvětlí vztah mezi vlastnostmi látek a jeho molekulovou strukturou - vysvětlí, jak vzniká tlaková síla - vysvětlí pojem ideálního plynu - z mikroskopického hlediska vysvětlí pojem teploty - popíše Celsiovu a Kelvinovu teplotní stupnici - měří stavové veličiny	7. Molekulová fyzika - Kinetická teorie látek - Relativní atomová a molekulová hmotnost - Látkové množství, Avogadrova konstanta - Stavové veličiny - Termodynamická teplota	Ch – chemický atomismus Člověk a svět práce – okruh Práce s laboratorní technikou při měření stavových veličin
- objasní souvislost vnitřní energie tělesa s teplotou - vyhledá měrnou tepelnou kapacitu látek a vysvětlí její význam v praxi - určí teplo přijaté nebo odevzdané tělesem při tepelné výměně, popř. změnu teploty nebo hmotnost tělesa ze vzorce - vysvětlí praktické příklady přenosu tepla vedením, prouděním a zářením - porovná látky podle jejich tepelné vodivosti, uvede příklady jejich využití - pomocí kalorimetrické rovnice určí měrnou	8. Vnitřní energie - První termodynamický zákon - Změna vnitřní energie konáním práce - Tepelná výměna, teplo - Tepelná a měrná tepelná kapacita - Kalorimetrická rovnice - Teplotní roztažnost pevných látek a kapalin	P4.2 Člověk a životní prostředí – úsporné nakládání s energií Technika – termovize a uplatnění při zateplování budov Ch – výhřevnost materiálů

tepelnou kapacitu • porovná zákonitosti teplotní roztažnosti pevných těles a kapalin a využívá je k řešení praktických problémů		
• uvede příklad změn skupenství z praktického života • vyhledá teploty tání látek a rozhodne, v jakém skupenství je těleso z dané látky při určité teplotě, popř. předpoví skupenské změny při dané teplotě • zjistí měrné skupenské teplo dané látky a vysvětlí jeho význam, změří jeho hodnotu • dokáže využít fázový diagram k charakteristice daného stavu látky	9. Změny skupenství • Tání, tuhnutí • Skupenské a měrné skupenské teplo • Vypařování, var, kondenzace • Sytá a přehřátá pára • Sublimace a desublimace • Fázový diagram • Vodní pára v atmosféře, počasí	Ch – specifické vlastnosti vody Ze – děje v atmosféře P4.2 Člověk a životní prostředí
• dodržuje zásady bezpečnosti práce ve fyzikální laboratoři, řídí se laboratorním řádem • používá základní laboratorní pomůcky, zařízení a přístroje a bezpečně provádí běžné laboratorní operace a postupy • plánuje a realizuje jednoduché experimenty z mechaniky a termodynamiky, formuluje hypotézy, analyzuje a interpretuje výsledky • zpracovává protokol o experimentu, správně zaznamenává výsledky měření a vyvozuje závěry na základě experimentálních dat	Laboratorní cvičení • Zásady bezpečnosti práce v laboratoři, laboratorní řád • Měření základních fyzikálních veličin, ověřování fyzikálních zákonů, badatelské úlohy • Protokol o měření • Statistické zpracování výsledků měření • Využití ICT při měření: měřicí systém Vernier, videoanalýza • Využití ICT při zpracování a prezentaci výsledků: tvorba tabulek a grafů, využití tabulkového kalkulátoru k výpočtům, sazbu fyzikálního textu	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• charakterizuje ideální plyn • používá různé tvary stavové rovnice pro řešení	1. Ideální plyn • Stavová rovnice • Izoděje	Ma – vytváření grafů Člověk a svět práce – princip tepelných strojů

- praktických problémů - rozliší jednotlivé izoděje - experimentálně ověří Boyleův zákon - vysvětlí druhý termodynamický zákon - rozumí principu kruhového děje a aplikuje tuto znalost na činnost spalovacího motoru	- Adiabatický děj - Práce plynu při stálém a proměnném tlaku - Kruhový děj - Druhý termodynamický zákon - Tepelné motory	P4.2 Člověk a životní prostředí – využití spalovacích motorů v dopravě z ekologického a ekonomického hlediska, vyhledání a posouzení informací o nových motorech šetrnějších k životnímu prostředí
- analyzuje vznik a průběh procesu pružné deformace pevných těles - rozumí vztahu mezi normálovým napětím a prodloužením u pružné deformace - provede prakticky tahovou zkoušku pro pružnou látku - popíše křivku deformace	2. Pevné látky - Krystalické a amorfnní látky - Deformace pevného tělesa - Hookův zákon - Křivka deformace	Bi – krystalografie Člověk a svět práce – exkurze v IPM (ústav AV ČR) do laboratoří křehkého lomu a únavy materiálů
- vysvětlí vznik povrchové vrstvy - zjistí, které parametry ovlivní velikost povrchového napětí - objasní jevy v přírodě, které souvisí s kapilaritou a anomálií vody	3. Kapaliny - Povrchová vrstva - Povrchová síla, povrchové napětí - Kapilarita - Anomálie vody	P4.2 Člověk a životní prostředí Bi – kapilární jevy Ch – specifické vlastnosti vody
- zapojí obvod podle jednoduchého schématu, nakreslí schéma zapojení - zapojí digitální multimetr a změří proud, napětí a odpor, interpretuje změřené hodnoty - vysvětlí princip a použití reostatu a potenciometru - z výsledků měření vyvodí voltampérovou charakteristiku elektrické součástky - rozumí pojmům svorkové a elektromotorické napětí - ví, jak se chráníme proti zkratu - určí elektrickou práci, příkon, výkon a účinnost elektrického proudu	4. Elektrický proud v kovech - Vznik elektrického proudu - Fyzikální veličina proud - Elektrický zdroj - Elektrický odpor, rezistor - Spojování rezistorů - Ohmův zákon pro rezistor - Voltampérová charakteristika Ohmův zákon pro uzavřený obvod - Elektromotorické a svorkové napětí - Vnitřní odpor, ochrana proti zkratu - Elektrická práce a výkon v DC obvodech	P1.2 Seberegulace a organizační dovednosti a efektivní řešení problémů – ochrana zdraví při práci s proudem Výchova ke zdraví (první pomoc při ohrožení zdraví) Člověk a svět práce – okruh Práce s laboratorní technikou P1.4 Morálka všedního dne – úsporné nakládání s elektrickou energií
- vysvětlí rozdíl mezi vlastní a příměsovou vodivostí - vysvětlí rozdíl mezi	5. Polovodiče - Charakteristika polovodiče - Odpor polovodiče jako	Člověk a svět práce – využití digitálních technologií v běžném životě, využití

polovodičem typu P a N - vysvětlí děje v PN přechodu - zapojí polovodičovou diodu v propustném a závěrném směru a uvede příklady jejího využití - uvede praktická využití polovodičů	funkce teploty - Vlastní a příměsová vodivost - Přechod PN - Dioda a její užití v usměrňování	polovodičových součástek v různých technických zařízeních
- objasní podstatu a účinky elektrického proudu v elektrolytech - použije Faradayovy zákony pro řešení praktických úloh - rozliší typy galvanických článků	6. Elektrický proud v kapalinách - Elektrolýza - Faradayovy zákony - Galvanické články	Ch – určování chemického složení Technika – zdroje energie
- objasní podstatu elektrického proudu v plynech - v návaznosti na praxi vysvětlí podstatu různých typů výbojů	7. Elektrický proud v plynech - Princip vedení proudu - Typy výbojů	Ze – atmosférické jevy
- vypočítá a znázorní gravitační sílu mezi dvěma tělesy a tíhovou sílu v různých bodech na povrchu Země - odliší pole homogenní a radiální v souvislosti s řešením různých fyzikálních situací - vysvětlí odlišnost gravitačního a tíhového zrychlení - při řešení úloh na volný pád aplikuje dřívější poznatky z kinematiky - provede videoanalýzu vrhu	8. Gravitační pole - Newtonův gravitační zákon - Typy polí - Gravitační zrychlení, tíhové zrychlení - Volný pád	Filozofie – vývoj představ o stavbě vesmíru P2.4 Žijeme v Evropě – dobývání vesmíru, satelitní komunikace Ze – sluneční soustava
- dokáže znázornit silové působení mezi náboji různého znaménka - využívá Coulombův zákon k řešení příkladů - rozumí pojmu intenzita elektrického pole - rozlišuje homogenní a radiální elektrické pole - změří potenciál daného místa a graficky znázorní zkoumané elektrické pole - objasní princip a využití kondenzátoru	9. Elektrické pole - Elektrický náboj a jeho vlastnosti - Coulombův zákon - Elektrické pole a jeho znázornění - Intenzita elektrického pole - Typy polí - Práce v elektrickém poli - Napětí a potenciál - Kapacita a kondenzátor	Technika – principy přístrojů P1.2 Seberegulace a organizační dovednosti a efektivní řešení problémů – zásah bleskem, krokové napětí

- znázorní magnetické pole vytvořené přímým vodičem a solenoidem - určí a změří magnetickou indukci - vyjádří magnetickou sílu, odvodí její vlastnosti - odliší látky diamagnetické, paramagnetické a feromagnetické	10. Stacionární magnetické pole - Magnetické pole a jeho zdroje (magnet, vodič s proudem, Země) - Znázornění magnetického pole - Magnetická indukce - Silové působení mezi vodičem s proudem a magnetem - Magnetické materiály v praxi	Ze – magnetické pole Země, vznik polární záře Technika – použití magnetických materiálů
- dodržuje zásady bezpečnosti práce ve fyzikální laboratoři, řídí se laboratorním řádem - používá základní laboratorní pomůcky, zařízení a přístroje a bezpečně provádí běžné laboratorní operace a postupy - plánuje a realizuje jednoduché experimenty z nauky o materiálech, z elektřiny a magnetismu a z nauky o polích, formuluje hypotézy, analyzuje a interpretuje výsledky - zpracovává protokol o experimentu, správně zaznamenává výsledky měření a vyvozuje závěry na základě experimentálních dat	Laboratorní cvičení - Zásady bezpečnosti práce v laboratoři, laboratorní řád - Měření základních fyzikálních veličin, ověřování fyzikálních zákonů, badatelské úlohy - Protokol o měření - Statistické zpracování výsledků měření - Využití ICT při měření: měřicí systém Vernier - Využití ICT při zpracování a prezentaci výsledků: tvorba tabulek a grafů, využití tabulkového kalkulátoru k výpočtům, sazbu fyzikálního textu	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- popíše harmonické kmitání tělesa na pružině a matematického kyvadla - využívá rovnici výchylky harmonického kmitání pro řešení úloh a pro zjištění parametrů kmitání - objasní přeměny mechanické energie harmonického oscilátoru - vysvětlí pojem rezonance na příkladech z běžného života	1. Kmitání - Kmitavý pohyb, perioda, frekvence, amplituda - Harmonické kmitání, typy oscilátorů, rovnice pro okamžitou výchylku - Přeměny energie, tlumené kmitání, nucené kmitání, rezonance	Ma – goniometrické funkce a rovnice Technika – vliv rezonance na konstrukce staveb, ochrana zdraví před nadměrným hlukem spojeným s rezonancí
- objasní vznik a šíření mechanického vlnění - využívá základní veličiny pro popis vlnění - popíše různé vlnové jevy a jejich vlastnosti - charakterizuje zvukové vlnění, jeho vlastnosti - vysvětlí rozdíl mezi hudebním tónem a hlukem - popíše vznik ozvěny - popíše stavbu lidského ucha a vysvětlí jeho funkci - posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí	2. Vlnění - Vznik vlnění v pružném prostředí, postupné příčné a podélné vlnění - Vlnová délka, frekvence, fázová rychlost - Odraz vlnění, interference, stojaté vlnění, chvění mechanických soustav - Zvuk, zdroje zvuku, rychlost šíření v závislosti na prostředí - Vlastnosti zvuku (výška, barva, hlasitost) - Ucho a slyšení - Infrazvuk, ultrazvuk - Dopplerův jev	Hv – výška, síla, barva a délka tónu, hudební sluch, hra na hudební nástroj Bi – mechanismus slyšení, nejčastější příčiny poškození lidského sluchu Výchova ke zdraví – základní zásady ochrany před nadměrným hlukem P4.2 Člověk a životní prostředí – negativní vliv hluku na životní prostředí, chování návštěvníků v chráněných oblastech
charakterizuje světlo jako elektromagnetické vlnění a popíše jeho chování v různých prostředích a na jejich rozhraní.	3. Světlo - Šíření světla, optické prostředí, rychlost, frekvence a vlnová délka světla - Odraz a lom, index lomu, rozklad světla hranolem	Ma – goniometrické funkce, řešení trojúhelníku
- popíše princip optického zobrazování pomocí zrcadel a čoček - rozlišuje jednotlivé druhy vzniklých obrazů - využívá zobrazovací rovnici - popíše stavbu lidského oka a vysvětlí jeho funkci - popíše části mikroskopu a dalekohledu a jejich užití	4. Zobrazování optickými soustavami - Principy paprskové optiky - Zobrazení odrazem na rovinném a kulovém zrcadle, popis vlastností obrazu - Zobrazení na tenkých čočkách, zobrazovací rovnice	Ma – geometrické konstrukce, řešení rovnic s neznámou ve jmenovateli Bi – stavba oka a jeho vady, barevné vidění, mikroskopování Výchova ke zdraví – základní pravidla ochrany zraku Člověk a svět práce – charakter pracovní činnosti a zdravotní požadavky

	• Oko jako zobrazovací soustava, vady oka • Lupa, mikroskop, dalekohled	Výchova ke zdraví – bezpečné osvětlení účastníků silničního provozu, volba vhodných barev pro účastníky silničního provozu
• objasní základní pojmy vlnové optiky, jejich vznik a projevy. • vysvětlí princip fotoefektu na základě využití kvantové hypotézy a pojmu foton • popíše energetické hladiny a vznik světla • charakterizuje chování objektů v mikrosvětě • popíše stavbu elektronového mikroskopu a jeho užití	5. Vlnová optika a kvantová optika • Difrakce, interference, polarizace světla • Fotoelektrický jev, Einsteinova teorie fotoefektu • Foton a jeho energie • Energetické hladiny, emise světla, spektra látek, laser • Dualismus vlna – částice • Elektronový mikroskop	Ch – struktura elektronového obalu, určování chemického složení látek Bi – užití laseru a elektromagnetických záření v lékařství Technické vědy – konstrukce různých přístrojů a jejich využití v souvislosti s fyzikální teorií
• charakterizuje základní vlastnosti atomového jádra a princip vzniku jaderné energie • popíše části jaderné elektrárny • objasní využití radionuklidů v praxi	6. Jaderná fyzika • Vlastnosti atomových jader • Radioaktivita, rozpadový zákon • Syntéza a štěpení jader, řetězová reakce • Jaderný reaktor, jaderná elektrárna • Radionuklidy a jejich využití v praxi	Ch – částicové složení látek, molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony Ze – jaderné elektrárny v ČR a ve světě Dě – historie objevu přirozené a umělé radioaktivity, zneužití řetězové reakce za 2. světové války Ma – exponenciální funkce Výchova ke zdraví – ochrana před zářením v případě havárie Výchova demokratického občana – využití a zneužití jaderné energie
• využívá pojem elektromagnetické indukce a popíše její důsledky a využití v praxi	7. Nestacionární magnetické pole • Magnetický indukční tok • Elektromagnetická indukce, Faradayův zákon, indukované napětí a proud, Lenzův zákon • Indukčnost cívky	Technické vědy – konstrukce různých přístrojů a jejich využití v souvislosti s fyzikální teorií
• objasní vznik střídavého napětí a proudu v alternátorech • určí základní charakteristiky střídavého napětí a proudu • popíše přenosovou soustavu a její součásti	8. Střídavý proud • Vznik střídavého proudu a napětí • Výkon střídavého proudu v obvodech s odporem, efektivní hodnoty • Generátor, elektromotor, transformátor, přenosová soustava	Výchova ke zdraví – pravidla bezpečného zacházení s elektrickými zařízeními P4.2 Člověk a životní prostředí – lidské aktivity a jejich vliv na životní prostředí, šetření energie při jejím přenosu Ma – goniometrické funkce a rovnice
• dodržuje zásady	Laboratorní cvičení	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní

bezpečnosti práce ve fyzikální laboratoři, řídí se laboratorním řádem - používá základní laboratorní pomůcky, zařízení a přístroje a bezpečně provádí běžné laboratorní operace a postupy - plánuje a realizuje jednoduché experimenty z nauky o kmitání, vlnění, z optiky, z jaderné fyziky a z elektromagnetismu, formuluje hypotézy, analyzuje a interpretuje výsledky - zpracovává protokol o experimentu, správně zaznamenává výsledky měření a vyvozuje závěry na základě experimentálních dat	- Zásady bezpečnosti práce v laboratoři, laboratorní řád - Měření základních fyzikálních veličin, ověřování fyzikálních zákonů, badatelské úlohy - Protokol o měření - Statistické zpracování výsledků měření - Využití ICT při měření: měřicí systém Vernier - Využití ICT při zpracování a prezentaci výsledků: tvorba tabulek a grafů, využití tabulkového kalkulátoru k výpočtům, sazbu fyzikálního textu	osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí
---	--	--

4. ročník: profilační blok C – přírodovědný a blok D – technický		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- rozlišuje jednotlivé pohyby a řeší složitější úlohy týkající se kinematiky hmotného bodu - provádí rozbor sil působící na těleso a dokáže určit jejich výslednici - využívá Newtonovy zákony, zákon zachování hybnosti a mechanické energie pro řešení úloh - popíše pohyb z pohledu inerciální a neinerciální vztažné soustavy, kde užívá pojmu setrvačná síla - rozlišuje pohyby v homogenním tíhovém poli Země, řeší konkrétní úlohy na vrhy - popíše a vysvětlí Keplerovy zákony - klasifikuje pohyby v centrálním gravitačním poli Země a Slunce a užívá	1. Mechanika Kinematika a dynamika - Opakování a složitější úlohy, neinerciální vztažné soustavy a setrvačné síly Pohyby těles v gravitačním poli - Pohyby těles v homogenním tíhovém poli Země - Keplerovy zákony - Pohyby těles v centrálním gravitačním poli Země a Slunce - Kosmické rychlosti Mechanika tuhého tělesa - Těžiště tělesa - Momentová věta - Rovnovážné polohy tuhého tělesa - Moment setrvačnosti - Kinetická energie tuhého	Ma – vektorová algebra, řešení rovnic a vyjadřování neznámé ze vzorce, lineární a kvadratické funkce Ze – struktura vesmíru, Sluneční soustava Technické vědy – konstrukce různých přístrojů a jejich využití v souvislosti s fyzikální teorií P4.2 Člověk a životní prostředí – úspory energie

pojmu kosmická rychlost • určí těžiště tělesa experimentálně a matematicky • aplikuje momentovou větu pro řešení konkrétních úloh • využívá veličiny popisující otáčivý pohyb pro popis jednotlivých situací a dokáže je porovnat s posuvným pohybem • objasní rozdíl mezi ideální a reálnou tekutinou, využívá poznatků pro řešení úloh s odporem prostředí	tělesa • Moment hybnosti Hydrodynamika • Proudění reálné tekutiny, obtékání těles • Vztah pro odporovou sílu	
• vysvětlí, jak se mění rychlost a zrychlení během kmitání harmonického oscilátoru a aplikuje tyto poznatky při řešení úloh • provede rozbor sil, které působí na těleso zavěšené na pružině nebo na kyvadle, dokáže určit jejich výslednici • využívá pohybovou rovnici pro řešení úloh • popíše šíření mechanických vln, rozlišuje jednotlivé vlnové jevy a užívá Huygensův princip pro jejich vysvětlení	2. Kmitání a vlnění • Rychlost a zrychlení harmonického kmitání • Fáze kmitavého pohybu • Skládání kmitů • Dynamika vlastního kmitání mechanického oscilátoru • Vlnění, Huygensův princip a jeho důsledky	Ma – goniometrické funkce, řešení goniometrických rovnic, práce s vektory
• užívá Kirchhoffovy zákony pro řešení elektrických sítí • popíše chování částice, na kterou působí elektrické a magnetické pole a získané poznatky aplikuje na vysvětlení principu urychlovače částic • charakterizuje stavbu, funkci a princip fungování tranzistorů • objasní princip fungování cívky při konstantním a proměnném proudu a aplikuje dříve získané poznatky na vysvětlení vlastní indukce cívky • porovná jednotlivé obvody střídavého proudu, popíše	3. Elektřina a magnetismus • Kirchhoffovy zákony • Pohyb částice v elektrickém a magnetickém poli, urychlovače částic • Tranzistory a jejich využití • Vlastní indukce cívky, indukčnost • Obvody střídavého proudu s rezistorem, cívkou a kondenzátorem, RLC obvod, oscilační LC obvod a vznik elektromagnetického kmitání, rezonance LC obvodu, Thomsonův vztah • Elektromagnetická vlna	P4.2 Člověk a životní prostředí – energetika a úspory elektrické energie, vliv elektromagnetického záření na člověka a jeho zdraví Ze – přenos elektrické energie, magnetické pole Země a jeho užití Technické vědy – konstrukce přístrojů, konstrukce urychlovačů částic Inf – stavba PC Ma – řešení rovnic a jejich úpravy, goniometrické funkce a rovnice, práce s vektory

jejich specifika, využívá veličiny pro řešení úloh • vytvoří schéma LC obvodu a popíše na něm vznik elektromagnetického kmitání • popíše složky elektromagnetické vlny, charakterizuje její šíření a objasní rozdíly mezi jednotlivými druhy elektromagnetických vln		
• objasní vznik interference a světla a využívá jejích důsledků pro řešení úloh • navrhne a provede experiment pro měření vlnové délky světla pomocí difrakce světla • popíše polarizaci světla a její využití • Využívá Wienův posunovací zákon pro popis záření různých objektů	4. Optika • Interference světla, interference na tenké vrstvě • Difrakce světla, difrakce na štěrbině a mřížce • Polarizace světla • Záření absolutně černého tělesa • Stefan-Boltzmannův zákon, Wienův posunovací zákon	P4.2 Člověk a životní prostředí – ochrana před slunečním zářením, vliv světla na člověka a jeho zdraví
• popíše stav klasické fyziky na konci 19. století a příčiny, které vedly ke vzniku kvantové teorie • objasní podstatu kvantové teorie, kterou aplikuje na fotoelektrický a Comptonův jev • vysvětlí duální povahu objektů v mikrosvětě, charakterizuje jejich popis a chování • rozlišuje jednotlivé modely atomu a jejich specifika, aktivně využívá Bohrova a kvantově mechanického modelu a chápe jejich historický vývoj v souvislosti s rozvojem kvantové fyziky	5. Fyzika mikrosvěta • Příčiny vzniku kvantové teorie a úvah o stavbě atomu. • Historický vývoj kvantové mechaniky: Planckova hypotéza, fotoefekt, Comptonův jev, korpuskulárně-vlnový dualismus • Modely atomu	Dě – historický kontext konce 19. a začátku 20. století v souvislosti se vznikem kvantové teorie a STR Ch – stavba atomu, periodická soustava prvků Bi – užití laseru a elektromagnetických záření v lékařství P4.2 Člověk a životní prostředí – fotovoltaika a výroba elektrické energie ze slunečního záření
• objasní základní principy STR a vysvětlí jejich důsledky • porovná relativistické skládání rychlostí se skládáním rychlostí v klasické mechanice • využívá zákony zachování	6. Speciální teorie relativity • Základní principy STR, • relativnost současnosti, dilatace času a kontrakce délek • Skládání rychlostí v STR • Relativistická hmotnost, • vztah mezi hmotností a	Dě – historický kontext konce 19. a začátku 20. století v souvislosti se vznikem kvantové teorie a STR Ma – úpravy rovnic a vyjadřování neznámé ze vzorce

energie a hybnosti a vztah mezi energií a hmotností pro popis různých situací a řešení úloh	energií • Zákon zachování energie a hybnosti v STR	Ch – jaderná energie
---	---	----------------------

Hudební výchova

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	2	2	0	0

Výuka v předmětu hudební výchova v čtyřletém studiu realizuje obsah vzdělávacího oboru hudební výchova RVP G. Realizují se tematické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova, Multikulturní výchova a Mediální výchova RVP G. Pro výuku od 1. ročníku si žáci volí hudební výchovu nebo výtvarnou výchovu.

Žáci mohou dále navštěvovat nepovinný předmět sborový zpěv a kroužek orchestr.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna vybavená hudebními nástroji, Orffovým instrumentářem a audio-vizuální technikou.

Předmět hudební výchova má velký význam pro formování estetického a pocitového vnímání žáků v kontextu s ostatními, převážně naukově orientovanými předměty. V průběhu výuky se žáci seznámí se základními hudebními styly, žánry a formami, s kategoriemi hudebních nástrojů. Důležitou složkou je přehled nejvýznamnějších hudebních skladatelů a děl.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- chápal význam emotivních a pocitových prožitků pro život,
- v rámci svých možností interpretoval a produkoval hudbu,
- našel v hudbě prostředek relaxace i duševního obohacení,
- chápal, že práce jedince ovlivní výsledek práce celé skupiny,
- si na základě poznání duchovních a kulturních hodnot současných i minulých utvářel nepředpojaté postoje k různým kulturám a společnostem,
- chápal význam hudby v historickém kontextu.

Výchovné a vzdělávací strategie

Učitel klade důraz zejména na individuální přístup k žákům a na rozvoj jejich vlastních schopností – kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální.

Učitel organizuje žákům práci formou větších společných projektů, rozvíjí tak jejich schopnosti týmové spolupráce a zodpovědnost jedince za společné dílo – kompetence sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní.

Učitel organizuje návštěvy výstav, koncertů a divadelních představení podle aktuálních možností, formuje tak postoje žáků k emotivním a pocitovým prožitkům a formuje jejich vztah k hudbě, rozvíjí tak jejich kulturní rozhled – kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální.

Učitel zadává žákům referáty k samostatnému či skupinovému zpracování a prezentaci – kompetence k učení, kompetence komunikativní.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• uplatňuje zásady hlasové hygieny v běžném životě • využívá svého individuálního pěveckého potenciálu při zpěvu, při mluvním projevu vede svůj hlas zněle a přirozeně, správně artikuluje • zpívá jednohlasé písně, kánony, lidový dvojhlas, trojhlas (na základě hudebních schopností a dovedností, a rozložení hlasů ve třídě) • reprodukuje zpívaný (hraný) vzor na základě svých individuálních schopností a dovedností • dotváří hudební melodie, nebo vytváří vlastní, provádí jednoduché hudební improvizace na základě svých individuálních schopností a dovedností • vytváří tonální představu dur, moll, ale i intervalovou 1 – 8	Vokální činnosti • hlasová výchova • správné dýchání • hlasová hygiena • rozezpívání • správné tvoření tónů • artikulace • hlavový tón • zpěv • jednohlasé písně lidové a umělé • kánony lidové a umělé • úpravy lidových i umělých písní, trojhlas • intonace • zpěv hudebních motivů • imitace • zhudebnění přísloví, pořekadel, vlastního textu • vytvoření vlastních drobných skladeb • intervaly • opěrné písně • základ harmonie (T, D, S)	Bi, Čj, Tv P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.5 Spolupráce a soutěž
• používá rytmické nástroje Orffova instrumentáře k doprovodné hře • rytmizuje jednoduché texty • tvoří vlastní rytmické modely • užívá i některých melodických nástrojů při individuálních i společných hudebních aktivitách přiměřeně svým hudebním schopnostem a dovednostem • orientuje se v notovém zápise jednoduchých, příp. i složitějších vokálních, instrumentálních i vokálně-instrumentálních skladeb	Instrumentální činnosti • rytmický výcvik • hra na tělo • Orffův instrumentář • rytmizace textů a písní rytmickými nástroji • hra na hudební nástroje • tvorba instrumentálních doprovodů • jednoduchá aranžmá • nauka o hudebních nástrojích • partitura • vývoj notace	
• reaguje na hudbu pohybem a ztvárňuje ji úměrně svým hudebním schopnostem a pohybovým dispozicím	Hudebně pohybové činnosti • pohybové ztvárnění znějící hudby • taktování, vybrané dobové tance	

• vyděluje podstatné hudební znaky z proudu znějící hudby, rozpoznává hudebně výrazové prostředky užité ve skladbě, uvědomuje si hudební formu díla a k dílu přistupuje jako k logicky utvářenému celku • popíše a na příkladech ukáže důležité znaky tvorby a interpretace hudebního díla, vysvětlí, v čem tkví originální a nezaměnitelný přínos skladatele a interpreta • orientuje se ve vývoji hudebního umění; uvědomuje si rozdílnost hudebního myšlení v jednotlivých etapách, rozlišuje hudební slohy podle charakteristických hudebních znaků, na základě historických, společenských a kulturních kontextů, popíše podmínky a okolnosti vzniku hudebního díla • odliší hudbu podle jejího stylového zařazení, významu a funkce, • rozpozná vhodnost či nevhodnost využití určité hudby v konkrétních situacích • interpretuje a kriticky hodnotí hudbu na základě vědomostí a individuálních hudebních schopností; vytváří vlastní soudy a preference o znějící hudbě, které dokáže v diskusi obhájit • přistupuje k hudebnímu dílu jako k autorově reflexi vnějšího i vnitřního světa vyjadřované pomocí hudby (hudebních znaků), jako k možnému poselství; na základě svých schopností, znalostí i získaných zkušeností toto poselství dešifruje a interpretuje	Poslechové činnosti • periodizace hudebního vývoje • hudební myšlení v období rytmicko-monomelodickém (starověk), polymelodickém (středověk až renesance), melodicko-harmonickém (baroko) • řecké hudební umění, raný středověk, skladatelé Ars antiqua a Ars nova, evropská a česká renesance, evropské a české baroko • rytmus, melodie, výrazové prostředky, tónina • tvůrce hudby a interpret • hudba vokální a instrumentální • hudební formy • charakteristické znaky slohů • hudba artificiální a nonartificiální • směry populární hudby • estetická a umělecká hodnota hudebního díla • komplexní popis a interpretace hudebního díla, zařazení díla do historického a sociálního kontextu, vlastní reflexe hudebních děl • hudba jako kulturní statek a jako zboží • hudební průmysl • hudba a její využití v běžném životě	Čj, Dě, Ze, Vv P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P5.5 Role médií v moderních dějinách
--	---	--

• uvědomuje si rozdílnost přístupu jednotlivých lidí k hudbě a hudební tvorbě, vnímá hudbu jako způsob prezentace vlastních idejí a názorů i idejí, pocitů a názorů ostatních lidí a na základě toho je schopen se s hudbou ztotožnit či ji odmítnout		
---	--	--

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• uplatňuje zásady hlasové hygieny v běžném životě • uplatňuje zásady sluchové hygieny v běžném životě • využívá svého individuálního pěveckého potenciálu při zpěvu, při mluvním projevu vede svůj hlas zněle a přirozeně, správně artikuluje • zpívá jednohlasé písně, kánony, lidový dvojhlas, trojhlas, čtyřhlas (na základě hudebních schopností a dovedností, a rozložení hlasů ve třídě) • dotváří hudební melodie, nebo vytváří vlastní, provádí jednoduché hudební improvizace na základě svých individuálních schopností a dovedností • zpívá z not v rozsahu 1 – 5 v daných tóninách • vytváří vlastní rytmické modely, které zhudebňuje a podkládá textem	Vokální činnosti • akustika • hlasové ústrojí • sluchové ústrojí • tvorba tónu • vyrovnávání vokálů • hlasové rejstříky • hlavový tón • zpěv • jednohlasé písně lidové a umělé • zpěv umělých i lidových kánonů • úpravy lidových i umělých písní, trojhlas, čtyřhlas • individuální tvorba • melodie rytmitizuje, podkládá textem a zapisuje do not • intervaly • opěrné písně • harmonické cítění • rytmický výcvik • hra na tělo	Bi, Čj, Tv P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.5 Spolupráce a soutěž
• využívá jednoduché, příp. složitější hudební nástroje (např. elektronické) při individuálních či společných hudebních aktivitách • orientuje se v notovém zápise jednoduchých, příp. i složitějších vokálních, instrumentálních i vokálně-instrumentálních skladeb; na základě svých individuálních	Instrumentální činnosti • Orffův instrumentář • vytváření drobných rytmických etud • hra na hudební nástroje • tvorba instrumentálních doprovodů • jednoduchá aranžmá • improvizace, stylizace • partitura • nástroje symfonického	

hudebních schopností tyto skladby realizuje (účastní se jako vokalista nebo instrumentalista)	orchestru • orientace v notovém zápise	
• pohyb ve spojení s hudbou využívá k vyjádření vlastních představ a pocitů	Hudebně-pohybové činnosti • taneční hudba • techno, disco, hip hop, reggae, house, break, trance,	
• vyděluje podstatné hudební znaky z proudu znějící hudby, rozpoznává hudebně výrazové prostředky užívané ve skladbě, uvědomuje si hudební formu díla a k dílu přistupuje jako k logicky utvářenému celku • popíše a na příkladech ukáže důležité znaky tvorby a interpretace hudebního díla, vysvětlí, v čem tkví originálnost a nezaměnitelný přínos skladatele a interpreta • orientuje se ve vývoji hudebního umění; uvědomuje si rozdílnost hudebního myšlení v jednotlivých etapách, rozlišuje hudební slohy podle charakteristických hudebních znaků, na základě historických, společenských a kulturních kontextů, popíše podmínky a okolnosti vzniku hudebního díla • odliší hudbu podle jejího stylového zařazení, významu a funkce, rozpozná vhodnost či nevhodnost využití určité hudby v konkrétních situacích • interpretuje a kriticky hodnotí hudbu na základě vědomostí a individuálních hudebních schopností; vytváří vlastní soudy a preference o znějící hudbě, které dokáže v diskusi obhájit • přistupuje k hudebnímu dílu jako k autorově reflexi vnějšího i vnitřního světa	Poslechové činnosti • hudební myšlení v období melodicko-harmonickém (klasicismus, romantismus, impresionismus) • moderna, postmoderna (hudba 20. stol.) • rytmus, melodie, výrazové prostředky, hudební formy • tvůrce a interpret • jazz, rock, folk, soul, funk, etno, world music • hudební styly a žánry, funkce hudby • hudba a její využití v běžném životě • hudba jako kulturní statek a jako zboží • estetická a umělecká hodnota hudebního díla ve 20. století • hudební průmysl	Čj, Dě, Ze, Vv P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P5.5 Role médií v moderních dějinách

vyjadřované pomocí hudby (hudebních znaků), jako k možnému poselství; na základě svých schopností, znalostí i získaných zkušeností toto poselství dešifruje a interpretuje • uvědomuje si roli hudebního průmyslu v současném světě; popíše možnosti využití hudby • uvědomuje si rozdílnost přístupu jednotlivých lidí k hudbě a hudební tvorbě, vnímá hudbu jako způsob prezentace vlastních idejí a názorů i idejí, pocitů a názorů ostatních lidí a na základě toho je schopen se s hudbou ztotožnit či ji odmítnout • upozorní na ty znaky hudební tvorby, které s sebou nesou netoleranci, rasismus a xenofobii, a dokáže se od takové hudby distancovat		
---	--	--

Chemie

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	2	3	3	3*

Charakteristika předmětu

Ve výuce chemie je realizován obsah vzdělávacího oboru Chemie RVP G a zahrnuje obecnou chemii, anorganickou chemii, organickou chemii a biochemii. Tyto oblasti jsou vzájemně propojeny a rozvíjeny s ohledem na postupné prohlubování znalostí a dovedností žáků. Dále jsou zde realizovány tematické okruhy některých průřezových témat zejména Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech a Environmentální výchova.

V rámci společného kurikula je chemie vyučována v 1. až 3. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Ve 2. a 3. ročníku je výuka rozšířena o laboratorní cvičení v rozsahu 1 hodiny týdně. V rámci cvičení je třída dělena do skupin (obvykle s maximálním počtem 15 žáků), čímž je zajištěno dodržení bezpečnostních pravidel a individuálnější přístup.

V průběhu laboratorních cvičení jsou žáci seznamováni se základními laboratorními technikami a chemickými reakcemi, přičemž je jim umožněno prakticky ověřovat poznatky získané v teoretické výuce. Pozornost je zaměřena na vlastnosti anorganických i organických sloučenin. Žáci si současně osvojují základy kvalitativní a kvantitativní analytické chemie.

Teoretická výuka je realizována ve specializované učebně vybavené moderní didaktickou technikou (např. dataprojektor, audiovizuální technika). Laboratorní cvičení probíhají v odborné chemické laboratoři.

Žákům se zájemem o hlubší porozumění je ve 3. ročníku umožněno navštěvovat Rozšiřující seminář z chemie, v rámci kterého jsou prohlubovány již získané znalosti a rozšiřována témata nad rámec běžného učiva, která nejsou součástí základního studijního plánu (zejména v oblasti obecné a anorganické chemie). Současně je tímto seminářem vytvářen prostor pro systematické rozvíjení odborných kompetencí.

Ve 4. ročníku je další profilace žáků umožněna prostřednictvím povinně volitelných bloků. Předmět Chemie je vyučován v rámci profilačního bloku C – přírodovědný, případně je možné jej zvolit i v rámci bloku D – technický. Hodinová dotace předmětu Chemie činí 3 vyučovací hodiny za týden. Integrovány jsou rozšiřující poznatky z chemie, současně je věnována pozornost přípravě k maturitní zkoušce a k přijímacímu řízení na vysoké školy, přičemž je systematicky posilována schopnost aplikovat získané poznatky v širších souvislostech. Ve 4. ročníku se žáci mohou zapsat do seminářů věnovaných chemii: Maturitní seminář z chemie, Rozšiřující seminář z chemie a Biologický seminář (se zaměřením na genetiku).

V rámci výuky chemie je žákům zprostředkovávána ucelená představa o stavbě látek, jejich fyzikálně-chemických vlastnostech a chování během chemických či biochemických dějů. Důraz je kladen především na pochopení vztahů mezi vnitřní strukturou částic a vnějšími projevy látek, čímž jsou objasňovány příčiny chemických reakcí. Získané poznatky jsou následně aplikovány při řešení rozmanitých situací a jsou využívány k vyvozování logických závěrů z pozorovaných experimentů i demonstračních pokusů.

Žáci jsou vedeni k tomu vnímat souvislosti s ostatními vyučovacími předměty a také chápat vliv chemie na životní prostředí. Výukou je rozvíjeno logické a kritické myšlení spolu se schopností hledat různá řešení a vnímat poznatky v širším kontextu.

Studium chemie může být zakončeno maturitní zkouškou, která spadá do profilové části.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence komunikativní

Žák:

- srozumitelně a správně používá chemické názvosloví, symboliku prvků a zápisy chemických rovnic,
- slovně i písemně popisuje průběh a výsledky demonstračních pokusů a laboratorních prací,
- věcně zdůvodňuje příčiny chemických dějů a vysvětluje souvislosti mezi strukturou a vlastnostmi látek,
- využívá schémata, modely molekul a grafy, které znázorňují fyzikálně-chemické procesy.

Učitel:

- důsledně vyžaduje používání správného názvosloví a jednotek v mluveném i psaném projevu,
- vede žáky k vypracování laboratorních protokolů, kde musí jasně a logicky formulovat závěry svých pozorování,
- podněcuje žáky k vlastní interpretaci pozorovaných jevů ("Co se stalo?", "Proč k tomu došlo?"),
- zařazuje řízené diskuse na téma vlivu chemie na životní prostředí, kde žáci musí obhajovat svá stanoviska na základě naučených faktů,
- využívá interaktivní simulace a 3D modely k demonstraci mikrosvěta (struktury atomů a molekul), čímž učí žáky číst v symbolických vyjádřeních,
- zadává žákům krátké vstupy, ve kterých s pomocí techniky prezentují výsledky své skupinové práce nebo řeší problémy o vlastnostech látek.

Kompetence sociální a personální

Žák:

- spolupracuje v týmu při plánování a realizaci chemických pokusů,
- přijímá různé role ve skupině a zodpovídá za společný výsledek práce,
- respektuje názory, nápady a odlišné postupy svých spolužáků,
- přispívá k vytváření bezpečné a podpůrné atmosféry v laboratoři i ve třídě,
- poskytuje i přijímá konstruktivní zpětnou vazbu k výsledkům společné činnosti.

Učitel:

- zadává žákům úkoly pro skupinové řešení (např. řešení problémových úloh nebo laboratorní projekty),
- učí žáky efektivně pracovat ve skupinách, rozdělovat si úkoly a usměrňuje jejich vzájemnou kooperaci,
- vede žáky k respektování názorů druhého a k věcné diskuzi nad výsledky pozorování,
- používá pozitivní hodnocení k povzbuzení jednotlivých žáků i celých týmů,
- dohlíží na dodržování pravidel spolupráce a bezpečnosti při týmovém experimentování.

Kompetence občanská

Žák:

- jedná zodpovědně při nakládání s chemickými látkami a odpady s ohledem na ochranu životního prostředí a udržitelnost,
- dodržuje pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, čímž předchází krizovým situacím v laboratoři,
- poskytne v rámci svých možností pomoc při nehodě nebo zasažení nebezpečnou látkou,
- zaujímá informovaná stanoviska k aktuálním ekologickým a společenským otázkám (např. znečištění ovzduší, recyklace) na základě chemických znalostí,
- přistupuje k plnění povinností (např. vedení laboratorního deníku či úklid pracoviště) tvořivě a s vědomím vlastní zodpovědnosti za společný prostor.

Učitel:

- seznamuje žáky s riziky látek pomocí bezpečnostních listů a piktogramů a důsledně vyžaduje používání ochranných pomůcek,
- modeluje krizové situace (např. první pomoc při poleptání) a učí žáky věcně a klidně reagovat v ohrožení,
- zařazuje témata zaměřená na ekologické dopady lidské činnosti a možnosti moderní chemie při ochraně přírody (udržitelný rozvoj),
- vede žáky k samostatnému rozhodování při výběru šetrnějších chemických postupů a materiálů,
- vytváří prostor pro kultivovanou diskuzi, kde jsou žáci vedeni k respektování odlišných postojů při řešení globálních problémů.

Kompetence k učení

Žák:

- využívá chemickou terminologii, symboliku a názvosloví v kontextu ostatních přírodních věd,
- plánuje a provádí pozorování a pokusy, vyvozuje z nich závěry a kriticky je interpretuje,
- propojuje poznatky z chemie s reálnými jevy (ekologie, medicína, průmysl),
- si efektivně organizuje vlastní studium a nese odpovědnost za své výsledky.

Učitel:

- dbá na logické a přehledné uspořádání učiva v souvislostech,
- poskytuje dostatek modelových řešení (např. u chemických výpočtů) a srozumitelně objasňuje postupy,
- vytváří prostor pro dotazy žáků a využívá chybu jako nástroj k hlubšímu pochopení látky (analýza špatných postupů),
- systematicky seznamuje žáky s odbornou literaturou, periodickou soustavou a digitálními zdroji (databáze, simulace),
- zadává samostatné práce s jasnými kritérii, které vyžadují vyhledávání a kritické zpracování dat.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- rozpozná problémovou situaci v teoretických úlohách i při praktické činnosti v laboratoři,
- navrhuje na základě teoretických znalostí hypotézy a postupy pro řešení chemických problémů (např. postup oddělování složek směsi),
- využívá znalosti z chemie, fyziky i biologie k vysvětlení přírodních jevů a řešení komplexních úloh,
- dokáže posoudit správnost a efektivitu zvoleného postupu a interpretovat získané výsledky (včetně zdůvodnění odchylek).

Učitel:

- připravuje zásobu problémových úloh, které zahrnují teoretické příklady i badatelsky orientované experimenty,
- vede žáky k samostatnému uvažování i k efektivní spolupráci v týmech při řešení složitějších problémů v rámci výuky i laboratorních cvičení,
- umožňuje žákům aktivně se podílet na hodnocení a diskuzi o různých variantách řešení problémů, čímž rozvíjejí jejich schopnost analýzy,
- systematicky střídá formy samostatné práce a práce ve skupinách, aby žáci dokázali nést zodpovědnost za své řešení i přispět k týmovému výsledku,
- klade v hodinách důraz na provázanost chemie s ostatními přírodovědnými předměty (Fy, Bi, Ze), což demonstruje na příkladech z běžného života i vědecké praxe.

Kompetence pracovní a k podnikavosti

Žák:

- dodržuje pravidla bezpečné práce v laboratoři, správně používá ochranné pomůcky a zodpovědně nakládá s chemickými látkami a odpady,
- správně manipuluje s laboratorním vybavením, sestavuje aparatury a provádí základní operace (filtrace, titrace, destilace) s ohledem na přesnost měření,
- vysvětlí varovné symboly (GHS), orientuje se v bezpečnostních listech a dokáže poskytnout první pomoc při zasažení chemikálií,
- posuzuje vliv chemické výroby na životní prostředí a vysvětlí ekonomické souvislosti využívání surovin a energií,
- si vytváří reálnou představu o náplni práce v oborech využívajících chemii a hodnotí své předpoklady pro studium na VŠ přírodovědného či medicínského směru.

Učitel:

- soustavně vyžaduje dodržování laboratorního řádu a před každým pokusem provádějí instruktáž o rizicích a správné likvidaci zbytků látek,
- vytváří prostor pro pravidelná laboratorní cvičení, kde žáci samostatně realizují praktické úkoly a vedou si o nich odborné záznamy (protokoly),
- vede žáky k dodržování standardů laboratorní disciplíny a k environmentálně odpovědnému nakládání s chemickými materiály, surovinami a energiemi,
- zařazuje témata zaměřená na moderní technologie (nanotechnologie, biotechnologie) a udržitelnost, čímž propojuje teorii s reálným trhem práce a podnikáním,
- informuje žáky o možnostech uplatnění v chemických a příbuzných oborech, zprostředkovávají kontakt s odbornou praxí (exkurze do podniků, spolupráce s univerzitami, chemická olympiáda, SOČ, ...).

Digitální kompetence

Žák:

- samostatně pracuje s aplikacemi pro modelování a vizualizaci molekul (např. iMolview, WebMO) a využívá editory pro tvorbu chemických schémat a vzorců (např. ChemSketch),
- ovládá digitální systémy pro sběr dat (např. systém Vernier), dokáže naměřené hodnoty exportovat, zpracovat v tabulkovém procesoru a interpretovat výsledné grafy,
- vytváří odborné výstupy (protokoly, prezentace, infografiky) s využitím pokročilých nástrojů a aplikuje zásady efektivní vizualizace chemických procesů,
- se v digitálním prostředí chová zodpovědně, respektuje autorská práva při sdílení chemických informací a dbá na bezpečnost dat,
- dokáže v online prostředí vyhledat a ověřit věrohodnost chemických informací, databází a vědeckých studií.

Učitel:

- seznamuje žáky s efektivním využíváním technologií specifických pro chemii; zařazují práci s 3D vizualizacemi molekul (iMolview, WebMO) a pomáhá žákům při práci s editory chemických struktur (ChemSketch),
- vede žáky k získávání dat pomocí digitálních senzorů (systém Vernier) a následně je učí tato data zpracovávat, analyzovat a vizualizovat v tabulkových editorech (Excel),
- iniciuje tvorbu žákovských projektů a studijních opor, přičemž metodicky vede žáky k efektivnímu využívání textových editorů a prezentačních nástrojů (např. Word, PowerPoint) i kreativních platforem (Canva) pro tvorbu plakátů a infografik,
- zapojuje žáky do tvorby interaktivních aktivit a kvízů (např. v aplikaci Kahoot!), čímž podporují sdílení digitálního obsahu mezi spolužáky,
- učí žáky zodpovědně používat technologie, dbají na dodržování etických pravidel v online prostředí, zajištění bezpečnosti dat a korektní citování digitálních zdrojů.

Začlenění průřezových témat do výuky chemie

Konkrétní přehled a časové zařazení průřezových témat do výuky chemie je uvedeno v tabulce uvedené níže. Realizace průřezových témat je přirozenou součástí výuky a prolíná se jednotlivými tematickými celky.

Průřezová témata jsou naplňována zejména prostřednictvím výkladu, řízené diskuse, práce s informacemi, řešení problémových úloh, laboratorních cvičení a skupinové práce. Důraz je kladen na aktivní zapojení žáků, rozvoj jejich kritického myšlení, komunikačních dovedností a schopnosti aplikovat získané poznatky v širších souvislostech.

1. Osobnostní a sociální výchova

Průřezové téma Osobnostní a sociální výchova je v předmětu chemie realizováno prostřednictvím výukových činností, které rozvíjejí osobnostní předpoklady žáků, jejich sociální dovednosti a zodpovědný přístup k učení i práci. Důraz je kladen na seberegulaci, spolupráci, komunikaci a dodržování etických principů vědecké práce.

Žáci rozvíjejí schopnost seberegulace a odpovědnosti za vlastní učení. Při řešení náročnějších teoretických úloh a laboratorních prací plánují svůj postup, hodnotí dosažené výsledky a uvědomují si vlastní studijní limity. Jsou vedeni k vytrvalosti, systematickosti a efektivní organizaci času.

V rámci laboratorních cvičení žáci spolupracují ve skupinách, podílejí se na rozdělení rolí, koordinují své činnosti a nesou odpovědnost za společný výsledek. Respektují názory ostatních, přispívají k vytváření příznivého pracovního klimatu a rozvíjejí své komunikační dovednosti.

Žáci dodržují zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při experimentální činnosti. Dbají na přesnost a přehlednost při zaznamenávání výsledků měření a uplatňují zásady akademické poctivosti při jejich zpracování a interpretaci.

Při řešení problémových a krizových situací (např. neúspěch experimentu, časové omezení) žáci uplatňují sebekontrolu, hledají vhodná řešení a jednájí konstruktivně. Rozvíjejí schopnost zvládat zátěžové situace a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí.

Ve výuce je vytvářen prostor pro odbornou diskuzi, v níž žáci formulují a obhajují své názory na základě věcných argumentů. Současně se učí naslouchat druhým, reagovat na odlišné názory a vést kultivovaný dialog.

2. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Toto průřezové téma je v předmětu chemie realizováno prostřednictvím tematických celků zaměřených na souvislosti mezi rozvojem vědy a techniky, kvalitou života a globálními problémy současného světa. Výuka směřuje k rozvoji kritického myšlení, schopnosti pracovat s informacemi a k utváření odpovědného postoje k životnímu prostředí i společnosti.

Žáci vysvětlují souvislosti mezi vědecko-technickým rozvojem a globálními problémy (např. změny klimatu, znečištění životního prostředí, vyčerpávání přírodních zdrojů) a posuzují jejich dopady na společnost. Porovnávají úroveň technologického rozvoje v různých regionech světa a objasňují její vliv na socioekonomické podmínky obyvatel.

V oblasti udržitelného rozvoje žáci hodnotí vliv chemického průmyslu a moderních technologií na životní prostředí v lokálním i globálním měřítku. Uvádějí příklady principů zelené chemie a posuzují jejich význam při řešení environmentálních problémů v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje.

Žáci se orientují v základních formách mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu, uvádějí příklady významných mezinárodních projektů a organizací a vysvětlují jejich přínos pro rozvoj vědeckého poznání. Porovnávají podmínky pro vědeckou práci v České republice a v jiných zemích a hodnotí význam mezinárodní spolupráce pro rozvoj vědy.

Součástí výuky je také rozvoj povědomí o evropské dimenzi vzdělávání a vědy. Žáci uvádějí příklady spolupráce v rámci Evropy a objasňují její význam pro rozvoj vědy, technologií i každodenního života občanů. Tímto způsobem je u žáků rozvíjeno vědomí evropské identity a odpovědnosti v globálním kontextu.

3. Environmentální výchova

Průřezové téma Environmentální výchova je v předmětu chemie realizováno v tematických celcích zaměřených na vztah člověka a životního prostředí, zejména v souvislosti s využíváním přírodních zdrojů a energetiky. Důraz je kladen na porozumění dopadům lidské činnosti na životní prostředí a na utváření odpovědného postoje k jeho ochraně.

Žáci vysvětlují vliv různých forem získávání energie (např. fosilní paliva, jaderná energie, obnovitelné zdroje) na životní prostředí a porovnávají jejich výhody a rizika. Posuzují dopady energetiky na jednotlivé složky životního prostředí (ovzduší, voda, půda) a uvádějí příklady možných řešení směřujících k udržitelnému rozvoji.

Žáci se orientují v základních environmentálních problémech současného světa (např. znečištění, změny klimatu, úbytek zdrojů) a hodnotí jejich příčiny i důsledky. Při práci s informacemi využívají různé zdroje, kriticky je posuzují a rozlišují mezi vědecky podloženými poznatky a neověřenými či zkreslenými tvrzeními.

Ve výuce jsou žáci vedeni k odpovědnému jednání ve vztahu k životnímu prostředí, k uvědomění si osobní odpovědnosti a k hledání možností, jak svým chováním přispět k jeho ochraně.

4. Mediální výchova

Průřezové téma Mediální výchova je v předmětu chemie realizováno se zaměřením na roli médií při zprostředkování informací o vědě, technice a životním prostředí. Důraz je kladen na rozvoj kritického přístupu k mediálním sdělením a na schopnost žáků orientovat se v informacích různé kvality.

Žáci analyzují, jak média prezentují vědecké poznatky a technologický rozvoj, a posuzují vliv médií na utváření veřejného mínění o vědě a environmentálních problémech. Uvádějí příklady mediálního zpracování témat souvisejících s chemií (např. energetika, ochrana životního prostředí, nové technologie) a hodnotí jejich věcnou správnost a míru zjednodušení.

Žáci pracují s informacemi z různých mediálních zdrojů, porovnávají je a ověřují jejich věrohodnost. Rozlišují mezi odborně podloženými informacemi a neověřenými či zkreslenými sděleními.

Součástí výuky je také porozumění významu médií pro šíření vědeckých poznatků v minulosti i současnosti. Žáci vysvětlují, jak rozvoj médií a technologií ovlivňuje komunikaci ve vědě a dostupnost informací.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• analyzuje symboly označující chemické látky, vyhodnotí rizika spojená s manipulací s nimi • zajímá se o působení chemických látek na živé organismy i na životní prostředí jako celek • vysvětlí problematiku bezpečného ukládání a likvidace odpadu	1. Bezpečnost práce v chemii	Bi – první pomoc při úrazech a otravách, nakládání s odpady ZSV – odpovědnost jedince P1.4 Morálka všedního dne P1.3 Sociální komunikace P4.2 Člověk a životní prostředí
• popíše elementární částice v jádře a obalu atomu • vysvětlí pojmy hmotnost atomu a relativní hmotnost atomu • analyzuje základní typy jaderných přeměn	2. Struktura látek • vývoj představ o stavbě hmoty • stavba atomu, jádro, radioaktivita, elektronový obal	Fy – atomová fyzika, radioaktivita Dě – vývoj vědeckého poznání P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P4.2 Člověk a životní prostředí

• má přehled o praktickém využití jaderných reakcí • vysvětlí význam kvantových čísel, aplikuje pravidla pro zaplňování orbitalů elektrony při tvorbě elektronové konfigurace prvků		P5.2 Mediální produkty a jejich význam
• orientuje se v periodické soustavě prvků • využívá informaci o umístění prvku v tabulce k úsudku o jeho vlastnostech	3. Periodická soustava prvků • periodický zákon • skupiny, periody, elektronová konfigurace prvků	Fy – stavba atomu Dě – historie chemie Ze – výskyt prvků v přírodě P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
• vysvětlí pojem oxidační číslo, odvozuje oxidační čísla prvků ve sloučeninách • vysvětlí tvorbu vzorců základních anorganických sloučenin a na základě vzorce odvozuje správné pojmenování • používá správně pojmy hmotnost molekuly, relativní molekulová hmotnost, látkové množství, molární hmotnost a molární objem a umí je využít k výpočtům	4. Názvosloví anorganických sloučenin a základní chemické výpočty	Ma – chemické výpočty Fy – fyzikální veličiny a jednotky P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
• vysvětlí vznik chemické vazby, najde souvislosti mezi vazebnými možnostmi atomu a jeho elektronovou konfigurací, vysvětlí pojem excitovaný stav atomu • analyzuje jednotlivé typy chemických vzorců • odhadne tvar jednoduchých molekul na základě využití teorie hybridizace a teorie VSEPR • využívá znalosti o chemických vazbách k předvídání některých vlastností látek	5. Chemická vazba • vznik chemické vazby, energie, prostorové uspořádání • typy chemické vazby, úloha elektronegativity, slabé vazebné interakce	Fy – elektrické síly Ma – prostorová představivost P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
• rozliší typy chemických reakcí	6. Chemické reakce • typy chemických reakcí	Fy – zákon zachování energie Ma – poměry a výpočty

vyrovná chemické rovnice, které využívá ji při výpočtech	vyrovnávání rovnic a stechiometrické výpočty	Bi – metabolické reakce P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
- popíše jednotlivé typy reakčních soustav a základní stavové veličiny - vysvětlí termochemické zákony, umí vypočítat celkové tepelné zabarvení reakce	7. Základy chemické termodynamiky, termochemie - termodynamické soustavy - stavové veličiny - exotermický a endotermický děj, reakční teplo - termochemické zákony	Fy – teplo a energie Ze – energetické zdroje Bi – metabolismus P4.2 Člověk a životní prostředí P2.1 Globalizační a rozvojové procesy
- vysvětlí dvě základní teorie chemické kinetiky (srážkovou a teorii aktivovaného komplexu) - definuje rychlost chemické reakce a faktory ovlivňující rychlost - vysvětlí pojem katalyzátor a inhibitor	8. Základy reakční kinetiky - teorie chemické kinetiky - rychlost chemické reakce a faktory ovlivňující rychlost	Fy – kinetická teorie Bi – enzymové reakce P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
- vysvětlí pojem dynamická rovnováha chemického děje - umí zapsat vyjádření rovnovážné konstanty pro jednoduché reakce - vysvětlí možnosti ovlivnění chemické rovnováhy změnou podmínek (princip akce a reakce)	9. Chemická rovnováha - význam rovnovážných konstant - faktory ovlivňující chemickou rovnováhu	Bi – homeostáza organismu Fy – dynamická rovnováha P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P4.2 Člověk a životní prostředí

2. ročník		
- dodržuje zásady bezpečnosti práce v chemické laboratoři, řídí se laboratorním řádem a poskytne základní první pomoc při úrazech, - používá základní laboratorní pomůcky, zařízení a přístroje a bezpečně provádí běžné laboratorní operace a postupy, - plánuje a realizuje jednoduché experimenty z	Laboratorní cvičení - zásady bezpečnosti práce v laboratoři - základní laboratorní postupy a metody - základní laboratorní pomůcky, zařízení a přístroje - protokol – záznam experimentu - základy první pomoci - laboratorní řád - experimenty – obecná a anorganická chemie	Ma – poměry a výpočty Fy – fyzikální veličiny Bi – první pomoc při úrazech a otravách, nakládání s odpady ZSV – odpovědnost jedince P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí

obecné a anorganické chemie, formuluje hypotézy, analyzuje průběh chemických dějů a interpretuje výsledky, • zpracovává protokol o experimentu, správně zaznamenává výsledky měření a vyvozuje závěry na základě experimentálních dat.		
• definuje kyselinu, zásadu, vysvětlí pojem amfoterní látka, neutralizace • vysvětlí disociaci kyseliny a zásady, sestavit tvar disociační konstanty • vysvětlí vztah mezi disociací a silou kyseliny a zásady • využívá pojem molární koncentrace látky a umí vypočítat pH roztoků silných kyselin a zásad • interpretují vznik soli pomocí neutralizační reakce a odhadnout, zda probíhá hydrolyza	10. Protolytické reakce • teorie kyselin a zásad • síla kyselin a zásad • pH, acidobazické indikátory • neutralizace, hydrolyza solí	Bi – pH organismu Ze – kyselý dešť Fy – ionty v roztocích P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
• vysvětlí pojmy – poločlánek, článek, elektroda, standardní elektrodový potenciál, řada napětí kovů • definuje redoxní systém v chemické rovnici a analyzuje možnosti průběhu reakce • popíše příklady praktického využití elektrochemických dějů	11. Základy elektrochemie • redoxní systémy • standardní elektrodový potenciál • praktické využití elektrochemie	Fy – elektrický proud Ze – těžba kovů Bi – elektrolytické děje v organismech P4.2 Člověk a životní prostředí P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky
• využívá názvosloví anorganické chemie při popisu sloučenin • vysvětlí elektronovou konfiguraci prvků • popíše základní způsoby přípravy, výroby, fyzikální a chemické vlastnosti a využití vodíku a kyslíku a jejich sloučenin. • vyčíslí chemické rovnice	12. Vodík, kyslík, voda, peroxid vodíku	Ze – hydrosféra Bi – význam vody pro organismy Fy – vlastnosti kapalin P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky

- jejich významných reakcí. - popíše vlastnosti vody a její význam, zhodnotí využitelnost různých druhů vod a navrhne možné způsoby efektivního hospodaření vodou		
- využívá názvosloví anorganické chemie při popisu sloučenin - charakterizuje významné zástupce prvků a jejich sloučeniny - předvídá průběh typických reakcí anorganických sloučenin - zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi, vliv na životní prostředí a fyziologický význam důležitých biogenních prvků	13. s- a p-prvky	Ze – nerostné suroviny Bi – biogenní prvky, znečištění ovzduší P4.2 Člověk a životní prostředí P5.2 Mediální produkty a jejich význam P1.4 Morálka všedního dne
- využívá názvosloví anorganické chemie při popisu sloučenin - vytvoří názvy a vzorce koordinačních sloučenin a rozliší v nich centrální atom a ligandy - vysvětlí vlastnosti těchto prvků (barevnost, oxidační čísla, vznik komplexů) na základě stavby jejich elektronového obalu - u technicky významných zástupců zhodnotí surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí, charakterizuje jejich významné sloučeniny - uvede vlastnosti železa a popíše jeho výrobu, využití	14. d- a f-prvky	Fy – radioaktivita Ze – těžba rud Dě – průmyslová revoluce P4.2 Člověk a životní prostředí P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky

3. ročník		
dodržuje zásady bezpečnosti práce v chemické laboratoři, řídí se laboratorním řádem a poskytne základní první pomoc při úrazech a	Laboratorní cvičení - zásady bezpečnosti práce v laboratoři - základní laboratorní postupy a metody - základní laboratorní	Ma – poměry a výpočty Fy – fyzikální veličiny Bi – první pomoc při úrazech a otravách, nakládání s odpady ZSV – odpovědnost jedince

- mimořádných situacích, - používá laboratorní pomůcky, zařízení a přístroje a bezpečně provádí laboratorní postupy a metody využívané v anorganické, organické chemii a biochemii, - plánuje a realizuje experimenty, formuluje hypotézy, analyzuje průběh chemických dějů a interpretuje výsledky experimentální činnosti, - zpracovává protokol o experimentu, správně zaznamenává a vyhodnocuje výsledky měření a vyvozuje závěry na základě experimentálních dat a teoretických poznatků.	- pomůcky, zařízení a přístroje - protokol – záznam experimentu - základy první pomoci - laboratorní řád - experimenty – anorganická, organická chemie a biochemie	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2 Člověk a životní prostředí
- zhodnotí vlastnosti atomu uhlíku významné pro strukturu organických sloučenin - zapiše organické sloučeniny různými typy strukturních vzorců - rozliší základní typy izomerie a zhodnotí jejich vliv na vlastnosti látek - třídí organické reakce podle jejich mechanismu a způsobu štěpení vazeb - používá pravidla systematického názvosloví k pojmenování a zápisu molekul	15. Úvod do organické chemie - vlastnosti atomu uhlíku - Typy vzorců - Izomerie - Klasifikace a reakce organických sloučenin - základy organického názvosloví	Bi – organické látky v organismech Ma – modely a struktury P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P5.2 Mediální produkty a jejich význam
- používá pravidla systematického názvosloví pro pojmenování a zápis struktur uhlovodíků a jejich izomerů - vysvětlí strukturu a vlastnosti nasycených, nenasycených a aromatických uhlovodíků a určí jejich významné zástupce	16. Uhlovodíky - Alkany a cykloalkany – konformace, S_R - Alkeny – izomerie, A_E, Markovnikovo pravidlo, polymerace - Alkadieny – polymerace - Alkyny - Areny – aromatický charakter, delokalizace elektronů, S_E	Ze – těžba ropy a zemního plynu Bi – toxické účinky látek ZSV – energetická politika P4.2 Člověk a životní prostředí P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií

• aplikuje mechanismus substituce, adice, eliminace a přesmyku na konkrétní reakce uhlovodíků • předpovídá orientační vliv substituentů na aromatické jádro a jejich dopad na rychlost reakce • zhodnotí význam fosilních paliv, polymerních materiálů a vliv uhlovodíků na zdraví a životní prostředí		
• charakterizuje jednotlivé skupiny derivátů uhlovodíků, uvede jejich významné zástupce a zhodnotí jejich praktické využití, zdroje, rizika a vliv na životní prostředí • aplikuje pravidla systematického i triviálního názvosloví při pojmenování a zápisu struktur derivátů • vysvětluje vliv funkčních skupin a elektronových efektů na vlastnosti molekul a průběh jejich typických reakcí • zhodnotí význam derivátů v biologických procesech, průmyslové chemii a farmacii	17. Deriváty uhlovodíků • halogenderiváty • alkoholy, fenoly, ethery a jejich sirné podoby • karbonylové sloučeniny • karboxylové kyseliny a jejich deriváty • dusíkaté deriváty	Bi – léčiva a metabolity, pesticidy ZSV – drogy a závislosti P4.2 Člověk a životní prostředí P1.4 Morálka všedního dne P5.2 Mediální produkty a jejich význam
• vysvětlí pojmy heterocykl a heteroatom, rozdělí heterocykly podle počtu atomů v cyklu a typu heteroatomu • určí významné zástupce heterocyklů a vysvětlí jejich roli v biologických systémech, zejména u nukleových bází a vitaminů • charakterizuje alkaloidy jako specifickou skupinu heterocyklů, zhodnotí jejich účinky na organismus a související rizika	18. Heterocyklické sloučeniny a alkaloidy	Bi – nervová soustava ZSV – návykové látky a prevence závislostí P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.4 Morálka všedního dne P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií

• objasní strukturu jednotlivých sloučenin, jmenuje významné zástupce • zhodnotí biologickou funkci jednotlivých skupin živin a jejich význam pro organismus • rozliší vitaminy rozpustné v tucích a ve vodě a popíše projevy jejich nedostatku • charakterizuje enzymy a hormony jako biokatalyzátory a regulátory dějů v těle	19. Statická biochemie • sacharidy • lipidy • izoprenoidy a steroidy • bílkoviny • nukleové kyseliny • enzymy, vitamíny, hormony	Bi – stavba organismů TV – výživa a zdravý životní styl P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P4.3 Životní prostředí člověka P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• vysvětlí podstatu metabolismu, rozliší děje anabolické a katabolické • popíše základní metabolické procesy sacharidů, lipidů a bílkovin a jejich význam pro organismus • objasní princip fotosyntézy a buněčného dýchání jako klíčových energetických přeměn	20. Dynamická biochemie • metabolismus sacharidů, lipidů a bílkovin • fotosyntéza	Bi – metabolismus a fotosyntéza Fy – přeměny energie Ze – koloběh látek v přírodě P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií

4. ročník: profilační blok C – přírodovědný		
• pojmenuje jednotlivé zástupce dle pravidel IUPAC • popíše chemické reakce možných příprav substitučních derivátů karboxylových kyselin. • objasní vliv substituentů na fyzikální a chemické vlastnosti kyselin • vysvětlí rovnice chemických reakcí typických pro jednotlivé skupiny • Zhodnotí významné zástupce v živých systémech	21. Substituční deriváty karboxylových kyselin • halogenkyseliny • hydroxykyseliny • aminokyseliny • oxokyseliny	Bi – aminokyseliny Ze – chemický průmysl Tv – sportovní výživa, regenerace ZSV – bioetika P4.2 Člověk a životní prostředí P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P5.2 Mediální produkty a jejich význam

• pojmenuje jednotlivé zástupce dle pravidel IUPAC • popíše chemické reakce možných příprav substitučních derivátů KK. • vysvětlí rovnice chemických reakcí typických pro jednotlivé skupiny • Zhodnotí významné zástupce v živých systémech	22. Funkční deriváty karboxylových kyselin • acylhalogenidy • anhydridy • estery • acylamidy • nitrily	Bi – peptidy, tuky Fy – polarita, intermolekulové síly Ze – chemický průmysl ZSV – legislativa EU P4.2 Člověk a životní prostředí P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• charakterizuje význam a funkci každé skupiny pro živý systém • Objasní strukturu jednotlivých přírodních látek a zapsat chemické vzorce základních přírodních látek • aplikuje znalosti ze stereochemie přírodních látek při popisu jejich vlastností • identifikuje chemické vzorce jednotlivých zástupců přírodních látek • popíše základní chemické reakce těchto přírodních látek, případně reakce vzniku bio-makromolekul	23. Chemie přírodních látek • sacharidy • lipidy • isoprenoidy a steroidy • proteiny • nukleové kyseliny	Bi – biomakromolekuly, genetika, membrány, aminokyseliny, Krebsův cyklus, metabolismus, peptidy, tuky Tv – výživa, zdravý životní styl Ze – zemědělství, potravinové zdroje, podvýživa ZSV – bioetika, civilizační choroby P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí; P4.2 Člověk a životní prostředí P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• vysvětlí principu katalýzy chemických reakcí • interpretuje strukturu enzymů • definuje termíny koenzym, prostetická skupina a uvede jejich příklady včetně struktury a funkce • popíše klasifikaci a názvosloví enzymů • popíše typy enzymové inhibice, vliv pH a teploty na enzymovou aktivitu	24. Enzymologie	Bi – biokatalyzátory, metabolismus, enzymová specifita Fy – aktivační energie, teplota Ma – grafy, kinetika, závislosti P4.2 Člověk a životní prostředí P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P5.2 Mediální produkty a jejich význam
• popíše význam vitamínů a hormonů pro živý organismus • rozliší vitamíny rozpustné ve vodě a v tucích, interpretuje projevy jejich nedostatku • vysvětlí chemickou	25. Vitamíny a hormony	Bi – homeostáza, endokrinní soustava, regulace organismu Tv – výživa, sportovní výkon, prevence ZSV – doping, závislosti, zdraví P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí

struktura vitamínů a hormonů • charakterizuje jednotlivé hormony a jejich funkce		P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.4 Morálka všedního dne P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• vysvětlí podstatu metabolismu, rozliší děje anabolické a katabolické • zdůvodní význam jednotlivých metabolických procesů • popíše jednotlivé metabolické procesy	26. Metabolismus sacharidů • glykolýza • procesy navazující na glykolýzu • glukoneogeneze • pentózový cyklus • fotosyntéza	Bi – fotosyntéza, buněčné dýchání, metabolismus Fy – termodynamika, přeměny energie, energetická bilance Ze – koloběh uhlíku, biosféra, ekosystémy Tv – fyzická zátěž, energetický výdej P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
• zdůvodní význam jednotlivých metabolických procesů • popíše jednotlivé metabolické procesy	27. Metabolismus lipidů • β – oxidace vyšších mastných kyseliny • biosyntéza lipidů	Bi – buněčné membrány, zásobní látky, metabolismus tuků Tv – výživa, energetické rezervy, regenerace Fy – energie ZSV – obezita, civilizační choroby, životní styl P4.2 Člověk a životní prostředí P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• zdůvodní význam jednotlivých metabolických procesů • popíše jednotlivé metabolické procesy • interpretuje význam těchto metabolických procesů • popíše základní chemické reakce spojené s degradací proteinogenních aminokyselin • vysvětlí provázanost energetického	28. Metabolismus dusíkatých látek • replikace DNA • transkripce RNA • posttranskripční modifikace RNA • translace (syntéza proteinů) • Ornithinový cyklus	Bi – genetika, proteosyntéza, mutace ZSV – bioetika P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P5.2 Mediální produkty a jejich význam

metabolismu s metabolismem N-látek		
• interpretuje reakce v živých systémech na základě změn Gibbsovy energie • vysvětlí význam, strukturu, typy a energetický potenciál různých makroergních sloučenin v živých systémech • zdůvodní význam jednotlivých metabolických procesů • popíše jednotlivé metabolické procesy z hlediska reakčního i enzymologického mechanismu	29. Bioenergetika • endergonické a exergonické reakce • makroergní sloučeniny • respirační řetězec • oxidativní fosforylace	Bi – ATP, mitochondrie, buněčné dýchání Fy – Gibbsova energie, termodynamika, energetické změny Ma – energetické grafy Ze – energetické toky, biosféra Tv – energetický výdej, fyzická aktivita P4.2 Člověk a životní prostředí P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P2.1 Globalizační a rozvojové procesy

Informatika

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	2	2	0	0

Informatika na gymnáziu navazuje na výstupy RVP ZV realizuje vzdělávací obsah vzdělávací oblasti Informatika RVP G. Dále rozvíjí informatické myšlení, porozumění principům digitálních technologií a schopnost žáků efektivně řešit problémy pomocí algoritmického přístupu.

Třída se zpravidla dělí na tři skupiny. Výuka probíhá obvykle v dvouhodinových blocích v odborných učebnách plně vybavených výpočetní technikou. Na předmět navazují volitelné předměty.

Žáci:

- **chápu principy** fungování digitálních technologií a informačních systémů,
- učí se **automatizovat rutinní činnosti** a tím získávají prostor pro tvořivější práci,
- **plánují a testují vlastní řešení**, zvažují efektivitu, náročnost a dopady svých rozhodnutí,
- vytvářejí **modely reálných situací**, využívají k tomu vhodné prostředky,
- rozpoznávají situace vhodné pro algoritmické řešení, **vytvářejí a zdokonalují algoritmy** s ohledem na srozumitelnost, efektivitu a znovupoužitelnost,
- rozvíjejí schopnost **zobecňovat postupy** a přenášet je do jiných oblastí.

Důraz je kladen na:

- **kritické myšlení**, zejména při práci s daty a informacemi,
- **bezpečnost dat** a vědomé používání digitálních nástrojů,
- řešení **otevřených úloh** s různými cestami vedoucími k řešení,
- podporu **experimentování a práce s chybou**.

Výuka informatiky podporuje také rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat. Cílem je, aby žáci dokázali své dovednosti uplatnit v reálném světě – byli aktivními, odpovědnými a tvořivými uživateli i tvůrci digitálních řešení. Učí se orientovat v digitálním prostředí, kriticky hodnotit informace a efektivně řešit problémy s využitím informatického myšlení – tedy rozkládat problémy na menší části a využívat osvědčené postupy při hledání řešení.

Tímto způsobem se rozvíjejí především tyto **klíčové kompetence**:

- **kompetence k řešení problémů** – žáci vyhledávají, formulují a analyzují problém, navrhnou postup řešení, ověřují jeho funkčnost a vyhodnocují výsledek,
- **kompetence digitální** – efektivně využívají digitální technologie k učení, tvorbě, sdílení a zpracování dat; uvědomují si etické a bezpečnostní aspekty,
- **kompetence k učení** – reflektují vlastní postupy, plánují řešení úloh, zkoušejí různé strategie a přizpůsobují se novým výzvám,
- **kompetence komunikativní** – srozumitelně sdělují své myšlenky ústně i písemně, využívají různé formy digitální prezentace a spolupracují při týmovém řešení úloh.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- rozpozná informační toky v systémech - analyzuje a hodnotí informační systémy z různých hledisek - zvažuje i nepřímé a nezamýšlené dopady informačního systému na různé skupiny	Informační systémy – informační systém – data, jejich struktura a vazby, role uživatelů, veřejné informační systémy	
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje před poškozením či zneužitím s vědomím změn v technologiích, které ovlivňují bezpečnost	Bezpečnost počítačových zařízení a dat – bezpečná práce s hesly, vícefaktorová autentizace a biometrika	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P2.1 Globalizační a rozvojové procesy
- rozlišuje a používá různé datové typy - navrhuje a porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace	Data, informace – získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; data a jejich význam, pojem informace	
- formuluje problém a požadavky na jeho řešení - získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému - používá systémový přístup k řešení problémů - pro řešení problému sestaví model, simulaci.	Kódování a přenos dat – kódování dat v počítačích obecně, binární soustava, bity a bajty; kódování čísel, vliv množství informace (počtu bitů) na možný rozsah a dostupnou přesnost; kódování textů; kódování a dekodování zprávy, komunikační kanál, kontrolní součty	
- porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet - vysvětlí, pomocí čeho a jak je zajištěna komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti	Počítačové sítě – lokální počítačové sítě a internet, principy fungování webu a cloudových služeb; typy, vlastnosti bezdrátových sítí, internet věcí	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
- interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů - posuzuje množství informace podle počtu	Data, informace – získávání, vyhledávání a zpracování dat. Interpretace dat – kvalita informačního zdroje; chyby a manipulace v interpretacích dat; kritické myšlení a kognitivní zkreslení	P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P1.3 Sociální komunikace

možností, které jsou díky informaci vyloučeny odhaluje chyby a manipulace v cizích interpretacích a závěrech		
identifikuje a řeší problémy a výzvy vznikající při práci s digitálními zařízeními a poradí s nimi druhým	Umělá inteligence – princip strojového učení; aplikace umělé inteligence; limity, přínosy a rizika umělé inteligence	P1.3 Sociální komunikace P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.1 Média a mediální produkce
- identifikuje a řeší problémy a výzvy vznikající při práci s digitálními zařízeními a poradí s nimi druhým - rozlišuje jednotlivé operační systémy a vysvětlí rozdíly mezi nimi z uživatelského hlediska	Hardware a software – technické schéma současného počítače, sledované parametry základních dílů a jejich vliv na jeho rychlost, kapacitu, možné využití a na ergonomii práce s počítačem, typy počítačů; fungování operačního systému, současné operační systémy a jejich využití; zlomové události vývoje hardwaru a softwaru, nové počítačové technologie, jejich využití a vliv na společnost	
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje před poškozením či zneužitím s vědomím změn v technologiích, které ovlivňují bezpečnost	Bezpečnost počítačových zařízení a dat – zabezpečení zařízení a dat – aktualizace softwaru, antivir, způsoby útoků na počítačová zařízení, cíle a sociotechnické metody útočníků, systémový přístup k zabezpečení	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P1.4 Morálka všedního dne
- navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek - navrhne procesy zpracování dat	Hromadné zpracování dat – tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; řazení a filtrování dat, rozpoznávání vzorů a trendů v datech, vizualizace dat; velká data – zdroje, metody zpracování, využití	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
- rozlišuje a používá různé datové typy - navrhne a porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace	Kódování a přenos dat – kódování obrazu, principy bezztrátové a ztrátové komprese; přenos dat	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
- formuluje problém a požadavky na jeho řešení - získává potřebné informace,	Modelování – model jako zjednodušení reality	

pro řešení problému sestaví model		
• převede data z jednoho modelu do jiného • najde chyby daného modelu a odstraní je • porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	Modelování – model jako zjednodušení reality, kritická cesta	
• rozlišuje a používá různé datové typy • navrhuje a porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace	Modelování – pojmová a myšlenková mapa Kódování a přenos dat – kódování zvuku, videa, principy bezdrátové a zdrátové komprese	
• interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů • posuzuje množství informace podle počtu možností, které jsou díky informacím vyloučeny	Interpretace dat – interpretace zpracovaného videa	P5.1 Média a mediální produkce
• nastavuje účelné zobrazení dat, filtruje a řadí data	Hromadné zpracování dat – vizualizace dat (grafy)	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
• porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet • vysvětlí, pomocí čeho a jak je zajištěna komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti	Počítačové sítě – lokální počítačové sítě a internet – paketový přenos dat, firewall; zabezpečený přenos dat; principy fungování webu; typy, vlastnosti bezdrátových sítí	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
• chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje před poškozením či zneužitím s vědomím změn v technologiích, které ovlivňují bezpečnost	Bezpečné digitální prostředí – fyzická identita člověka jako spojení jeho biologické a právní identity; digitální identita a její vazby s fyzickou identitou – datová schránka, elektronický podpis, token; neověřená a falešná digitální identita; nevědomá digitální stopa – logy, metadata, cookies, sledování uživatele a narušení soukromí při využívání internetu; vědomá digitální	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P1.4 Morálka všedního dne

	stopa – virtuální osobnosti a jejich cílené vytváření; fungování a algoritmy sociálních sítí	
vysvětlí daný algoritmus, určí, zda je daný postup algoritmem	Algoritmizace – zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů	
- analyzuje problém, rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému	Vývoj programu – volba nástroje podle zadání úlohy	
- vytvoří přehledný program pro vyřešení konkrétního problému s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně - používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné	Programovací koncepty – programovací jazyk; proměnné, datové typy a jejich vlastnosti, vstup a výstup dat; větvení programu se složenými podmínkami, cykly	
ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu, otestuje, odladí a optimalizuje program	Testování, optimalizace – syntaktické, běhové a logické (funkční) chyby, krokování a ladění programu	

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- vysvětlí daný algoritmus, program - určí, zda je daný postup algoritmem	Algoritmizace – zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; rozdělení problému na části, opakující se vzory a rozhodování, pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu	
- analyzuje problém, rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému	Algoritmizace – sestaví vlastní algoritmus dle zadání, přirozené a formální jazyky	

• vytvoří přehledný program pro vyřešení konkrétního problému s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně • používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné, seznamy, podprogramy s parametry a návratovými hodnotami • ve snaze o vyšší efektivitu navrhuje, řídí a hodnotí souběh procesů	Programovací koncepty – programovací jazyk; proměnné, datové typy a jejich vlastnosti, vstup a výstup dat; podprogramy s parametry a s návratovými hodnotami; větvení programu se složenými podmínkami, cykly, seznamy	
• ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu, otestuje, odladí a optimalizuje program	Testování, optimalizace – syntaktické, běhové a logické (funkční) chyby, krokování a ladění programu; vliv vstupních dat na spotřebované výpočetní zdroje	
• ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí nároky algoritmů • porovná algoritmy podle různých hledisek, vybere pro řešený problém ten nejvhodnější • vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska • zobecní řešení pro širší třídu problémů	Vývoj programu – volba nástroje podle zadání úlohy; návrh přehledného uživatelského rozhraní programu; nápověda a dokumentace k programu; autorství a licence programu; etika programátora	
• formuluje problém a požadavky na jeho řešení • získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému • používá systémový přístup k řešení problémů • pro řešení problému sestaví model	Data, informace – získávání, vyhledávání a zpracování dat	P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
• převede data z jednoho modelu do jiného • najde chyby daného modelu a odstraní je • porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	Modelování – pojmová a myšlenková mapa, schéma, diagram	

interpretuje získané výsledky a závěry	Interpretace dat – chyby a manipulace v interpretacích dat; kritické myšlení a kognitivní zkreslení	P1.3 Sociální komunikace P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.2 Mediální produkty a jejich významy
- rozlišuje a používá různé datové typy - navrhne a porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace	Kódování a přenos dat – kódování webových stránek	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P2.1 Globalizační a rozvojové procesy
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje před poškozením či zneužitím s vědomím změn v technologiích, které ovlivňují bezpečnost	Bezpečné digitální prostředí – metadata, cookies, sledování uživatele a narušení soukromí při využívání internetu	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy
- vytvoří přehledný program pro vyřešení konkrétního problému - používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné, seznamy	Programovací koncepty – programovací jazyk pro tvorbu dynamických stránek	
- převede data z jednoho modelu do jiného - najde chyby daného modelu a odstraní je - porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	Interpretace dat – kvalita informačního zdroje; chyby a manipulace v interpretacích dat; kritické myšlení a kognitivní zkreslení	P1.3 Sociální komunikace P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
- rozpozná informační toky v systémech - analyzuje a hodnotí informační systémy z různých hledisek - zvažuje i nepřímé a nezamýšlené dopady informačního systému na různé skupiny	Informační systémy – informační systém – definované procesy, technické řešení informačních systémů; veřejné informační systémy	
určí cílovou skupinu, formuluje problém, validuje potřeby, určí a prioritizuje požadavky na řešení	Informační systémy – informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů	P5.3 Uživatelé
- navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek - navrhne procesy zpracování dat	Vývoj informačního systému – postup tvorby informačního systému; návrh databázové tabulky, atributy polí, primární klíč; návrh struktury a propojení více tabulek – cizí	

	klíč, relace	
určí jednotlivé uživatelské role, specifikuje jejich činnosti, navrhne, otestuje a přizpůsobí rozhraní uživatelům	Vývoj informačního systému – postup tvorby informačního systému; návrh uživatelského rozhraní, datového modelu a procesů	
- otestuje správnost a použitelnost svého řešení, navrhne a realizuje potřebná vylepšení - během provozu informačního systému rozpozná funkčně či věcně nesprávný stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění	Informační systémy – informační systém – testování vlastního navrženého systému	
nastavuje účelné zobrazení dat, filtruje a řadí data úpravou databázového dotazu	Vývoj informačního systému – propojení systému se stránkami	
- rozlišuje a používá různé datové typy - navrhne a porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace	Interpretace dat – kvalita informačního zdroje; chyby a manipulace v interpretacích dat	P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P1.3 Sociální komunikace
identifikuje a řeší problémy a výzvy vznikající při práci s digitálními zařízeními a poradí s nimi druhým	Umělá inteligence – aplikace umělé inteligence; limity, přínosy a rizika umělé inteligence	P1.3 Sociální komunikace P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P5.2 Mediální produkty a jejich významy

Matematika

Časové, obsahové a organizační vymezení

Ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	4	4	4	2

Vyučovací předmět Matematika patří do vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace vychází ze stejnojmenného vzdělávacího oboru. Svým obsahem kooperuje především se vzdělávacími oblastmi Člověk a příroda, Člověk a svět práce a Informatika.

V prvních třech ročnících je jedna hodina týdně vyučována ve třídě dělené na poloviny.

Ve čtvrtém ročníku lze povinnou dvouhodinovou výuku matematiky doplnit volbou předmětu Pokročilá matematika (v rámci profilačního bloku B – ekonomický a profilačního bloku D – technický), Semináře z matematiky (příprava k ústní maturitní zkoušce) nebo Cvičení z matematiky (opakování a příprava na didaktický test).

Matematika výrazně rozvíjí logické uvažování, abstraktní a analytické myšlení, učí srozumitelné a věcné argumentaci, formulaci problémů a jejich řešení, vyžaduje tvůrčí přístup a různorodé metody práce, podporuje samostatnost i nutnost spolupráce při řešení problémů. Významným aspektem je i rozvíjení geometrické představivosti, a to jak v rovině, tak v prostoru. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných pro další studium i pro běžný život. Během studia si žáci uvědomují, že matematika nachází uplatnění ve většině oborů lidské činnosti, zejména v přírodních vědách, informatice, technických oborech a ekonomii ale i ve společenských vědách. Žáci poznávají, že matematika je součástí našeho života v nejrůznějších podobách, že se rozvíjí a mění spolu s rozvojem lidské společnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie uplatňované ve vyučovacím předmětu

V předmětu Matematika jsou pro vytváření a rozvíjení klíčových kompetencí využívány následující postupy, které vedou žáka k:

- osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním na základě poznávání jejich charakteristických vlastností,
- určování, zařazování a využívání pojmů, k analýze a zobecňování jejich vlastností,
- vytváření zásoby matematických pojmů, vztahů, algoritmů a metod řešení úloh a k využívání osvojeného matematického aparátu,
- analyzování problému a vytváření plánu řešení, k volbě správného postupu při řešení úloh a problémů, k vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k zadaným podmínkám,
- práci s matematickými modely, k vědomí, že k výsledku lze dospět různými způsoby,
- rozvoji logického myšlení a úsudku, vytváření hypotéz na základě zkušenosti nebo pokusu, k jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protipříkladů,
- pochopení vzájemných vztahů a vazeb mezi okruhy učiva a k aplikaci matematických poznatků v dalších vzdělávacích oblastech,
- přesnému vyjadřování a zdokonalování grafického projevu, k porozumění matematickým termínům, symbolice a matematickému textu,
- zdůvodňování matematických postupů, k obhajobě vlastního postupu,
- užívání kalkulátoru a dalších digitálních technologií k modelování matematických situací, efektivnímu řešení úloh a prezentaci výsledků,
- rozvíjení zkušeností s matematickým modelováním (k činnostem, kterými se učí poznávat a nalézat situace, v nichž se může orientovat prostřednictvím matematického popisu), k vyhodnocování matematických modelů, k poznávání mezí jejich použití, k vědomí, že

realita je složitější než její matematický model, že daný model může být vhodný pro více situací a jedna situace může být vyjádřena různými modely,

- rozvíjení geometrického vidění a prostorové představivosti,
- pochopení matematiky jako součásti kulturního dědictví a nezaměnitelného způsobu uchopování světa.

Kompetence k učení

- vedeme žáky k osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním reálných jevů
- vytváříme u žáků zásoby matematických nástrojů (pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh)
- využíváme prostředků výpočetní techniky
- zařazujeme metody, při kterých dochází k řešení a závěrům žáci sami
- vedeme žáky k plánování postupů a úkolů
- zadáváme úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů
- zadáváme úkoly s využitím digitálních technologií
- vedeme žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyučovaných předmětech a v reálném životě

Kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky ke zjištění, že realita je složitější než její matematický model
- provádíme s žáky rozbor problému a plánu řešení, odhadování výsledků
- učíme žáky zvolit správný postup při řešení slovních úloh a reálných problémů
- pracujeme s chybou žáka jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení
- vedeme žáky k ověřování výsledků

Kompetence komunikativní

- vyžadujeme od žáků zdůvodnění matematických postupů
- vedeme žáky k vytváření hypotéz a hledání možnosti, jak je dokázat, popřípadě vyvrátit
- vyžadujeme od žáků komunikaci na odpovídající úrovni
- vedeme žáky k užívání správné terminologie a symboliky

Kompetence sociální a personální

- při práci ve skupinách učíme žáky věcné argumentaci, sebekontroly a respektu k práci druhých
- zadáváme úkoly, při kterých žáci mohou vzájemně spolupracovat
- vyžadujeme od žáků dodržování pravidel slušného chování

Kompetence občanské

- vedeme žáky k respektování názorů ostatních
- formujeme v žácích volní a charakterové rysy
- vedeme žáky k zodpovědnému rozhodování podle dané situace
- umožňujeme, aby žáci na základě jasných kritérií hodnotili svoji činnost nebo její výsledky
- vedeme žáky k tomu, aby respektovali názory spolužáků, znali svá práva a povinnosti ve škole i mimo školu, dodržovali pravidla slušného chování
- připomínáme významné matematické osobnosti; tím vedeme žáky k přesvědčení o významném postavení matematiky jako vědy ve společnosti

Kompetence k podnikavosti

- zdokonalováním grafického projevu vedeme žáky k efektivitě při organizování vlastní práce
- vyžadujeme od žáků dodržování dohodnuté kvality a termínů
- vedeme žáky k ověřování výsledků
- na úlohách z praxe vedeme žáky k přesvědčení, že matematické vědomosti a dovednosti jsou předpokladem pro další vzdělávání a budoucí povolání a mají uplatnění v každodenních situacích

- vyžadujeme od žáků zodpovědný přístup k zadaným úkolům, přesnost, úplné dokončení práce
- vedeme žáky k pečlivé a systematické práci

Kompetence digitální

- seznamujeme žáky s možnostmi, jak si po logickém osvojení numerických výpočtů a postupů tyto efektivně usnadnit pomocí digitálních technologií
- používáním aplikací a webů se systémy počítačové algebry umožníme žákům rychlé ověření výsledků a postupů, a to včetně mezivýsledků
- zapojujeme digitální technologie do procesu osvojování nových vědomostí, kdy sami studenti pomocí různých počítačových programů objevují nové vztahy, závislosti a souvislosti
- vedeme studenty k aktivnímu vyhledávání nových informací na webových stránkách, k jejich kritickému posuzování a třídění získaných poznatků
- využíváme digitální technologie k upevňování znalostí, opakování a procvičování učiva
- učíme studenty digitálně zaznamenávat matematické texty včetně vzorců a prezentovat své práce a projekty
- používáním rýsovacího 2D i 3D programu vedeme žáky k rozvoji prostorové představivosti, k pochopení významu matematického popisu závislostí mezi veličinami a objekty v rovině a v prostoru

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• používá správné pojmy, rozlišuje číselné obory a bezpečně zvládá početní operace • dokáže odhadnout výsledky numerických výpočtů a efektivně je provádí • účelně využívá kalkulátor a aplikace k ověření správnosti výsledků • správně používá zápis pomocí množin a pomocí intervalů • rozumí geometrickému významu absolutní hodnoty jako vzdálenosti bodů • umí vypočítat zpaměti nebo pomocí kalkulátoru druhou a třetí mocninu a odmocninu a používá je v geometrických výpočtech	1. Číselné obory • Číselné obory, znázornění čísel na číselné ose, základní operace a jejich vlastnosti • Přirozená čísla, dělitelnost, společný dělitel, násobek, prvočísla a čísla složená • Celá, racionální a reálná čísla, zápis pomocí množin a intervalů • Absolutní hodnota reálného čísla a její geometrický význam • Mocniny, odmocniny a počítání s nimi	Aplikace ve všech vzdělávacích oblastech RVP, tvorba systémů, souvislost pojmů a vlastností číselných skupin Ch Fy
• umí vytvořit náčrt zadané úlohy, správně použít druhou mocninu a odmocninu při řešení pravoúhlého trojúhelníku a úloh s tím souvisejících	2. Základy trigonometrie – pravoúhlý trojúhelník • Pythagorova věta • Podobnost pravoúhlých trojúhelníků, funkce ostrého úhlu	Fy

• rozumí pojmu podobnost trojúhelníků a chápe definici goniometrických funkcí ostrého úhlu na základě poměru délek stran • umí s nimi pracovat, řeší základní úlohy v pravoúhlém trojúhelníku		
• ovládá různé způsoby zadání množin a dokáže je správně zapsat • používá správné zápisy množinových operací a jejich výsledků • umí sestavit množinový model slovní úlohy a úlohu vyřešit	3. Základy teorie množin • Číselné množiny a intervaly, způsoby zadání, operace s množinami • Vennovy diagramy • Řešení slovních úloh pomocí množin	
• efektivně upravuje výrazy s proměnnými, určuje definiční obor, správně dopočítává hodnoty výrazů dosazením různých hodnot proměnných • provádí početní operace s mnohočleny, umí je rozložit na součin • umí upravit případně zjednodušit lomené výrazy a výrazy, které je obsahují • ovládá pravidla počítání s mocninami a odmocninami	4. Algebraické výrazy • Algebraický výraz, definiční obor výrazu, hodnota výrazu, rovnost výrazů • Mnohočleny a operace s nimi • Lomené výrazy • Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem • Výrazy s mocninami a odmocninami	Fy, Ch – práce se vzorci, výpočty podle vzorců
• ovládá různé metody řešení lineárních, kvadratických rovnic a jejich soustav, ověřuje správnost řešení zkouškou • diskutuje řešitelnost a počet řešení, správně zapíše výsledek • rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy • umí graficky znázornit řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav i s využitím grafických programů • umí sestavit rovnici případně nerovnici na základě slovního zadání, odhadnout výsledek a úlohu vyřešit	5. Rovnice a nerovnice • Lineární rovnice a nerovnice • Rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru • Soustavy lineárních rovnic a nerovnic • Kvadratické rovnice a nerovnice • Soustavy lineárních a kvadratických rovnic • Slovní úlohy řešené pomocí rovnic, nerovnic a jejich soustav	Fy, Ch – výpočty s využitím rovnic

• čte a zapisuje výroky pomocí matematických symbolů, užívá správně logické spojky a kvantifikátory • umí zapsat výrok pomocí výrokové formule, sestaví tabulku pravdivostních hodnot, řeší logické úlohy s využitím výrokových formulí tabulek pravdivostních hodnot	6. Základy výrokové logiky • Výroky a jejich pravdivost • Výroky jednoduché a složené, logické spojky a kvantifikátory • Negace výroků a výrokové formule	
--	--	--

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• rozumí pojmu funkce ve smyslu závislosti dvou proměnných, určí definiční obor, obor hodnot, načrtne graf a určí vlastnosti • ke kontrole výsledků smysluplně používá Geogebra případně jiné grafické aplikace • využívá poznatky o funkcích při řešení rovnic a nerovnic • využívá vztahy mezi hodnotami exponenciální a logaritmické funkce, rozumí pojmu logaritmus • ovládá základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi a používá je při úpravách výrazů při řešení goniometrických rovnic • účelně a správně používá kalkulačtor při řešení rovnic a aplikačních úloh	1. Funkce • Pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkce • Funkce lineární a kvadratická (i s absolutní hodnotou), zadání, vlastnosti grafy, řešení rovnic a nerovnic s absolutní hodnotou • Nepřímá úměrnost a lineární lomená funkce, vlastnosti, grafy • Mocninná funkce s přirozeným, celým i racionálním exponentem (odmocnina), vlastnosti, grafy, pojem inverzní funkce, základní rovnice s neznámou pod odmocninou • Exponenciální a logaritmické funkce, jejich vlastnosti a grafy, pojem logaritmus, základní typy exponenciálních a logaritmických rovnic • Goniometrické funkce, jejich definice pomocí jednotkové kružnice, grafy, vlastnosti a základní typy goniometrických rovnic	Fy, Ch, Bi – zpracování závislostí veličin, grafické vyhodnocení výsledků Ch – acidobazické rovnováhy, užití logaritmů při výpočtu pH Fy – exponenciální růst veličin, rozpadové řady

• správně používá geometrické pojmy a matematickou symboliku pro zápis postupu konstrukce • účelně pracuje s náčrtem, přesně rýsuje • dovede diskutovat o počtu řešení v závislosti na zadání, • řeší planimetrické úlohy související s praxí • účelně využívá kalkulátor a grafické programy	2. Planimetrie • Rovinné útvary (bod, přímka, polopřímka, úsečka, polorovina, úhel, mnohoúhelníky, kružnice, kruh), metrické vlastnosti rovinných útvarů • Trojúhelník a jeho vlastnosti – konstrukční úlohy, těžnice, výšky, střední příčky, kružnice vepsaná a opsaná, Thaletova kružnice • Trojúhelník pravoúhlý a obecný – početní úlohy (Pythagorova věta, Euklidovy věty, sinová a kosinová věta, obvod a obsah) • Čtyřúhelníky a jejich vlastnosti – konstrukční i početní úlohy • Pravidelné mnohoúhelníky – základní konstrukční a početní úlohy • Kružnice a kruh (tečna, sečna, tětiva, oblouk kružnice, středový a obvodový úhel), výpočet délky kružnice a kruhového oblouku, obsahu kruhu, kruhové úseče a výseče • Množiny bodů dané vlastnosti • Shodná a podobná zobrazení (osová a středová souměrnost, posunutí, otáčení, stejnoolehlost a podobnost – vlastnosti, základní konstrukce)	ZSV, Dě – historický pohled, osobnosti Bi – souměrnosti, podobnosti v přírodě Ze – trigonometrie, zaměřování v terénu Vv
---	--	---

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• vysvětlí zavedení soustavy souřadnic v rovině • ovládá operace s vektory, umí je graficky znázornit a využívá je při řešení úloh • umí vypočítat skalární součin vektor vektorů a	1. Základy vektorové algebry • Kartézská soustava souřadnic, střed úsečky, vzdálenost bodů • Orientovaná úsečka, vektor, souřadnice vektoru, velikost vektoru, operace s vektory,	Fy

použít ho při výpočtu odchylky vektorů • umí vyřešit jednoduché úlohy o stranách a úhlech v trojúhelníku umístěném do souřadné soustavy	lineární kombinace, závislost a nezávislost vektorů • Skalární součin, vlastnosti, užití, odchylka vektorů	
• užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky v rovině • řeší polohové i metrické úlohy o přímkách v rovině • využívá metod analytické geometrie při řešení úloh o trojúhelnících, čtyřúhelnících, souměrnostech a jiných komplexnějších úloh	2. Analytická geometrie v rovině – lineární útvary • Parametrické vyjádření přímky, obecná rovnice, směrnice a úsekový tvar přímky • Vzájemná poloha bodů a přímek v rovině • Polohové a metrické úlohy v rovině	
• umí definovat jednotlivé kuželosečky jako množiny bodů dané vlastnosti • využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření, vhodně využívá náčrt • z analytického vyjádření (obecné nebo středové rovnice) určí základní údaje o kuželosečce a načrtne ji • řeší analyticky úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	3. Analytická geometrie v rovině - kuželosečky • Kružnice, elipsa, hyperbola, parabola – definice, popis, základní charakteristiky, rovnice kuželoseček • Vzájemná poloha kuželoseček a přímek • Tečna kružnice a tečna dalších kuželoseček v bodě dotyku	
• správně používá geometrické pojmy, zdůvodňuje a využívá vlastností geometrických útvarů v prostoru • určuje vzájemnou polohu útvarů v prostoru, vzdálenosti a odchylky, využívá náčrt při řešení prostorového problému • v početních úlohách aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie, úpravy výrazů, pracuje s proměnnými a s iracionálními čísly • zobrazí ve volném rovnoběžném promítání	4. Stereometrie • Volné rovnoběžné promítání • Polohové vlastnosti bodů, přímek a rovin v prostoru • Řez tělesa rovinou, průsečnice rovin, průnik přímky a roviny, průnik přímky a tělesa • Metrické úlohy (řešené početně) – vzdálenosti bodů, přímek a rovin, výška tělesa, odchylky úhlopříček, hran, stěn • Povrchy a objemy těles, síť tělesa (hranoly, jehlany, válec, kužel, koule a jejich části)	Bi, Ch – krystalové struktury, tvary molekul Vv- kreslení těles Dg Fy – objemy a povrchy těles

různé typy hranolů a jehlanů, sestrojí rovinný řez tělesa případně průnik s přímkou • umí vypočítat objemy a povrchy těles i jejich částí a řeší stereometrické problémy motivované praxí		
--	--	--

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• vidí souvislost mezi funkcí reálné proměnné a posloupností • formuluje a zdůvodňuje vlastnosti zkoumaných posloupností • správně používá vlastnosti aritmetické a geometrické posloupnosti a aplikuje je při řešení slovních úloh • pomocí geometrické posloupnosti řeší problémy z finanční matematiky • rozumí pojmu limita posloupnosti a dokáže vysvětlit pomocí grafického znázornění pojmy konvergentní a divergentní posloupnost • rozumí pojmu nekonečná geometrická řada, umí určit, zda lze takovou řadu sečíst a součet vypočítá	1. Posloupnosti a řady • Pojem posloupnost, určení posloupnosti vzorcem pro n-tý člen a rekurentně, grafické znázornění, vlastnosti posloupností • Aritmetická a geometrická posloupnost • Limita posloupnosti • Nekonečná geometrická řada a její součet	Fy, Ch, Bi – veličiny měnící se geometrickou řadou (radioaktivita, množení bakterií,...) Ek – finanční matematika
• řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem (charakterizuje možné případy, vytváří model pomocí kombinatorických skupin a určuje jejich počet) • osvojí si pojmy variace permutace, kombinace, upravuje výrazy a řeší jednoduché rovnice s faktoriály a kombinačními čísly • využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti	2. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika • Kombinatorika -základní kombinatorická pravidla, elementární kombinatorické úlohy (variace, permutace a kombinace bez opakování, variace a permutace s opakováním) • Faktoriál, kombinační číslo, binomická věta, Pascalův trojúhelník • Pravděpodobnost – náhodný jev a jeho pravděpodobnost, pravděpodobnost	Různé obory – zpracování a vyhodnocování dat, informací, průzkumů

• diskutuje a kriticky zhodnotí statistické informace • umí provést jednoduché statistické šetření, volí vhodné statistické metody k analýze a zpracování dat • reprezentuje graficky soubory dat, správně interpretuje tabulky diagramy a grafy, vyhodnocuje je a formuluje odpovídající závěry	sjednocení a průniku jevů, nezávislost jevů • Statistika – základní pojmy (statistický soubor, jednotka znak, četnosti, tabulky a diagramy) • Statistické charakteristiky a jejich význam (průměr, rozptyl, směrodatná odchylka, modus, medián, percentil)	
--	--	--

Německý jazyk

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	4	4	3	3

Charakteristika předmětu

V rámci čtyřletého studia je předmět Německý jazyk vyučován jako druhý cizí jazyk. V předmětu Německý jazyk je naplňován vzdělávací obsah vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace – Další cizí jazyk RVP G. V předmětu jsou průběžně realizovány tematické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova a Multikulturní výchova RVP G. Náplň učiva zahrnuje tematické okruhy z dějepisu, zeměpisu, základů společenských věd, biologie a českého jazyka a literatury.

Němčina ve čtyřletém studiu je koncipována jak pro žáky pokročilé, tak pro začátečníky. Rozdělení žáků do skupin proběhne na začátku studia.

- Výuka ve skupině začátečníků je pojata tak, aby žáci v maturitním ročníku směřovali k dosažení úrovně B1 – výstupní úroveň závisí na vstupních znalostech žáků a dynamice skupiny.
- Výuka ve studijní skupině pokročilých směřuje k dosažení úrovně B2/C1. Žáci, kteří se rozhodnou nekonat zkoušku DSD II, dosáhnou jazykové úrovně B1+.

V obou případech pracujeme vždy v heterogenních skupinách, záleží tedy vždy na složení skupiny, píli a zodpovědnosti každého žáka.

Výuka probíhá v učebnách vybavených dataprojektorem, televizí nebo plátnem, každá učebna je vybavena počítačem a připojením k internetu.

Poznámka:

Gymnázium Matyáše Lercha má oprávnění vést studenty ke zkoušce Deutsches Sprachdiplom II (Německý jazykový diplom II), která má úroveň B2/C1 dle SERRJ. Výuka ve skupině pokročilých je zaměřena na nácvik jednotlivých jazykových dovedností (porozumění čtenému i slyšenému textu, mluvený a psaný projev) takovým způsobem, aby žáci v maturitním ročníku dosáhli jazykové úrovně požadované k úspěšnému složení této zkoušky. Zatímco v rámci osmiletého studia na GML (prvním cizím jazykem je němčina) mohou požadované úrovně bez předchozí znalosti jazyka dosáhnout všichni žáci, u čtyřletého studia je toho možné docílit jen u žáků, kteří na GML přijdou jako pokročilí a zvolí si navíc nepovinný předmět Příprava na Deutsches Sprachdiplom.

Nepovinný předmět Příprava na Deutsches Sprachdiplom má ve všech čtyřech rocích studia hodinovou dotaci 2 hodiny týdně. Je vyučován rodilým mluvčím, učitelem, který je z pověření Stálé konference ministrů spolkových zemí (Ständige Konferenz der Kultusminister der Bundesländer) vyslán německou Zentralstelle für das Auslandsschulwesen v Kolíně nad Rýnem. Žáky připravující se na složení DSD II soustředíme v jedné skupině. Pokud přistupují k práci zodpovědně, jsou schopni požadované úrovně dosáhnout a složit úspěšně zkoušku DSD II.

Žák, který nastoupí do 1. ročníku jako pokročilý, je veden k tomu, aby zejména:

- porozuměl autentickému ústnímu i písemnému projevu na aktuální téma,
- uměl spontánně reagovat nejen v běžných situacích, ale i při náročnějších diskuzích, a to s využitím bohaté slovní zásoby a adekvátních frazeologických obrátů,
- srozumitelně, gramaticky správně, spontánně a plynule reprodukoval náročnější text,
- byl schopen přednést souvislý projev na zadané téma a vyjádřit a obhájit své postoje a argumenty,
- samostatně využíval různé druhy slovníků, encyklopedie a média,
- byl schopen strukturovat formální i neformální písemný projev různých slohových stylů.

Žák, který nastoupí do 1. ročníku jako začátečník či méně pokročilý, je veden k tomu, aby zejména:

- porozuměl hlavním myšlenkám srozumitelné spisovné vstupní informace, týkající se běžných témat, se kterými se pravidelně setkává ve škole, v práci i ve volném čase,
- uměl spontánně reagovat nejen v běžných situacích, ale i v neformálních diskuzích na témata každodenního života,
- dokázal popsat své zážitky a události,
- uměl stručně vysvětlit své názory a plány,
- byl schopen napsat jednoduchý souvislý text na témata, která dobře zná a která ho osobně zajímají,
- byl schopen strukturovat neformální písemný projev (osobní dopis, e-mail, blahopřání) a nejjednodušší formální projev (strukturovaný životopis, žádost o informace, jednoduchou zprávu),
- dokázal samostatně používat dvojjazyčný slovník.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Motivujeme žáky k učení cizího jazyka jako prostředku dorozumění v rámci multikulturní Evropy, ale i nástroje dalšího vzdělávání a lepšího profesního uplatnění – kompetence k učení.
- Zadávanými domácími úkoly a kontrolními testy vedeme žáky ke zjišťování pokroků ve studiu jazyka a motivujeme k nápravě či změně způsobu studia, pravidelným opakováním slovní zásoby, frazeologie a gramatiky pomáháme k upevnění získaných znalostí a dovedností – kompetence k učení.
- Umožňujeme žákům zpracovávat zadané téma různými způsoby (dialog, situační role, dopis) – kompetence k řešení problémů.
- Zadáváme úkoly spojené s nutností vyhledávat v německém tisku a na Internetu – kompetence k řešení problémů.
- Úkoly zadáváme v německém jazyce – kompetence k řešení problémů.
- Zařazujeme čtení neznámého německého textu a vedeme žáky k samostatné práci s dvojjazyčným nebo cizojazyčným slovníkem – kompetence k řešení problémů.
- V pokročilých skupinách zařazujeme do výuky četbu literárních děl v originále, kterou žáci zčásti zpracovávají samostatně formou domácí práce – kompetence k řešení problémů.
- Předkládáme žákům náměty k samostatnému uvažování a řešení problémů v běžných životních situacích – kompetence k řešení problémů.
- Do výuky pravidelně zařazujeme formu dialogu, partnerské hry (Wechselspiele, Rollenspiele) a diskuse, a tak žáky vedeme ke spontánnímu jazykovému projevu – kompetence komunikativní.
- Vybízíme žáky k formulování postojů k danému problému (klady x zápory), nejlepší z nich mají možnost uplatnit své argumentační schopnosti v soutěži Jugend debattiert international – kompetence komunikativní.
- Využíváním audiovizuální techniky motivujeme zájem žáků o realie německy mluvících zemí – kompetence sociální a komunikativní.

- Opakovaným poslechem učíme žáky reprodukovat text vlastními slovy – kompetence komunikativní.
- Nabízíme žákům možnost účastnit se výměnných pobytů a mezinárodních projektů, a tak v praxi komunikovat s rodilými mluvčími – kompetence komunikativní.
- Zadáváme úkoly určené pro práci ve dvojicích nebo skupinách – kompetence sociální a personální.
- V rámci zadaných projektů vedeme žáky k schopnosti rozdělit si úkoly, dohodnout se na postupu, řešení – kompetence sociální a personální.
- Požadujeme po žácích prezentaci vlastních řešení úkolů, stejně jako vzájemné hodnocení – kompetence sociální a personální.
- Při práci s ostatními v týmech vedeme žáky k vzájemné úctě a respektování názorů a odlišností druhých – kompetence občanské.
- Při výuce prezentujeme život v německy mluvících zemích, v této souvislosti zařazujeme poznávací výjezdy a vedeme žáky ke vnímání lidí s jinými kulturními návyky a ke vcítění se do nich – kompetence občanské.
- Využíváme aktuální nabídky kulturních a vzdělávacích programů, které přibližují život v německy mluvících zemích (výstavy, cizojazyčná divadelní představení, interaktivní programy Rakouského institutu a knihovny) – kompetence k učení, k řešení problémů.
- Zprostředkováváme žákům informace o různých oblastech lidského života, o aspektech různých povolání, které jim pomohou v rozhodování o dalším vzdělávání či profesním zaměření – kompetence pracovní.
- Motivujeme žáky ke studiu dalšího cizího jazyka, což významně uplatní v budoucnosti jako uchazeči o zaměstnání – kompetence pracovní.
- Systematickým procvičováním rozvíjíme u žáků různé typy inteligencí.
- Klademe důraz na plurikulturní komponentu nového SERR – zahrnutím mediace do výuky.

Pravidelné akce předmětu Německý jazyk

- studentské výměny: Německo – Oberursel, Lichtenštejnsko – Vaduz
- konverzační a překladatelské soutěže
- Jugend debattiert international (JDI) – soutěž v debatování
- návštěvy Filmfestu v kině Art – festival německy mluvených filmů

1. ročník ZAČÁTEČNÍCI		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Poslech a porozumění V rámci probíraných témat: • rozumí hlavním informacím • rozumí cenovým informacím • rozumí časovým informacím Čtení • čte foneticky správně přiměřeně náročný text • rozumí obsahu textů v učebnici a jednoduchým autentickým materiálům • v jednoduchém textu vyhledá určitou informaci • odvodí pravděpodobný význam složenin • aktivně využívá dvojjazyčný slovník • čte jednoduchý text v časopise Mluvení • vytvoří jednoduché sdělení týkající se probíraných témat • aktivně používá slovní zásobu týkající se probíraných témat • reprodukuje jednoduchý text • účastní se rozhovoru na známé téma • adekvátně reaguje v komunikačních situacích Psaní • popíše obrázek • napíše krátké vyprávění, pozdrav, pohlednici, pozvánku • napíše krátký dopis Digitální kompetence • osvojí si používání technologií potřebných k vytvoření zadaných úkolů	Jazykové prostředky • výslovnost, přízvuk, intonace • časování slabých, silných, pomocných a způsobových sloves v přítomném čase • časování sloves s odlučitelnými předponami • pořádek slov ve větě hlavní • pořádek slov ve větě vedlejší • tvoření otázek • imperativ • člen určitý a neurčitý • skloňování substantiv • zápor nicht a kein • přivlastňovací zájmena • základní pravidla tvoření plurálu • výrazy množství • spojky aber a sondern • vazba es gibt • podmět neurčitý man a es • užití zájmena ein, kein, welch – bez podstatného jména • tvoření perfekta • složená substantiva • nejužívanější částice • předložky se 3. a 4. pádem • nejdůležitější předložky se 3. pádem • nejdůležitější předložky se 4. pádem Tematické okruhy • První kontakty, denní režim, nákupy, v restauraci, dárky, orientace ve městě, zdraví a nemoci Metody • řetězec /otázka-odpověď/ • rozhovor • Rollenspiele • skupinová práce • on-line cvičení • orientace ve městě	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2. Člověk a životní prostředí P5.1. Média a mediální produkce

1. ročník POKROČILÍ		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • pochopí hlavní smysl autentické konverzace • rozumí hlavním myšlenkám delšího poslechu • reaguje na běžné komun. situace Čtení • pochopí inzerát • orientuje se v televizním programu • rozumí jednoduchému vypravování Mluvení • popíše osoby, jejich oblečení a vlastnosti • popíše povolání, porovná výhody a nevýhody různých profesí • objedná si službu – např. opravu, popř. reklamaci • vysvětlí systém školství v Německu a srovná ho s českým • promluví o vztazích v rodině • porovná rozdíly ve výchově dříve a nyní Psaní • sestaví strukturovaný životopis • napíše osobní dopis • odpoví na dopis • napíše jednoduché vypravování Digitální kompetence • osvojí si používání technologií potřebných k vytváření zadaných úkolů	Jazykové prostředky • opakování a shrnutí skloňování podstatných jmen • opakování a doplnění časování v perfektu • skloňování přídavných jmen v přívlastku • skloňování adjektiv po zájmenech • préteritum pravidelných a nepravidelných sloves • konjunktiv préterita • zájmenná příslovce • předložkové vazby • pořádek slov v souvětí podřadném a souřadném • věty srovnávací • věty časové Tematické okruhy • vzhled a charakter osob • škola, učení, studium • povolání a zaměstnání • práce a volný čas • vztahy v rodině Komunikační situace • prosba, žádost • omluva • vyjádření vlastního názoru • jednoduchá argumentace • zdvořilé odmítnutí Metody • řetězec otázka-odpověď • partnerská práce • skupinová práce • Rollenspiele • krátké samostatné promluvy na zadané téma • rešerše z internetu • on-line cvičení	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2. Člověk a životní prostředí P5.1. Média a mediální produkce Studentská výměna s gymnáziem ve Vaduzu

2. ročník ZAČÁTEČNÍCI		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • rozumí zřetelné promluvě na známé téma • rozumí jednoduchému vypravování • rozumí informaci s popisem cesty • rozezná rozdíl mezi severní, jižní a švýcarskou němčinou Čtení • čte srozumitelně jednoduchý souvislý text • rozumí textu v perfektu • rozumí jednoduché anketě • ze souvislého textu v rámci probíraných témat umí vybrat nejdůležitější informace Mluvení • zeptá se na cestu • popíše cestu • umí vyprávět, co se mu přihodilo • převypráví jednoduchý příběh • zeptá se na radu, sám poradí • vyjádří přání Psaní • napíše jednoduché vypravování • umí napsat pozvánku • sestaví strukturovaný životopis Digitální kompetence • používá technologie potřebné k vytváření zadaných úkolů	Jazykové prostředky • slovesa s předmětem ve 3. a 4. pádě • perfektum slabých, silných a způsobových sloves • préteritum sloves způsobových a pomocných • číslovky řadové • vedlejší věty s weil, wenn, obwohl • věty srovnávací • skloňování osobních zájmen • stupňování adverbů Tematické okruhy • doprava ve městě • nákupy • život dříve a nyní • základní realie německy mluvících zemí Komunikační situace • poděkování • omluva a reakce na ni • prosba a žádost • jednoduché vyjádření souhlasného či nesouhlasného názoru • diskuse na jednoduché téma • rozhovory Metody • řetězec otázka-odpověď • partnerská práce • skupinová práce • Rollenspiele • krátké samostatné promluvy na zadané téma • řešerše z internetu • on-line cvičení	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P4.2. Člověk a životní prostředí P5.1. Média a mediální produkce

2. ročník POKROČILÍ		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • rozumí delšímu souvislejšímu rozhovoru • porozumí zprávě o počasí • rozumí základnímu tématu rozhlasové zprávy Čtení • čte srozumitelně a plynule tiskové zprávy • vyhledá v textu nejen hlavní myšlenky, ale i detailní informace Mluvení • umí popsat počasí a typ krajiny • dovede srovnat zeměpisné údaje o Německu a Česku • vysvětlí zásady a důležitost třídění odpadu • popíše přípravu na dovolenou • povypráví zážitky z dovolené • vysvětlí výhody či nevýhody práce v zahraničí • diskutuje na téma Cizinci u nás • umí diskutovat o problémech soužití generací • reprodukuje životní příběh manželského páru Psaní • popíše zážitek, příhodu • spojí řadu krátkých textů do lineárního sledu • napíše krátký článek do školního časopisu o zajímavé osobnosti • zkusí vytvořit jednoduché čtyřverší Digitální kompetence • používá technologie potřebné k vytváření zadaných úkolů	Jazykové prostředky • skloňování přídavných jmen v přívlastku • vztažné věty a vztažná zájmena • vedlejší věty s damit • inf. vazba um-zu • předložky außer a wegen • předložkové vazby Tematické okruhy • příroda a životní prostředí • Němci v cizině a cizinci v Německu • školský systém v Německu • generační soužití • ukázky z krásné literatury Komunikační situace • jednoduchá argumentace • osobní stanovisko k problému • jednoduchá prezentaci na probíraná témata Metody • řetězec otázka-odpověď • partnerská práce • skupinová práce • Rollenspiele • krátké samostatné promluvy na zadané téma • řešerše z internetu • on-line cvičení • návštěva kina – film v německém jazyce	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P4.2 Člověk a životní prostředí P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy Studentská výměna s gymnáziem v Oberurselu

3. ročník ZAČÁTEČNÍCI		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
viz 1. ročník pokročilí	viz 1. ročník pokročilí Metody četba jednoduché beletrie Komunikační situace rozhovory samostatné prezentace	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P4.2 Člověk a životní prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií

3. ročník POKROČILÍ		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • rozumí rozhlasové debatě k probíranému tématu • rozumí ne zcela spisovnému rozhovoru • rozumí promluvám rodilých mluvčích, i když jejich výslovnost není dokonalá • z populárně naučného výkladu pochopí některé detaily • rozumí ději krátké povídky Čtení • rozumí novinovým článkům souvisejícím se způsobem života • z populárně naučného textu vybere nejdůležitější informace • porozumí filmové či divadelní	Jazykové prostředky • systematické opakování základní gramatiky, tj. minulé časy, konjunktiv II., trpný rod, deklinace adjektiv a jejich stupňování, tvoření plurálu, přehled vedlejších vět a vztahů mezi větami hlavními, závislý infinitiv, předložkové vazby • plusquamperfektum • konjunktiv plusquamperfekta • pasivum s modálním slovesem Tematické okruhy • poradí příteli v problematice životní situací • reaguje na rady, vhodně argumentuje • lidé kolem nás / sny,	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.1 Globalizací a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P4.2 Člověk a životní prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy

kritice • porozumí vybraným scénám divadelní hry Mluvení • umí diskutovat na obecná témata /přátelství, životní hodnoty a postoje/ • poradí příteli v problematice životní situaci • reaguje na rady, vhodně argumentuje • dovede sehrát zadanou roli, i když neodpovídá jeho skutečnému postoji Psaní • umí reprodukovat obsah uměleckého díla a zhodnotit je • sestaví interview se zajímavou osobností • v dopise poradí příteli s řešením problému • napíše e-mail, stížnost, reklamaci • napíše diskusní příspěvek na probíraná témata • napíše pokračování zadaného příběhu • napíše jednoduchou úvahu	přátelství, hrdinství, štěstí/ • bydlení a s ním související problémy • zdravý životní styl / psychická vyrovnanost, vyvážená strava, pohyb, odbourávání stresu/ • zábava ve volném čase /hry, divadlo, film, adrenalinové zábavy/ • vzdělávání /celoživotní vzděl., technika učení/ Metody • diskuse typu Jugend debattiert s hledáním argumentů pro i proti • internetové rešerše • skupinové práce, projekty • návštěva kina - filmu v německém jazyce • četba beletrie v NJ, referát o díle	P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií
--	---	---

4. ročník ZAČÁTEČNÍCI		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
viz 2. ročník pokročilí	viz 2. ročník pokročilí Metody • četba beletrie v NJ • prezentace	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P4.2 Člověk a životní prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy

4. ročník POKROČILÍ		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • běžně rozumí podstatě rozhlasových relací a telefonátů • rozumí reklamám • dokáže sledovat diskuse v médiích • zachytí hlavní motivy písní Čtení • dokáže bez větších potíží porozumět uměleckému textu • porozumí referátu na aktuální téma z oblasti ochrany život. prostředí, profesního života atd. • rozumí jazyku prospektů i textu v cestovním průvodci • pochopí návod k použití Mluvení	Jazykové prostředky • 2. význam modálních sloves • nepřímá řeč, konjunktiv I • verbonominální vazby • vztažné věty, časové věty Tematické okruhy • volba povolání, zkušenosti z praxe, hledání zaměstnání • partnerské vztahy • konzum, reklama • cestování • problémy životního prostředí, nedostatek vody, globální oteplování, zelená města • zdravá výživa, nové trendy ve stravování, bio-, superpotraviny Metody • anketa a její vyhodnocení • internetový chat	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.1 Globalizací a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.4 Žijeme v Evropě P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P5.1 Média a mediální produkce

• aktivně se zúčastní debaty o globálních problémech • umí jasně formulovat své postoje • dovede plyně promluvit na obecné téma • dovede poreferovat o svých zkušenostech • je schopen pronést krátkou přednášku s argumenty pro i proti • je schopen představit prezentaci na téma vztahující se k německy mluvícím zemím (zpracovanou v PowerPointu, s argumentací, s grafem a vlastním názorem) Psaní • napíše příspěvek do diskuse na chatu - napíše krátký text o svém městě do cestovního průvodce • napíše úvahu na základě kontroverzního článku, podpořeného grafem - zpracuje argumentaci, vyhodnocení grafu, přidá shrnutí a vlastní názor	• moderování diskuse • návrh projektu • výběr, řešení a prezentace tématu dle vlastní volby • návštěva kina - filmu v německém jazyce	P5.2 Mediální produkty a jejich významy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P5.5 Role médií v moderních dějinách
---	--	--

Pokročilá matematika

Časové, obsahové a organizační vymezení

Ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	0	0	0	3

Vyučovací předmět Pokročilá matematika je součástí profilačních bloků ve 4. ročníku:

Blok B – ekonomický

Blok D – technický

Pokročilá matematika patří do vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace vychází ze stejnojmenného vzdělávacího oboru. Svým obsahem kooperuje především se vzdělávacími oblastmi Člověk a příroda, Člověk a svět práce a Informatika.

Pokročilá matematika navazuje na vyučovací předmět Matematika, rozšiřuje záběr již probraného učiva a přidává i nové kapitoly nad rámec požadavků RVP.

Staví na zvládnutém základním matematickém aparátu a zavádí jeho vyšší abstrakci, jeho další aplikace do reálného světa a další propojení s ostatními vědními disciplínami.

Výchovné a vzdělávací strategie uplatňované ve vyučovacím předmětu

V předmětu Pokročilá matematika jsou pro vytváření a rozvíjení klíčových kompetencí využívány následující postupy, které vedou žáka k:

- osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním na základě poznávání jejich charakteristických vlastností,
- určování, zařazování a využívání pojmů, k analýze a zobecňování jejich vlastností,
- vytváření zásoby matematických pojmů, vztahů, algoritmů a metod řešení úloh a k využívání osvojeného matematického aparátu,
- analyzování problému a vytváření plánu řešení, k volbě správného postupu při řešení úloh a problémů, k vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k zadaným podmínkám,
- práci s matematickými modely, k vědomí, že k výsledku lze dospět různými způsoby,
- rozvoji logického myšlení a úsudku, vytváření hypotéz na základě zkušenosti nebo pokusu, k jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protipříkladů,
- pochopení vzájemných vztahů a vazeb mezi okruhy učiva a k aplikaci matematických poznatků v dalších vzdělávacích oblastech,
- přesnému vyjadřování a zdokonalování grafického projevu, k porozumění matematickým termínům, symbolice a matematickému textu,
- zdůvodňování matematických postupů, k obhajobě vlastního postupu,
- rozvíjení dovednosti pracovat s různými reprezentacemi,
- užívání kalkulátoru a dalších digitálních technologií k modelování matematických situací, efektivnímu řešení úloh a prezentaci výsledků,
- rozvíjení zkušeností s matematickým modelováním (k činnostem, kterými se učí poznávat a nalézat situace, v nichž se může orientovat prostřednictvím matematického popisu), k vyhodnocování matematických modelů, k poznávání mezí jejich použití, k vědomí, že realita je složitější než její matematický model, že daný model může být vhodný pro více situací a jedna situace může být vyjádřena různými modely,
- rozvíjení geometrického vidění a prostorové představivosti,
- pochopení matematiky jako součásti kulturního dědictví a nezaměnitelného způsobu uchopování světa.

Kompetence k učení

- vedeme žáky k osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním reálných jevů
- vytváříme u žáků zásoby matematických nástrojů (pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh)
- využíváme prostředků výpočetní techniky
- zařazujeme metody, při kterých dochází k řešení a závěrům žáci sami
- vedeme žáky k plánování postupů a úkolů
- zadáváme úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů
- zadáváme úkoly s využitím digitálních technologií
- vedeme žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyučovaných předmětech a v reálném životě

Kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky ke zjištění, že realita je složitější než její matematický model
- provádíme s žáky rozbor problému a plánu řešení, odhadování výsledků
- učíme žáky zvolit správný postup při řešení slovních úloh a reálných problémů
- pracujeme s chybou žáka jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení
- vedeme žáky k ověřování výsledků

Kompetence komunikativní

- vyžadujeme od žáků zdůvodnění matematických postupů
- vedeme žáky k vytváření hypotéz a hledání možnosti, jak je dokázat, popřípadě vyvrátit
- vyžadujeme od žáků komunikaci na odpovídající úrovni
- vedeme žáky k užívání správné terminologie a symboliky

Kompetence sociální a personální

- při práci ve skupinách učíme žáky věcné argumentaci a sebekontroly
- zadáváme úkoly, při kterých žáci mohou vzájemně spolupracovat
- vyžadujeme od žáků dodržování pravidel slušného chování

Kompetence občanské

- vedeme žáky k respektování názorů ostatních
- formujeme v žácích volní a charakterové rysy
- vedeme žáky k zodpovědnému rozhodování podle dané situace
- umožňujeme, aby žáci na základě jasných kritérií hodnotili svoji činnost nebo její výsledky
- vedeme žáky k tomu, aby respektovali názory spolužáků, znali svá práva a povinnosti ve škole i mimo školu, dodržovali pravidla slušného chování
- připomínáme významné matematické osobnosti; tím vedeme žáky k přesvědčení o významném postavení matematiky jako vědy ve společnosti

Kompetence k podnikavosti

- zdokonalováním grafického projevu vedeme žáky k efektivitě při organizování vlastní práce
- vyžadujeme od žáků dodržování dohodnuté kvality a termínů
- vedeme žáky k ověřování výsledků
- na úlohách z praxe vedeme žáky k přesvědčení, že matematické vědomosti a dovednosti jsou předpokladem pro další vzdělávání a budoucí povolání a mají uplatnění v každodenních situacích (míry, váhy, nakupování, cestování a volný čas)
- vyžadujeme od žáků zodpovědný přístup k zadaným úkolům, přesnost, úplné dokončení práce
- vedeme žáky k pečlivé a systematické práci

Kompetence digitální

- používáním rýsovacího 2D i 3D programu vedeme žáky k rozvoji prostorové představivosti, k pochopení významu matematického popisu závislostí mezi veličinami a objekty v rovině a v prostoru
- používáním aplikací a webů se systémy počítačové algebry umožníme žákům rychlé ověření výsledků a postupů, a to včetně mezivýsledků

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• vhodnými metodami provádí důkazy jednoduchých matematických vět • ovládá důkaz matematickou indukcí	1. Formalismy a důkazové metody • Důkaz přímý, nepřímý, důkaz sporem • Matematická indukce – posloupnosti • Matematická indukce – dělitelnost	Dě, ZSV – antičtí matematici a filozofové
• řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice s parametrem, řeší soustavy rovnic, v jednodušších případech diskutuje řešitelnost a počet řešení • geometricky interpretuje číselné, algebraické a funkční vztahy, graficky znázorňuje řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav • dokáže efektivně sestavit a použít rovnice, nerovnice a jejich soustavy při řešení matematických úloh a problémů z praxe	2. Rovnice a nerovnice • Využití Viètových vzorců při řešení kvadratických rovnic a úlohách o vlastnostech koeficientů kvadratických rovnic • Lineární a kvadratické rovnice s parametrem • Systémy více rovnic o více neznámých. Iterační systémy řešení	Inf – programování, iterování pomocí while-cyklu; dvojrozměrné pole
• používá skalární a vektorový součin při řešení úloh v analytické geometrii • užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky v rovině a prostoru, je schopen rozhodnout o vzájemné poloze přímek a rovin • řeší analyticky polohové a metrické úlohy o lineárních útvarcích v rovině a prostoru • využívá metod analytické geometrie při řešení komplexních úloh a problémů	3. Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru • Vektorový a smíšený součin vektorů • Parametrické vyjádření přímky v prostoru • Parametrické vyjádření roviny, obecná rovnice roviny, vzájemná poloha bodů, přímek a rovin v prostoru • Metrické a polohové úlohy v prostoru	Fy – práce s vektory, pravotočivost/levotočivost báze
• využívá charakteristické	4. Analytická geometrie	

vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření • z analytického vyjádření (z obecné nebo vrcholové rovnice) určí základní údaje o kuželosečce a načrtne ji • řeší analyticky úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	kvadratických útvarů • Rozšíření učiva o kuželosečkách a jejich tečnách • Polára bodu vzhledem ke kuželosečce • Tečna ke kuželosečce z jejího vnějšího bodu • Kulová plocha	
• znázorní komplexní čísla v Gaussově rovině, převádí algebraický tvar komplexního čísla na goniometrický a naopak • ovládá základní početní operace s komplexními čísly, aktivně využívá Moivreovu větu • dovede řešit kvadratické rovnice se záporným diskriminantem a jednoduché binomické rovnice	5. Komplexní čísla • Obor komplexních čísel • Algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla • Gaussova rovina komplexních čísel • Moivreova věta • Řešení rovnic v oboru komplexních čísel	
• odhaduje chování funkce v okolí bodu • určuje limity funkcí pomocí limit známých funkcí a užitím vět o limitách • užívá základní pojmy diferenciálního počtu, zná vzorce pro derivování elementárních funkcí a pravidla derivování • řeší jednoduché úlohy na průběh funkce pomocí diferenciálního počtu • aplikuje diferenciální počet v geometrii (tečna grafu funkce, tečna kuželosečky)	6. Základy diferenciálního počtu • Limita funkce • Derivace funkce – geometrický význam derivace, derivace elementárních funkcí, derivace součtu, součinu a podílu, derivace složené funkce, derivace implicitně zadané funkce, • Druhá derivace • Průběh funkce	Fy – kinematika hmotného bodu
• používá vzorce pro integraci elementárních funkcí • řeší jednoduché úlohy pomocí integrálního počtu • aplikuje integrální počet v geometrii a ve fyzice	7. Základy integrálního počtu • Primitivní funkce, primitivní funkce k základním funkcím • Integrovaní per partes • Určitý integrál • Obsah plochy ohraničené funkcí a více funkcemi • Objem rotačního tělesa • Integrály speciálních typů funkcí	

Španělský jazyk

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	4	4	3	3

Výuka v předmětu Španělský jazyk ve čtyřletém gymnaziálním studiu vychází ze vzdělávacího oboru Další cizí jazyk. V průběhu studia se realizují tematické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Environmentální výchova, Mediální výchova a Multikulturní výchova.

Výuka probíhá ve skupinách, zpravidla se jedná o skupiny začátečníků. Minimálně jedna vyučovací hodina v každém ročníku je vedena rodilým mluvčím. Výuka je pojata tak, aby žáci v maturitním ročníku směřovali k dosažení úrovně B1 – výstupní úroveň závisí na vstupních znalostech žáků a dynamice skupiny. Dosažení úrovně B1 je podporováno nabídkou volitelného semináře zaměřeného na přípravu k maturitní zkoušce, který je realizován ve 4. ročníku a je veden rodilým mluvčím. Ve 3. ročníku je dále nabízena dvouhodinová konverzace s rodilým mluvčím. Pokud je v prvním ročníku dostatečný počet žáků se vstupními znalostmi, je vytvořena pokročilá skupina.

Pro výuku jsou k dispozici jazykové učebny vybavené didaktickou technikou a umožňující využití digitálních technologií, internetu a multimediálních materiálů.

Výuka španělského jazyka je koncipována tak, aby žáci byli připraveni na zvládnutí maturitní zkoušky a zároveň si osvojili schopnost aktivně komunikovat v běžných situacích i v situacích souvisejících se studiem, cestováním a budoucím profesním uplatněním. Při výuce jsou systematicky rozvíjeny všechny řečové dovednosti – poslech, čtení, ústní projev, písemný projev a jazykové prostředky. Důraz je kladen na komunikativní přístup, práci s autentickými materiály a rozvoj interkulturní kompetence. Součástí výuky je také rozvoj digitální kompetence, zejména využívání online jazykových zdrojů, vyhledávání a kritické hodnocení informací a bezpečná komunikace v digitálním prostředí.

Náplň učiva zahrnuje tematické okruhy z každodenního života, kultury, historie, geografie a společnosti Španělska a zemí Latinské Ameriky.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- porozuměl autentickému ústnímu i písemnému projevu přiměřené náročnosti,
- aktivně používal španělský jazyk v běžných komunikačních situacích,
- využíval různé druhy slovníků, digitálních zdrojů a médií,
- formuloval a obhajoval vlastní názory a reagoval na názory druhých,
- vytvářel souvislý ústní i písemný projev,
- získal základní poznatky o kultuře a reáliích španělsky mluvících zemí,
- rozvíjel pozitivní vztah k jazykové a kulturní rozmanitosti.

Žáci se pravidelně účastní konverzačních a překladových soutěží. Jednou za dva roky pořádáme ve spolupráci s Biskupským gymnáziem Brno dvoutýdenní jazykově-poznávací cestu po jižním Španělsku.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

Učitel vede žáky k vědomému osvojování cizího jazyka, k práci s chybou jako součástí učení a k využívání efektivních strategií učení (např. práce se slovní zásobou v kontextu, opakování v komunikačních situacích, práce s autentickým materiálem).

Kompetence komunikativní

Výuka je zaměřena na rozvoj schopnosti porozumět a reagovat v reálné komunikaci. Žáci pravidelně pracují s dialogy, simulovanými situacemi, prezentacemi a diskusemi, včetně interakce s rodilým mluvčím.

Kompetence sociální a personální

Žáci jsou vedeni ke spolupráci v páru i ve skupině, k respektu k odlišným názorům a ke schopnosti aktivně se zapojit do společné práce na projektech a komunikačních úkolech.

Kompetence digitální

Žáci cíleně využívají digitální technologie k učení jazyka, práci s autentickými zdroji a rozvoji samostatnosti při vyhledávání a zpracování informací.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech - rozumí jednoduchým pokynům a instrukcím, - zachytí hlavní informace v krátkém poslechovém textu, - rozumí jednoduchým dialogům z běžného života, - reaguje na jednoduché otázky. Čtení - čte foneticky správně přiměřený text, - rozumí obsahu jednoduchých textů, - vyhledá základní informace, - pracuje s dvojazyčným slovníkem. Mluvení - představí sebe i druhé osoby, - zapojí se do jednoduchého rozhovoru, - sdělí základní informace o sobě, rodině a zájmech, - reaguje v běžných komunikačních situacích. Psaní - napíše krátký jednoduchý text, - vyplní základní formulář, - sestaví jednoduché věty a krátké souvislé sdělení	Jazykové prostředky Fonetika - španělská výslovnost a přízvuk, - intonace, - základní pravidla výslovnosti. <i>Pravopis</i> - pravopisné zásady, - interpunkce, - grafická podoba jazyka. <i>Gramatické kategorie</i> - člen určitý a neurčitý, - rod a číslo podstatných a přídavných jmen, - přítomný čas pravidelných sloves, - základní nepravidelná slovesa, - slovesa ser, estar, tener, - zájmena, - otázka a zápor, - základní předložky. Tematické okruhy - rodina, - škola, - bydlení, - volný čas, - denní režim, - jídlo, - město a orientace. Komunikační situace - pozdrav, - představení, - poděkování, - omluva, - vyjádření názoru,	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž

	• žádost o informaci, • orientace ve městě. Náměty • role plays, • rozhovory, • skupinová práce, • krátké projekty, • práce s videem a hudbou.	
--	--	--

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech • rozumí hlavním myšlenkám přiměřeně náročného poslechu, • zachytí základní informace v autentickém projevu, • rozliší postoje mluvčích. Čtení • čte s porozuměním kratší autentické texty, • vyhledá konkrétní informace, • odvodí význam neznámých slov z kontextu. Mluvení • popíše osoby, místa a situace, • stručně vyjádří svůj názor, • vede jednoduchou konverzaci, • reprodukuje krátký text. Psaní • napíše souvislý text na známé téma, • popíše zážitek nebo událost, • používá základní spojovací výrazy.	Jazykové prostředky Gramatické kategorie • minulý čas pretérito perfecto, • minulý čas indefinido, • nepravidelná slovesa, • zvrtná slovesa, • stupňování přídavných jmen, • budoucí vyjádření, • modální vazby. Slovní zásoba • cestování, • nakupování, • počasí, • zdraví, • kultura, • sport. Tematické okruhy • životní styl, • přátelé a vztahy, • média, • svátky a tradice, • Španělsko a Latinská Amerika. Komunikační situace • objednávka v restauraci, • nakupování, • telefonický rozhovor, • domluva schůzky, • vyjádření souhlasu a nesouhlasu. Náměty • prezentace, • práce s autentickými texty, • projekt o španělsky mluvící zemi, • četba adaptované literatury.	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech - rozumí hlavním myšlenkám delšího projevu, - pochozí smysl autentického materiálu, - reaguje adekvátně v běžných komunikačních situacích. Čtení - čte s porozuměním autentické texty, - analyzuje obsah textu, - pracuje s různými zdroji informací. Mluvení - vyjádří a zdůvodní svůj názor, - vede souvislý rozhovor, - prezentuje zadané téma, - reaguje spontánně. Psaní - vytvoří souvislý strukturovaný text, - používá vhodné spojovací prostředky, - napiše formální i neformální dopis.	Gramatické kategorie - imperfektum, - kontrast minulých časů, - podmiňovací způsob, - rozkazovací způsob, - subjunktiv – základní použití, - trpný rod, - vztažné věty. Tematické okruhy - vzdělání, - práce a budoucnost, - cestování, - životní prostředí, - kultura a umění, - společenské problémy. Komunikační situace - vyjádření doporučení, - argumentace, - stížnost, - pracovní pohovor, - diskuse. Náměty - diskuse, - esej, - samostatný projekt, - práce s filmem, - prezentace.	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Porozumění a poslech - rozumí autentickému projevu rodilých mluvčích, - postihne postoje a názory mluvčích, - rozumí médiím a veřejným sdělením. Čtení - vyhledá a shrne hlavní informace v autentických textech různého typu, - vyhledává a interpretuje informace, - využívá různé techniky	Gramatické kategorie - základní komunikační použití subjunktivu, - podmínkové věty, - nepřímá řeč, - infinitivní a gerundiální konstrukce, - stylistické prostředky. Tematické okruhy - média a internet, - současná společnost, - vzdělávání, - kultura španělsky mluvících zemí,	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů P1.3 Sociální komunikace P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová

čtení. Mluvení - vede souvislý rozhovor na známé téma a reaguje na partnerovy podněty, - obhájí svůj názor, - vede diskusi na známé i abstraktní téma, - prezentuje samostatně zpracované téma. Psaní - napiše strukturovaný text různého typu, - vytvoří argumentativní esej, - používá formální i neformální jazykové prostředky.	- Evropská unie, - globální problémy. Komunikační situace - prezentace názoru, - argumentace a přesvědčování, - formální komunikace, - pohovor, - veřejná diskuse. Náměty - maturitní témata, - četba autentických článků, - práce s digitálními zdroji, - online jazykové projekty, - prezentace, - debata, - projekt, - argumentativní esej, - simulace ústní maturitní zkoušky.	spolupráce P2.4 Žijeme v Evropě P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.2 Psychosociální aspekty interkulturality P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich významy P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P5.5 Role médií v moderních dějinách
---	---	---

Tělesná výchova

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	2	2	3	2

Výuka probíhá odděleně pro chlapce a dívky. Výuka probíhá v tělocvičnách a venkovním sportovním areálu.

Předmět Tělesná výchova si klade za cíl vybudovat v žácích pocit zodpovědnosti za své zdraví. Tím, že jsou žáci seznámeni se základy všech běžných sportovních odvětví a vedeni k aktivnímu pohybu, mohou během období studia najít sportovní činnost, která jim bude blízká a v budoucnu jim umožní věnovat se aktivnímu pohybu.

Teoretické poznatky z oblasti tréninků, relaxace a účinků fyzické zátěže na organismus umožní i v budoucnu plánovat svou fyzickou aktivitu přiměřeně svým schopnostem.

Škola se pravidelně účastní sportovních soutěží v nejrůznějších odvětvích a účast je otevřena všem zájemcům z řad žáků školy. Ve výuce je rovněž kladen důraz na prevenci úrazů a význam správné životosprávy a správného životního stylu pro duševní zdraví. Součástí výuky jsou ušlechtilé myšlenky spojené se sportem a olympismem.

Výchovné a vzdělávací strategie

Učitel klade důraz na individuální přístup k žákům a tím rozvíjí jejich osobní schopnosti a posouvá jejich limity – kompetence komunikativní, sociální a personální.

Učitel organizuje ve výuce kolektivní hry a soutěže, tím rozvíjí zodpovědnost jednotlivce za výsledek práce kolektivu.

Učitel organizuje ve výuce soutěže jednotlivců, tím rozvíjí morálně-volní vlastnosti žáků a učí snášet neúspěchy – kompetence sociální, občanské.

Učitel klade důraz na hodnocení individuálního zlepšení výkonů každého žáka, a tím jej motivuje k práci na vlastním zdokonalení.

Učitel striktním požadavkem na dodržování sjednaných pravidel rozvíjí morálně-volní vlastnosti žáků.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- vytvořil si pozitivní vztah k pohybové činnosti nejen v hodinách tělesné výchovy,
- naučil se různým pohybovým dovednostem,
- osvojil si základní pravidla různých sportovních disciplín,
- usiloval o zlepšení tělesné kondice,
- učil se vhodnému vystupování a chování v kolektivu,
- dodržoval pravidla bezpečnosti na sportovištích, v přírodě, v silničním provozu,
- osvojil si základy první pomoci.

1. až 4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• organizuje svůj pohybový režim a využívá v souladu s pohybovými předpoklady, zájmy a zdravotními potřebami vhodné a dostupné pohybové aktivity • usiluje o optimální rozvoj tělesné zdatnosti, vybere z nabídky vhodné kondiční programy nebo soubory cviků pro udržení či rozvoj úrovně zdravotně orientované zdatnosti • vybere z nabídky vhodné soubory vyrovnávacích cvičení zaměřených na kompenzaci jednostranného zatížení • využívá vhodné soubory cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci • poskytne první pomoc při sportovních či jiných úrazech i v nestandardních situacích, uplatňuje bezpečné chování při pohybových aktivitách i v neznámém prostředí • usiluje o vlastní rozvoj osobnosti, vhodná sociální komunikace	Činnosti ovlivňující zdraví • význam pohybu pro zdraví, individuální pohybový režim • zdravotně orientovaná zdatnost, její složky, kondiční programy, zdravotně zaměřená cvičení • prevence a korekce oslabení, organismus a pohybová zátěž – způsoby zatěžování, kompenzace jednostranné zátěže • relaxační cvičení, dechová cvičení, posilovací cvičení, zdravotně zaměřená cvičení • dodržování pravidel bezpečnosti, ochrany zdraví a hygieny • mezilidské vztahy, komunikace a kooperace	Učivo prolíná všemi ročníky P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti (týká se rozsahu celého učiva Tv) P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů (týká se rozsahu celého učiva Tv) Člověk a zdraví, okruh Zdravý způsob života a péče o zdraví (týká se rozsahu celého učiva Tv) Člověk a zdraví, okruh Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence (týká se rozsahu celého učiva Tv) Kompetence k učení, komunikativní, sociální, občanská, k řešení problémů
• provádí osvojované pohybové dovednosti na úrovni individuálních předpokladů • zvládá základní postupy rozvoje osvojovaných pohybových dovedností a usiluje o své pohybové zdokonalení • posoudí kvalitu stěžejních částí pohybu, uplatňuje konkrétní postupy vedoucí k potřebné změně • respektuje věkové, pohlavní, výkonnostní a jiné pohybové činnosti	Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností • pohybové dovednosti a výkon, pohybové odlišnosti a handicap • průpravná, kondiční a jinak zaměřená cvičení, pohybové hry různého zaměření, atletika, sportovní hry, lyžování, bruslení, plavání, estetické formy cvičení a další moderní i netradiční pohybové činnosti (curling, sebeobrana – osobní bezpečnost, šachy) • pohybové dovednosti	Učivo je zařazováno průběžně a s přiměřenou gradací v závislosti na schopnostech a dovednostech skupiny Kompetence k učení a řešení problémů P1.5 Spolupráce a soutěž V rámci sportovních dnů a jejich organizace na škole i mimo školu – rozvoj kompetencí sociálních, komunikativních, kompetencí k podnikavosti
	ATLETIKA Běhy	

	• atletická abeceda • běžecká cvičení • sprinty – 60 m, 100 m, 200 m, 400 m • vytrvalostní běhy – 800 m, 1000 m, 1 500 m, 3 000 m • štafety • cvičení na rozvoj výbušné síly • obratnostní cvičení Skoky • odrazová cvičení pro skok daleký • odrazové cvičení pro skok vysoký • skok vysoký • skok daleký Vrhy a hody • vrh koulí, hod oštěpem GYMNASTIKA • organizace a bezpečnost, vhodné oblečení • technika pohybu • dopomoc • názvosloví • posilovací a kompenzační cvičení Akrobacie • kotouly, jejich modifikace, vazby • stoje na lopatkách, na hlavě, na rukou s dopomocí • přemet stranou • sestava z osvojených prvků • přeskoky, skoky na trampolínce Přeskoky, skoky • skrčka, roznožka • skoky na trampolínce • skoky z trampolíny Hrazda sestava z osvojených prvků • seskoky • podmet • sešín • toč vzad • výmyk • přešvihy Šplh – tyč, lano Úpoly • přetahy	
--	--	--

	• přetlaky	
	SPORTOVNÍ HRY Basketbal, volejbal, florbal, fotbal, házená, softbal, stolní tenis, frisbee, základy curlingu, bruslení, squash, badminton • herní činnosti jednotlivce • herní kombinace – základy • průpravné hry • hra se zjednodušenými pravidly • hry bez zjednodušených pravidel • kondiční trénink • pravidla	Rozšiřující učivo: Výuka bruslení dle podmínek školy – pronájem ledové plochy v Brně, veřejná kluziště
	Moderní a netradiční pohybové činnosti Curling • herní činnost jednotlivce – cviky rovnováhy, odrazy a skluzu, držení a pouštění kamene • průpravné herní činnosti – jízda s kamenem, pouštění kamene na cíl, metení kamene • pravidla curlingu, hra podle pravidel Sebeobrana – osobní bezpečnost Šachy	Rozšiřující učivo: Výuka curlingu dle podmínek školy – curlingová hala v Brně
• usiluje o zlepšení všech plaveckých stylů, dává plavání do souvislosti se zdravým životním stylem	Plavání • adaptace na vodní prostředí • dýchání do vody • splývání • šlapání vody • technika plaveckých způsobů • kraul • prsa • znak • startovní skok • potápění • pomoc a záchrana • kondiční plavání • hry a soutěže ve vodě	Rozšiřující učivo – dle podmínek školy, plavecké bazény v Brně
• dodržuje pravidla bezpečného pohybu na sjezdových tratích • projevuje odpovědné chování na sjezdových	Lyžování a snowboarding • výzbroj, výstroj, údržba • nošení, funkčnost vázání • základní postoj • obraty, pády, bruslení,	Základní lyžařský a snowboardový výcvik – 1. ročník Výuka snowboardingu je rozšiřujícím učivem (žák si volí)

tratích, na vleku • řídí se pokyny instruktorů, členů horské služby i dalších pracovníků lyžařského střediska • zvládá podle svých předpokladů a možností techniku lyžování a snowboardingu • respektuje zásady bezpečnosti při lyžování a snowboardingu	odšlapování • brždění a zastavování • jízda na vleku • základní smýkaný oblouk • navazovaný oblouk • řezaný oblouk, carvingový oblouk • modifikovaný oblouk • skoky • slalom • pravidla bezpečného chování na sjezdových tratích • první pomoc na sjezdovce • snowboarding – cviky rovnováhy, sesouvání, jízda šikmo svahem, padající list, základní oblouky, jízda na vleku	dle vlastního uvážení) Biologie – první pomoc Člověk a zdraví, okruh Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence
• turistika, sport a pobyt v přírodě	Sportovně-turistický kurz Vodácký kurz – Vltava • turistika, sportovní hry dle podmínek střediska	Probíhá zpravidla ve 3. ročníku Zeměpis, Biologie
	Estetické a kondiční cvičení s hudbou Rytmická gymnastika • chůze, skoky, poskoky, obraty • doprovodné pohyby paží • technika pohybu s náčiním • vlastní pohybová improvizace • krátká sestava Tanec • základní taneční kroky Aerobik • základní kroky • pohyby paží • povely, názvosloví • krátká sestava Školní posilovna	Estetické cvičení a cvičení s hudbou určeno především děvčatům Posilovna – hoši i děvčata
• užívá osvojované názvosloví na úrovni cvičence • naplňuje ve školních podmínkách základní olympijské myšlenky fair play při všech osvojovaných pohybových činnostech • dohodne se na spolupráci i jednoduché taktice vedoucí	Činnosti podporující pohybové učení • gesta, signály, povely a vzájemná komunikace a spolupráce, názvosloví • sportovní hry, závody, soutěže • historie a současnost sportu • olympismus	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.4 Morálka všedního dne P1.5 Spolupráce a soutěž P5.2 Mediální produkty a jejich významy Dějepis

k úspěchu družstva, rozlišuje a uplatňuje práva a povinnosti vyplývající z role hráče • teorie sportu	• úspěchy našeho sportu • významní sportovci a soutěže • pravidla osvojovaných pohybových činností • základní pravidla her, soutěží, závodů • fair play jednání	
--	---	--

Výtvarná výchova

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	2	2	0	0

Obsahové vymezení předmětu

Předmět výtvarná výchova navazuje svým obsahem a cílem na výtvarnou výchovu v základním vzdělávání, realizuje obsah vzdělávacího oboru Výtvarný obor RVP G.

Realizují se tématické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova RVP G a Mediální výchova RVP G (Mediální produkty a jejich významy).

Předmět Výtvarná výchova má velký význam pro formování estetického a pocitového vnímání žáků v kontextu s ostatními, převážně naukově orientovanými předměty. V průběhu výuky se žáci seznámí se základními výtvarnými technikami. Důležitou složkou je přehled nejvýznamnějších výtvarných směrů, autorů a děl.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- chápal význam emotivních a pocitových prožitků pro život,
- podílel se na utváření příjemného prostředí pro pobyt ve škole,
- v rámci svých možností se snažil vyjádřit výtvarnými prostředky,
- chápal, že práce jedince ovlivní výsledek práce celé skupiny,
- na základě poznání duchovních a kulturních hodnot současných i minulých si utvářel nepředpojaté postoje k různým kulturám a společnostem,
- chápal význam výtvarného díla a výtvarného umění v historickém kontextu.

Organizační vymezení předmětu

Žáci si na počátku studia volí z oblasti Umění a kultura Hudební výchovu nebo Výtvarnou výchovu a ve zvoleném oboru pokračují i ve 2. ročníku gymnázia, nepočítá se s přestupem během studia.

Výuka probíhá ve skupinách s maximálním počtem 16 žáků.

Pro výuku výtvarné výchovy je k dispozici odborná učebna, která umožňuje využití výtvarných pomůcek a vytváří prostředí vybízející k tvorbě.

Na předmět navazuje volitelný, případně nepovinný seminář Dějiny umění zpravidla ve 4. ročníku. V případě zájmu, může být otevřena nepovinná výtvarná výchova především pro 3. a 4. ročník gymnázia. Maturitní zkoušku z výtvarné výchovy lze skládat v rámci profilové části jako zkoušku volitelnou (nepovinnou).

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel rozvíjí schopnost samostatně vyhledávat informace a účelně je využívat – kompetence k učení.
- Učitel zadává žákům referáty k samostatnému či skupinovému zpracování a prezentaci – kompetence k učení a komunikativní.
- Učitel vede žáky při řešení jednotlivých výtvarných úkolů – kompetence k řešení problémů.
- Učitel podporuje tvořivý přístup žáků k řešení výtvarné problematiky – kompetence k řešení problémů.

- Učitel klade důraz zejména na individuální přístup k žákům a na rozvoj jejich vlastních schopností – kompetence komunikativní.
- Učitel podporuje samostatnost žáků při hodnocení žákovských prací – kompetence komunikativní.
- Učitel organizuje návštěvy výstav podle aktuálních možností, formuje tak postoje žáků k emotivním a pocitovým prožitkům, rozvíjí tak jejich kulturní rozhled – kompetence komunikativní.
- Učitel klade důraz zejména na individuální přístup k žákům a na rozvoj jejich vlastních schopností – kompetence sociální a personální.
- Učitel organizuje žákům práci formou větších společných projektů, rozvíjí tak jejich schopnosti týmové spolupráce a zodpovědnost jedince za společné dílo – kompetence sociální, personální, pracovní a občanské.
- Učitel organizuje práci žáků ve skupinách a vede je ke vzájemnému respektu – kompetence občanské.
- Učitel vyžaduje od žáků systematickou práci, trvá na dokončení práce – kompetence pracovní.

Výchovné a vzdělávací strategie – klíčové kompetence

Kompetence k učení

Učitel rozvíjí schopnost samostatně vyhledávat informace a účelně je využívat, zadává žákům referáty k samostatnému či skupinovému zpracování a prezentaci.

Žák si pracovní činnost sám plánuje a organizuje, využívá ji jako prostředku pro seberealizaci a pracovní rozvoj, informace tvořivě zpracovává a využívá v praxi, kriticky hodnotí pokrok při dosahování cílů své práce, přijímá ocenění, radu i kritiku, z vlastních úspěchů i chyb čerpá poučení pro další práci.

Kompetence k řešení problémů

Učitel vede žáky při řešení jednotlivých výtvarných úkolů, podporuje tvořivý přístup žáků k řešení výtvarné problematiky.

Žák uplatňuje při řešení problémů vhodné metody, využívá tvořivé myšlení s použitím představivosti a intuice, zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení.

Kompetence komunikativní

Učitel klade důraz zejména na individuální přístup k žákům a na rozvoj jejich vlastních schopností, podporuje samostatnost žáků při hodnocení žákovských prací, formuje postoje žáků k emotivním a pocitovým prožitkům, rozvíjí tak jejich kulturní rozhled.

Žák efektivně využívá dostupné prostředky komunikace, včetně symbolických a grafických vyjádření, prezentuje vhodným způsobem svou práci i sám sebe.

Kompetence sociální a personální

Učitel klade důraz zejména na individuální přístup k žákům a na rozvoj jejich vlastních schopností, organizuje návštěvy výstav podle aktuálních možností, formuje tak postoje žáků k emotivním a pocitovým prožitkům, rozvíjí tak jejich kulturní rozhled, organizuje žákům práci formou větších společných projektů, rozvíjí tak jejich schopnosti týmové spolupráce a zodpovědnost jedince za společné dílo.

Žák přizpůsobuje se pracovním podmínkám a podle svých schopností a možností je aktivně a tvořivě ovlivňuje, aktivně spolupracuje při stanovování a dosahování společných cílů, přispívá k vytváření a udržování hodnotných mezilidských vztahů založených na vzájemné úctě, toleranci a empatii.

Kompetence občanské

Učitel organizuje žákům práci formou větších společných projektů, rozvíjí tak jejich schopnosti týmové spolupráce a zodpovědnost jedince za společné dílo, organizuje práci žáků ve skupinách a vede je ke vzájemnému respektu.

Žák respektuje různorodost hodnot, názorů, postojů a schopností ostatních lidí, rozšiřuje své poznání a chápání kulturních a duchovních hodnot, spoluvytváří je a chrání.

Kompetence k podnikavosti

Učitel organizuje žákům práci formou společných i individuálních projektů, rozvíjí tak jejich schopnosti týmové spolupráce, zodpovědnost jedince za společné dílo i za individuální práci, vyžaduje od žáků systematickou práci, trvá na dokončení práce.

Žák prezentuje vhodným způsobem svou práci i sám sebe, uplatňuje proaktivní přístup, vlastní iniciativu a tvořivost, usiluje o dosažení stanovených cílů, dokončuje zahájené aktivity, motivuje se k dosahování úspěchu.

Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Utváření a rozvíjení klíčových kompetencí vede žáka k:

- poznávání umění prostřednictvím soustředěné a vědomé reflexe a vlastní tvorby,
- chápání umění jako specifického a nezastupitelného způsobu komunikace probíhající mezi všemi účastníky uměleckého procesu,
- užívání jazyka umění jako prostředku k vyjádření nejrůznějších jevů, vztahů, prožitků, emocí a představ a k schopnosti svůj způsob vyjádření hodnotit a porovnávat,
- aktivnímu podílení se na vytváření vstřícné a podnětné atmosféry pro poznávání a porozumění kulturním hodnotám, projevům a potřebám různorodých sociálních skupin, etnik a národů a na vytváření pozitivního vztahu ke kulturnímu bohatství současnosti i minulosti,
- uvědomování si vlivu výchovy a vzdělání na rozvoj tvořivé osobnosti v roli tvůrce, interpreta i recipienta a na kvalitu její účasti v uměleckém procesu.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• porovnává různé znakové systémy, např. mluveného i psaného jazyka, hudby, dramatického umění	• vizuálně obrazné znakové systémy z hlediska poznání a komunikace • umělecký proces a jeho vývoj, etudy, cvičení, práce s prožitkem, práce s barvou a tvarem • smyslové vnímání a jeho rozvoj	P1.3 Sociální komunikace P5.2 Mediální produkty a jejich významy
• rozpoznává specifičnosti různých vizuálně obrazných znakových systémů	• interakce s vizuálně obrazným vyjádřením v roli autora, příjemce, interpreta • budování prostoru, práce s formátem a kompozicí, práce s různými materiály	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
• vědomě uplatňuje prostředky obrazných znakových systémů k vytváření obsahu při vlastní tvorbě a interpretaci v konkrétních příkladech vizuálně obrazných vyjádření vlastní i umělecké tvorby	• umělecký proces a realita • nové technologie a jejich vliv na umělecký proces, • prezentace uměleckého díla	

identifikuje pro obrazné znakové systémy charakteristické prostředky	uplatnění vizuálně obrazného vyjádření v úrovni smyslové, subjektivní a komunikační	
nalézá, vybírá a uplatňuje odpovídající prostředky pro uskutečňování svých projektů	výtvarné umění jako experimentální praxe z hlediska inovace prostředků, obsahu a účinku	
využívá znalosti aktuálních způsobů vyjadřování a technických možností zvoleného média pro vyjádření své představy	světonázorové, náboženské, filozofické a vědeckotechnické zázemí historických slohů evropského kulturního okruhu	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
charakterizuje obsahové souvislosti vlastních vizuálně obrazných vyjádření a konkrétních uměleckých děl a porovnává výběr a způsob užití prostředků	vývoj uměleckých vyjadřovacích prostředků podstatných pro porozumění aktuální obrazové komunikaci	
své aktivní kontakty a získané poznatky z výtvarného umění uvádí do vztahů jak s aktuálními i historickými uměleckými výtvarnými projevy, tak s ostatními vizuálně obraznými vyjádřeními, uplatňovanými běžné komunikaci	seznámení s výtvarnou kulturou, díly, umělci, nabídky výstav, vyjádření názoru,	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
na konkrétních příkladech vysvětlí, jak umělecká vizuálně obrazná vyjádření působí v rovině smyslové, subjektivní i sociální a jaký vliv má toto působení na utváření postojů a hodnot	plošné a prostorové vyjadřování, hodnocení, adjustace	P1.3 Sociální komunikace
- vědomě uplatňuje tvořivost při vlastních aktivitách a chápe ji jako základní faktor rozvoje své osobnosti - dokáže objasnit její význam v procesu umělecké tvorby i v životě	- umělecký proces a jeho vývoj – vliv uměleckého procesu na způsob chápání reality - dynamika chápání uměleckého procesu – její osobnostní a sociální rozměr	P1.3 Sociální komunikace
vysvětlí umělecký znakový systém jako systém vnitřně diferencovaný a dokáže v něm rozpoznat a nalézt umělecké znaky od objevných až po konvenční	- znaková podmíněnost chápání světa – znakové systémy jednotlivých druhů umění - historické proměny pojetí uměleckého procesu (magický, mytický,	

	univerzalistický, modernistický a postmodernistický, pluralitní model umění) • prezentace uměleckého díla	
• na příkladech vysvětlí umělecký výraz jako neukončený a nedefinitivní ve svém významu • uvědomuje si vztah mezi subjektivním obsahem znaku a významem získaným v komunikaci	• role subjektu v uměleckém procesu – smyslové vnímání a jeho rozvoj • předpoklady tvorby, interpretace a recepce uměleckého díla • mimovědomá a uvědomělá recepce uměleckého díla	P1.3 Sociální komunikace
• uvědomuje si význam osobně založených podnětů na vznik estetického prožitku • snaží se odhalit vlastní zkušenosti i zkušenosti s uměním, které s jeho vznikem souvisejí	• tvořivá osobnost v roli tvůrce, interpreta a recipienta	

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• objasní roli autora, příjemce a interpreta při utváření obsahu a komunikačního účinku vizuálně obrazného vyjádření	• role subjektu v uměleckém procesu	P1.3 Sociální komunikace
• na příkladech vizuálně obrazných vyjádření uvede, rozliší a porovná osobní a společenské zdroje tvorby, identifikuje je při vlastní tvorbě	• hledání možnosti tématu, subjektivní chápání uměleckých hodnot, práce s materiálem, využití počítače	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
• na příkladech uvede vliv společenských kontextů a jejich proměn na interpretaci obsahu vizuálně obrazného vyjádření a jeho účinku v procesu komunikace	• úloha komunikace v uměleckém prostoru, umění ve společnosti, role umělce, publikum a jeho role	P1.3 Sociální komunikace
• pojmenuje účinky vizuálně obrazných vyjádření na smyslové vnímání • vědomě s nimi pracuje při vlastní tvorbě za účelem rozšíření citlivosti svého smyslového vnímání	• smyslové vnímání a jeho rozvoj	P1.3 Sociální komunikace

• na příkladech objasní vliv procesu komunikace na přijetí a interpretaci vizuálně obrazných vyjádření • aktivně vstupuje do procesu komunikace a respektuje jeho pluralitu	• sebereflexe, vnímání druhých • gesto, symbol, znakové systémy jednotlivých druhů umění	P1.3 Sociální komunikace
• vytváří si přehled uměleckých vizuálně obrazných vyjádření podle samostatně zvolených kritérií	• práce s pocitem, exprese • diskuse nad výtvarným dílem	
• rozlišuje umělecké slohy a umělecké směry (s důrazem na umění od konce 19. století do současnosti) z hlediska podstatných proměn vidění a stavby uměleckých děl a dalších vizuálně obrazných vyjádření	• chápání vztahů předmětů a tvarů v prostoru (Cézanne) • celistvost a rozklad tvaru (analytický kubismus) • povrch a konstrukce (syntetický kubismus, konstruktivismus, geometrická abstrakce) • vztahy s neevropskými kulturami (Gauguin, Picasso, minimal art)	
• na příkladech uvádí příčiny vzniku a proměn uměleckých směrů a objasní širší společenské a filozofické okolnosti vzniku uměleckých děl	• vytváření iluze prostoru, objemu a pohybu (antická mimesis, fotografie, film) • proměnlivost obrazu v čase (futurismus, nová média) • proměnlivost tvaru (animovaný film, nová média) • pohyblivé stanoviště diváka a změny úhlu vidění (umění akce, nová média) • časoprostorové chápání a proměna kvalit (kubismus, nová média) • princip náhody (dadaismus)	P1.3 Sociální komunikace
• na konkrétních příkladech vizuálně obrazných vyjádření objasní, zda a jak se umělecké vyjadřovací prostředky výtvarného umění od konce 19. století do současnosti promítají do aktuální obrazové komunikace	• relativita barevného vidění (pointilismus, impresionismus, postimpresionismus, Cézanne), • taktilní a haptické kvality díla (informel) • zapojení těla, jeho pohybu a gest do procesu tvorby (akční tvorba, body art) • osvobození obrazu od zavedeného zobrazování	

	- viditelného (Kandinskij, Kupka) - figurace a nefigurace (neoklasicismus, lyrická abstrakce) - vztah slova a obrazu (lettrismus) - vznik a uplatnění symbolu (symbolismus, surrealismus, pop art, konceptuální umění) - tvůrčí potenciál podvědomí (surrealismus)	
samostatně experimentuje s různými vizuálně obraznými prostředky při vlastní tvorbě	- sebeuvědomování diváka (akční tvorba, osobní mytologie) - účast v sociálním prostoru (performance) - minority (postmodernismus) - stopy člověka v krajině (land art)	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
uplatňuje umělecké vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění	- zrušení hranice umění a neumění (Duchamp) - neumělecké a neškolené vizuální vyjadřování (insitní umění) - požadavek a meze obecné srozumitelnosti - vliv reklamy, masovost a autenticita projevu (pop art, televize, nová média – akční umění, postmodernismus) - citace a metaznak (postmodernismus) - moduly a jejich spojování, rekombinace, struktury (umění nových médií)	P5.2 Mediální produkty a jejich významy
vysvětlí, jaké předpoklady jsou zapotřebí k recepci uměleckého díla a zejména k porozumění uměleckým dílům současnosti	úloha komunikace v uměleckém procesu – postavení umění ve společnosti, jeho historické proměny	
- objasní podstatné rysy magického, mytického, univerzalistického, modernistického přístupu k uměleckému procesu - dokáže je rozpoznat v současném umění a na příkladech vysvětlí posun	- umělecká a mimoumělecká znakovost - umění jako proces tvorby nových, sociálně dosud nezakotvených znaků	

v jejich obsahu		
• objasní podstatné rysy aktuálního (pluralitního, postmodernistického) přístupu k uměleckému procesu a na základě toho vysvětlí proces vzniku „obecného vkusu“ a „estetických norem“	• subjektivní chápání uměleckých hodnot ve vztahu k hodnotám považovaným za společensky uznávané • závěrečná práce, adjustace, prezentace uměleckého díla	
• dokáže vystihnout nejpodstatnější rysy dnešních proměn a na příkladech uvést jejich vliv na proměnu komunikace v uměleckém procesu	• role umělce v societě • publikum a jeho účast v uměleckém procesu • sociální a technologické proměny dneška (nové technologie, nové umělecké disciplíny a jejich obsahy) a jejich vliv na úlohu komunikace v uměleckém procesu	P5.2 Mediální produkty a jejich významy P1.3 Sociální komunikace

Základy společenských věd

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	1	1	2	1

Realizuje se obsah vzdělávací oblasti 5.4 Člověk a společnost, konkrétně podoblast 5.4.1 Občanský a společenskovědní základ a dále vybrané úseky podoblasti 5.5.1 Člověk a svět práce. A v omezeném rozsahu i dílčí úseky vzdělávací oblasti 5.7 Člověk a zdraví.

Výuka předmětu pokrývá vybrané tematické okruhy průřezových témat P1 Osobnostní a sociální výchova, P2 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, P3 Multikulturní výchova a P5 Mediální výchova.

Základy společenských věd přináší informace pestré řady oborů, které žákům umožní kritické a kontextuální vnímání okolního světa v jeho sociálním, etickém a politickém rozměru. Předmět si klade za cíl posilovat respekt k základním principům demokracie a evropanství. Přípravuje žáky na odpovědný občanský život. Buduje kompetence k věcné debatě a argumentaci, k posouzení různých řešení každodenních problémů, k respektujícímu přístupu v mezilidských vztazích.

Na předmět navazuje volitelný společenskovědní seminář ve 3. a 4. ročníku, právní seminář a předmět Filosofie vyučovaný v rámci profiláčního bloku A – humanitní.

Žák je veden zejména k tomu, aby:

- sbíral informace k vybraným tématům z různých zdrojů a dovedl posoudit jejich relevanci,
- přiměřeně svému věku sledoval aktuální politickou situaci a prezentoval svá hodnocení,
- věcně diskutoval o aktuálních společenských tématech,
- posiloval své právní povědomí a přemýšlel nad osobním hodnotovým ukotvením,
- systematicky pozoroval reakce a chování druhých lidí v různých situacích a čerpal poučení z jejich postojů a jednání,
- budoval svou duševní odolnost a pohodu tváří v tvář životním výzvám.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky, aby čerpali informace z dostupných zdrojů, a přispívá tak k orientaci žáků v problematice společenských událostí – kompetence k učení, kompetence digitální.
- Učitel vede žáky k diskusím na aktuální témata, formuje tak jejich názory a toleranci k názorům druhých – kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanská, kompetence k řešení problémů.
- Učitel mimo jiné zadává úkoly formou skupinové práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanská.
- Učitel organizuje projekty a besedy na aktuální témata, vede tak žáky k porovnávání teoreticky získaných znalostí s realitou – kompetence komunikativní, kompetence občanská.
- Učitel využívá mezipředmětových vztahů (historické souvislosti, tradice a kulturní dědictví, otisk společenských vědních témat v literatuře) – kompetence k učení, kompetence občanská.

1. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- objasní, proč a jak se lidé odlišují ve svých projevech chování, vnímání světa a prožívání, uvede příklady faktorů, které na to mají vliv - využívá získané poznatky pro hlubší sebereflexi, hledání životních cílů, poznávání druhých lidí, posilování své emoční a sociální inteligence - jedná s druhými lidmi s úctou a efektivně komunikuje, při vědomí podmíněnosti lidské psychiky a přirozené pestrosti povah a dispozic - porovnává různé metody učení a vyhodnocuje jejich účinnost s ohledem na vlastní psychické předpoklady - porovná různé životní etapy z hlediska výzev a úkolů, které před člověka staví	ČLOVĚK JAKO JEDINEC Podstata lidské psychiky – psychologie jako věda a její odvětví, důležité osobnosti a psychologické směry, metody výzkumu Osobnost člověka – struktura osobnosti a faktory, které ji utváří, temperament, charakter, motivační a výkonové vlastnosti, inteligence, teoretické názhledy na osobnost, význam sebevýchovy a sebepoznání Obecná psychologie – kognitivní procesy (vnímání, myšlení, představy, spánek, paměť, učení), emoce Vývoj psychiky – ontogeneze, typické projevy a změny psychiky během života, teoretické názhledy	P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.4 Morálka všedního dne P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- uplatňuje zásady duševní hygieny při studiu a mezilidské interakci - na příkladech ilustruje vhodné způsoby vyrovnávání se s náročnými životními situacemi - reflektuje a pojmenovává nevhodné či konfliktní reakce na stres a frustraci - rozvíjí respektující přístup k lidem, trpícími psychickými poruchami (včetně PAS a PPP)	ČLOVĚK JAKO JEDINEC Psychologie v každodenním životě – rozhodování o životních otázkách, zátěžové situace a jejich zvládání (stres, frustrace), duševní poruchy, psychohygiena, problematika závislostí, systém psychologického poradenství	P1.2 Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů Realizují se vybrané úseky vzdělávací oblasti 5.7. Člověk a zdraví, podoblast 5.7.1 Výchova ke zdraví
objasní podstatu některých sociálních problémů současnosti	ČLOVĚK VE SPOLEČNOSTI Výzkum sociálních jevů – vznik a historický vývoj sociologie,	

• respektuje kulturní odlišnosti a rozdíly v projevu příslušníků různých sociálních skupin, dovede reflektovat dopad předsudků a stereotypů • konflikty se učí řešit konstruktivním způsobem • v praxi rozpozná rizika davového jednání	její mezioborovost, metodologie Společenská podstata člověka – proces socializace, osvojování sociálních norem a rolí, komunikace a problémy v mezilidských vztazích Struktura společnosti – sociální útvary (skupiny, agregáty, instituce a organizace), stratifikace, sociální status, mobilita, nerovnosti, stratifikační modely v historii a dnes Sociální fenomény a procesy – rodina, práce, životní prostředí, sociální problémy a deviace (kriminalita, extremismus)	P1.3 Spolupráce a soutěž P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P1.4 Morálka všedního dne
• objasní historický původ a rozšíření hlavních světových náboženství, uvede klíčové etické či filosofické principy těchto systémů • propojí kulturní a sociální specifika různých podob zbožnosti s významnými texty a tradicemi, na nichž se zakládají • identifikuje projevy náboženské nesnášenlivosti a sektářství	ÚVOD DO RELIGIONISTIKY Víra v lidském životě – náboženské systémy a různé projevy víry	P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P1.4 Morálka všedního dne

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• porovná různé státy dle jejich ústavního pořádku a fungování • porovná postavení občana v demokratickém a totalitním státě, vnímá dopady hodnot demokracie či jejich zanedbání pro život • na příkladech dovede objasnit význam občanské společnosti • objasní význam politického pluralismu a parametry volebního práva	OBČAN VE STÁTĚ Stát – znaky a funkce státu, formy státu, občanství a národnost Demokracie – znaky demokratických a nedemokratických režimů, občanská práva a povinnosti, politická soutěž, fungování politických stran, volební systémy (poměrný a většinový), volby v ČR Lidská práva – zakotvení v právních předpisech, porušování lidských práv a jeho	P1.5 Spolupráce a soutěž P1.4 Morálka všedního dne P1.4 Morálka všedního dne P3.2 Psychosociální aspekty interkulturality

v demokracii - dovede se zorientovat v politickém spektru a chápe ideologická východiska různých subjektů - identifikuje praktické důsledky volebního systému pro povahu politické soutěže - respektuje lidská práva druhých lidí a uvážlivě vystupuje proti jejich porušování	monitoring, důležité organizace, ombudsman Ideologie – původ a charakteristika hlavních ideologických proudů (liberalismus, konzervativismus, socialismus a další), priority politické pravice a levice, problematika populismu a extremismu	
- rozeznává morální a právní normy, odůvodní účel pozitivního práva a jeho vymahatelnosti - rozumí legislativnímu procesu v ČR - vymezí základní ústavní vztahy a principy, objasní proces vzniku vlády a praktické projevy její odpovědnosti vůči poslanecké sněmovně - uvede pravomoci prezidenta, chápe jeho ústavní roli - objasní úkoly a postavení Ústavního soudu ČR - vymezí podmínky vzniku a zániku důležitých právních vztahů i práva a povinnosti účastníků těchto vztahů - ve svém jednání respektuje platné právní normy - na lokálních příkladech demonstruje specifika komunální a krajské politiky	OBČAN A PRÁVO Právo a spravedlnost – morálka a právo, spravedlnost, smysl a účel práva, prameny práva, právní řád Právo v každodenním životě – systém právních odvětví a základní přehled o jejich obsahu: ústavní právo (dělba moci v ČR), občanské právo – obecná část, rodinné právo (manželství, vztahy mezi rodiči a dětmi), majetková práva (vlastnictví, dědictví, smlouvy a závazky), trestní právo, správní právo Orgány právní ochrany – soudní řízení, orgány činné v trestním řízení, úkoly různých právnických profesí	P1.4 Morálka všedního dne
- uvede svá pracovní práva a respektuje své pracovní povinnosti - uvede postup, jak uzavřít pracovní smlouvu a podat výpověď	PRACOVNĚPRÁVNÍ VZTAHY Pracovní právo – vznik a zánik pracovního poměru, práva a povinnosti účastníků pracovněprávních vztahů, práce konané mimo pracovní poměr, zaměstnávání mladistvých Bezpečnost práce	
posoudí své předpoklady pro volbu studia a profesní	TRH PRÁCE A PROFESNÍ VOLBA	

orientace - vhodně prezentuje vlastní osobu a práci - reflektuje význam práce pro psychické zdraví člověka, vytvoří si vyvážený pracovní rozvrh s ohledem na své osobní vztahy	Profesní volba – vzdělávání a vlivy na profesní volbu, rovnost na trhu práce, přijímací pohovory a výběrová řízení, kariérní růst, význam dobrovolnictví Mezinárodní trh práce – pracovní trh v EU, profesní mobilita, Osobní management – time management, zaměstnání a mezilidské vztahy, workoholismus	
- orientuje se v parametrech sociálního pojištění, chápe podmínky pro přiznání starobního důchodu, mateřské dovolené či rodičovského příspěvku - zhodnotí problémy důchodového systému v ČR s ohledem na osobní finanční plánování	NÁRODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A ÚLOHA STÁTU V EKONOMICE Sociální politika – systém sociálního zabezpečení v ČR	
- objasní podstatu filosofického tazání - v diskusi přistupuje k argumentům druhých lidí uvážlivě a kriticky - porovná řešení základních filosofických otázek v jednotlivých etapách vývoje filosofického myšlení - posuzuje lidské jednání z hlediska etických norem, a to při vědomí dějinné proměnlivosti a podmíněnosti různých přístupů k etice	ÚVOD DO FILOFOFIE Podstata filosofie – vznik filosofie, její vztah k mýtu, vědě, náboženství a umění, filosofické disciplíny, rozdělení základních ontologických, epistemologických a etických postojů Dějiny filosofie – klíčové etapy a směry evropského myšlení	P1.4 Morálka všedního dne

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- objasní motivy evropské integrace, rozlišuje ekonomickou a politickou rovinu spolupráce a zhodnotí jejich dopady a význam - porovná odlišné politické názory na cíle a budoucnost	MEZINÁRODNÍ VZTAHY, GLOBÁLNÍ SVĚT Evropská integrace – proces evropské integrace, vedoucí ke vzniku EU, fungování a organizační struktura EU dnes Mezinárodní spolupráce – cíle a fungování významných	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová

EU - rozlišuje funkce orgánů EU a chápe legislativní proces, vnímá odpovědnost národních politik za evropskou politiku - posoudí projevy globalizace, uvede příklady globálních problémů současnosti a domýšlí jejich možné důsledky - identifikuje hlavní aktéry ekonomické globalizace a objasní povahu jejich fungování a dopady globalizované ekonomiky na politiku států a mezinárodních organizací - orientuje se v zahraniční politice, aktuální dění vřazuje do širšího historického a politického kontextu	organizací (NATO, OSN, Rada Evropy) Proces globalizace – příčiny, aktéři a projevy, důsledky, ekonomická, politická a kulturní rovina globalizačního procesu Globální problémy a moderní konflikty – terorismus, extremismus, politika supervelmocí, ohniska napětí v nedávné době a dnes	spolupráce P2.4 Žijeme v Evropě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů
- kriticky přistupuje k mediálním informacím - vyjádří svůj postoj k působení propagandy reklamy na veřejné mínění - reflektuje ve svém životě rizika digitální závislosti	ČLOVĚK VE SPOLEČNOSTI Masmédia – historický vývoj, povaha masové komunikace, specifika digitálních médií, psychologické a politické dopady na společnost	P5.1 Média a mediální produkce P5.2 Mediální produkty a jejich význam P5.3 Uživatelé P5.4 Účinky mediální produkce a vliv médií P5.5 Role médií v moderních dějinách P1.4 Morálka všedního dne

Zeměpis

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	2	2	2	3*

Předmět Zeměpis se realizuje podle platného Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia RVP G. Propojuje především vzdělávací oblasti Člověk a příroda a Člověk a společnost ve vzdělávacích oborech Geografie a Geologie. Předmět integruje průřezová témata Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova a Mediální výchova.

V 1., 2. a 3. ročníku studia je Zeměpis povinným předmětem s dvouhodinovou týdenní dotací.

Ve 4. ročníku je Zeměpis vyučován v rámci dvou profilačních bloků: blok A – humanitní a blok B – ekonomický s časovou dotací 3 hodiny týdně. Rozšiřuje záběr již probraného učiva a prohlubuje geografické myšlení zvládnuté v 1. – 3. ročníku. Přidává i nové kapitoly nad rámec požadavků RVP G v kontextu aktuálního dění ve světě.

Výuka probíhá v odborných učebnách vybavených digitální technikou, nástěnnými mapami a školními atlasy.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka zeměpisu má svými přesahy a souvislostmi velký význam pro vzdělávání jednotlivců i pro jejich rozvoj v oblastech environmentální, globální a kulturní výchovy. Vědomosti, dovednosti, návyky, postoje a hodnoty získané v zeměpisu slouží současně i k vnímání, osvojování a upevňování klíčových kompetencí a pro orientaci v nich.

Kompetence k učení

- Učitel zadává žákům úkoly, otázky a referáty, k nimž žáci vyhledávají informace a odpovědi v různých zdrojích. Žáci tyto informace analyzují, třídí, zpracovávají a hodnotí.
- Učitel vede žáky k tomu, aby propojovali zeměpisné poznatky se znalostmi dalších vzdělávacích oblastí. Žáci si vytvářejí ucelenější představy o vztazích mezi přírodním a společenským prostředím a působením člověka.
- Učitel pokládá žákům otázky vztahující se k příčinám, průběhu a následkům různých přírodních a společenských procesů. Žáci hledají řešení a odpovědi.
- Učitel ukazuje a předvádí práci s různými pomůckami. Žáci se učí práci s pomůckami (mapami, atlasy, texty, grafy, obrázky, daty apod.).
- Učitel kontroluje výsledky práce a činností studentů a požaduje, aby je žáci samostatně porovnávali a formulovali závěry.

Kompetence k řešení problémů

- Učitel utváří s žáky znalostní základnu, na níž společně formulují problémové otázky a hypotézy, a žáci objevují a řeší na úrovni svých znalostí problémy s tím související.
- Učitel se žáky hledá a pojmenovává shodné, podobné a rozdílné znaky geografických objektů, jevů a procesů; společně vyvozují závěry.
- Učitel pojmenovává podstatné lokální, regionální i globální děje a procesy (popř. problémy), žáci o nich diskutují a hledají způsoby řešení problémů a možné způsoby pohledu na tyto problémy.

Kompetence komunikativní

- Učitel vyžaduje na žácích formulaci hypotéz, pojmenovávání problémů a vlastní názory na konkrétní témata přírodního i společenského prostředí. Žáci vyvozují úsudky, tvoří své názory a

formulují vlastní rozhodnutí. Žáci v jednání argumentují a uplatňují své názory a postoje při využití dostupných informačních prostředků (příležitostně i v cizích jazycích).

- Učitel konzultuje názory se žáky, vede je ke vhodné argumentaci, uskutečňuje se žáky řízený rozhovor; žáci vyjadřují své myšlenky a názory v logických a postupných krocích.

Kompetence sociální a personální

- Učitel rozděluje úkoly a úlohy mezi své žáky (skupiny); žáci přijímají své role a úkoly, spolupracují při skupinové práci, přijímají zodpovědnost za plnění úkolu a za svůj přístup k práci, zodpovídají za výsledky své (popř. své skupiny). Žáci diskutují, přijímají a usměrňují názory druhých a reagují na ně.
- Učitel hodnotí práci jednotlivců i skupin, navozuje reflexi a konstruktivní kritiku; žáci reflektují své pracovní postupy a efektivitu spolupráce ve skupině.

Kompetence občanské

- Učitel vysvětluje a zdůvodňuje žákům na různých příkladech nutnost ochrany přírody a životního prostředí, žáci se seznamují s osobní zodpovědností za zachování životního prostředí, poznávají významné přírodní a společenské hodnoty.
- Učitel učí žáky praktické orientaci a pohybu v přírodním terénu i v urbanizované krajině a chování v mimořádných situacích. Žáci uplatňují osвоенé dovednosti a vědomosti v osobním i veřejném životě.
- Učitel prezentuje argumenty a příklady pro utváření postojů a hodnot, které respektují rovnoprávnost všech lidí, vytvářejí demokratické přístupy a respektování lidských práv v řešení problémů. Žáci poznávají rozdílnost kultur a projevů lidí v různých oblastech a dovedou je porovnat se svou kulturou.

Kompetence k podnikavosti

- Učitel ve výuce klade důraz na společensky aktuální témata v kontextu s historickými událostmi a vývojem do budoucna. Motivuje a nabádá žáky k samostatnosti a podnikavosti zadáváním úkolů a prací (samostatně i ve skupinách) formou pracovních listů. Žáci tyto listy v hodinách řeší, závěry své činnosti pak prezentují, rozebírají a společně o nich diskutují.
- Učitel se v hodinách snaží probudit u žáků zájem o zeměpis, učí je myslet geograficky, což znamená vysvětlovat příčiny jevů, hledat souvislosti a uvědomovat si jejich důsledky. Žáci si tento princip snaží osvojit, aby jej mohli praktikovat nejen při výuce, ale i ve své budoucí profesi a životě.

Kompetence digitální

- Učitel zadává takovou práci, při které si žák osvojí práci s různými digitálními zařízeními, aplikacemi a službami.
- Žák je využívá jak při školní práci, tak při zapojení do veřejného života. Digitální technologie a způsob jejich využití uzpůsobuje situaci a konkrétnímu účelu.
- Žák získává, posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah v různých formátech. S daty nadále pracuje, vytváří, vylepšuje či propojuje pro dosažení ideálního výstupu.
- Při své práci žák zvažuje rizika a přínosy své práce (bezpečné sdílení dat, komunikace v digitálním prostředí atd.). Žák posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje různé aspekty života jedince a společnosti.

1. ročník		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
Žák:		
• vymezí objekt studia geografie • zařadí a rozdělí geografii jako vědu	1. Úvod do geografie • Země, příroda, člověk, krajinná sféra • Postavení geografie jako	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí

• zhodnotí význam geografie ve společnosti	vědy, její dělení a význam	
• zhodnotí postavení Země ve vesmíru • srovnává podstatné vlastnosti Země s ostatními tělesy sluneční soustavy • prokáže na konkrétních příkladech tvar planety Země • zhodnotí důsledky pohybů Země na život lidí a organismů	2. Země jako vesmírné těleso • Postavení Země ve vesmíru, vývoj poznatků o Zemi • Tvar a velikost Země • Pohyby Země a jejich důsledky	Fy
• používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů • orientuje se pomocí map v krajině • používá s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii • vytváří a využívá vlastní mentální schémata a mentální mapy pro orientaci v konkrétním území	3. Základy kartografie • Geografická podstata map, obsah map, mapování a současné mapy • DPZ, GIS, GPS • Práce s mapou velkého měřítka	P5.2 Mediální produkty a jejich významy Inf, Ma
• ovládá základy praktické topografie • aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny • uplatňuje v praxi zásady bezpečného pobytu a pohybu ve volné přírodě	4. Terénní geografická výuka, praxe a aplikace • Topografická a turistická mapa, buzola • Orientace v terénu • Zásady bezpečného pobytu a pohybu ve volné přírodě	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí Bi
• objasní základní principy členění zemského povrchu • rozliší složky a prvky fyzickogeografické sféry a rozpozná vztahy mezi nimi • porovná složení a strukturu jednotlivých zemských sfér • porovná na příkladech mechanismy působení endogenních a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu a na život lidí	5. Přírodní obraz Země • Členění zemského povrchu • Litosféra • Atmosféra • Hydrosféra • Pedosféra • Biosféra	P4.1 Problematika vztahů organismů a prostředí P4.2 Člověk a životní prostředí Bi, Fy, Ch

• analyzuje energetickou bilanci Země a příčiny vnitřních a vnějších geologických procesů • analyzuje různé druhy poruch v litosféře • objasní mechanismy globální cirkulace atmosféry a její důsledky pro vytváření klimatických pásů • objasní velký a malý oběh vody, rozliší jednotlivé složky hydrosféry a jejich funkci v krajině • zhodnotí využitelnost různých druhů vod a navrhne možné způsoby efektivního hospodaření s vodou v příslušném regionu • určí základní vlastnosti vzorku půdního profilu, rozlišuje základní druhy a typy půd, navrhne využití a způsob efektivního hospodaření s půdou v daném regionu • rozliší hlavní biomy světa a umí je charakterizovat		
• zhodnotí na příkladech dynamiku vývoje obyvatelstva na Zemi • zhodnotí geografické, demografické a hospodářské aspekty působící na chování, pohyb, rozmístění a zaměstnanost obyvatelstva • analyzuje hlavní rasová, etnická, jazyková, náboženská, kulturní a politická specifika s ohledem na způsob života a životní úroveň v kulturních regionech světa • identifikuje obecné základní geografické znaky sídel a aktuální tendence ve vývoji sídel	6. Obyvatelstvo • Světová populace • Sídla	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.2 Psychosociální aspekty interkulturality P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí Inf, Dě, ZSV
• zhodnotí na příkladech světové hospodářství jako otevřený dynamický systém s určitými složkami, strukturou	7. Hospodářství • Stručný přehled hospodářství • Globalizace	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky

- a funkcemi • zohlední faktory územního rozmístění hospodářských aktivit • orientuje se v procesu globalizace a hodnotí a porovnává aktéry, toky a místa • vymezí jádrové a periferní oblasti světa • zhodnotí bilanci světových surovinových a energetických zdrojů • vyhledá na mapách hlavní světové oblasti cestovního ruchu • porovná jejich lokalizační faktory a potenciál		P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce Dě, ZSV, Ek
• zhodnotí na příkladech krajiny jako systém pevninské části krajinné sféry se specifickými znaky, určitými složkami, strukturou, okolím a funkcemi • analyzuje na konkrétních příkladech přírodní a kulturní složky a prvky krajiny • zhodnotí některá rizika působení přírodních a společenských faktorů na životní prostředí • posuzuje činnost člověka z hlediska možných dopadů na životní prostředí • hodnotí ekologickou únosnost těžby a zpracovatelských technologií v daném regionu	8. Životní prostředí • Geografie životního prostředí • Přírodní a civilizační rizika • Trvale udržitelný rozvoj	P4.2 Člověk a životní prostředí Bi, Ch

2. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
• zhodnotí polohu, přírodní poměry a zdroje ČR • lokalizuje na mapách hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti ČR • vymezí místní region (podle bydliště/školy) • zhodnotí přírodní,	1. Regionální geografie ČR • Poloha a rozloha • Územní vymezení státu • Přírodní podmínky a ochrana přírody • Politický systém a administrativní členění • Obyvatelstvo a sídla	P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky D, ZSV

hospodářské a kulturní poměry regionu a jeho vazby k vyšším územním celkům	- Hospodářství - Regiony	
- rozlišuje na konkrétních územních příkladech mikroregionální, regionální, státní, makroregionální a globální geografické dimenze - vymezí jednotlivé regiony Evropy - zhodnotí polohu, přírodní a sociální poměry evropských regionů	2. Regionální geografie Evropy - Přírodní podmínky - Historický, politický a ekonomický vývoj - Evropská integrace - Střední Evropa - Severní Evropa	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce P2.4 Žijeme v Evropě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí Dě, ZSV

3. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- rozlišuje na konkrétních územních příkladech mikroregionální, regionální, státní, makroregionální a globální geografické dimenze - vymezí jednotlivé regiony Evropy - zhodnotí polohu, přírodní a sociální poměry evropských regionů - lokalizuje hlavní rozvojová jádra a periferie	1. Regionální geografie Evropy (pokračování) - Západní Evropa - Jižní Evropa - Jihovýchodní Evropa - Východní Evropa	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce P2.4 Žijeme v Evropě P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí Dě, ZSV
- rozlišuje na konkrétních územních příkladech mikroregionální, regionální, státní, makroregionální a globální geografické dimenze - lokalizuje na mapách makroregiony světa, vymezí jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské prostředí	2. Regionální geografie mimoevropské regiony - Asijské Rusko - Monzunová Asie - Islámský svět - Světový oceán - Austrálie a Oceánie - Polární oblasti - Angloamerika - Latinská Amerika - Arabská Afrika - Subsaharská Afrika	P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí Dě, ZSV

4. ročník		
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
- objasní důvod vzniku a stručnou historii EU - umí vysvětlit roli orgánů EU - uvažuje o smyslu společné evropské měny a volného pohybu osob, zvažuje vhodnost přijetí euro pro ČR - zhodnotí výhody a nevýhody členství v EU - vysvětlí důvod vzniku OSN a NATO, jejich strukturu - uvědomuje si možné změny NATO v důsledku vývoje vztahů členských zemí	1. Evropská unie a další organizace - Vznik, historie a orgány EU - Výhody a nevýhody členství v EU - Euro, Schengenský prostor - OSN - NATO - Další organizace celosvětové i regionální	ZSV, Dě P2.1 Globalizační a rozvojové procesy P2.4 Žijeme v Evropě
- uvádí příklady prosazování svých zájmů velmocí, diskutuje o příčinách a legitimitě těchto kroků - vysvětlí a popíše příčiny, průběh a důsledky válečných konfliktů - lokalizuje současná i potenciální ohniska napětí, zdůvodní jejich příčiny - vnímá souvislost mezi historickým vývojem území Ruska a jeho dnešním chováním	2. Velmocenské zájmy a konflikty 20. a 21. století - Vystupování Ruska, USA a Číny na politické scéně - Rusko-Ukrajinská válka - Izraelsko-arabský konflikt - Vojenské operace USA - Další ohniska napětí - Historický vývoj velikosti ruského impéria - Důsledky konfliktů pro Evropu (uprchlíci)	Dě P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P2.3 Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce P3.1 Základní problémy sociokulturních rozdílů P3.3 Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí
- vysvětlí strategický význam ropy, zmapuje její zásoby a dopravní trasy, naznačí dopady její ceny na ekonomiku zemí - vysvětlí souvislost mezi státním dluhem a deficitem státního rozpočtu s HDP - umí vysvětlit příčinu a dopady inflace i deflace - rozliší nárokováná území okolo námořních hranic, vyzdvihne strategickou roli Antarktidy a její využívání	3. Hospodářská geografie - Ropa jako strategická surovina - Státní dluh a růst HDP - Inflace, deflace, vliv utrácení domácností na ekonomiku - Státní rozpočet, rozpočtová odpovědnost, příjmy, výdaje - Výsostné vody, výlučné ekonomické zóny, využívání Antarktidy	ZSV, Ek P2.2 Globální problémy, jejich příčiny a důsledky P4.2 Člověk a životní prostředí
objasní příčiny a důsledky růstu naděje na dožití, navrhuje řešení problémů z toho plynoucích	4. Demografické (občanské) aspekty geografie Růst naděje na dožití versus důchodová reforma	ZSV P1.1 Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti

• uvědomuje si důležitost voleb, porovná volební systémy, rozlišuje přímou a nepřímou volbu, formy vlády, ocení demokracii • srovná způsob vzdělávání vybraných zemí, zdůrazní trendy úspěšných systémů	• Smysl voleb, přímá a nepřímá volba, volební systémy, formy vlády, princip a druhy demokracie • Srovnání školských systémů ČR, evropských zemí, USA • Porovnání kvality života v ČR s vybranými zeměmi	P2.4 Žijeme v Evropě P2.5 Vzdělávání v Evropě a ve světě P4.3 Životní prostředí regionu a České republiky
• vyznačí územní strukturu Brna v mapě • uvede možnosti uplatnění absolventů geografie, na mapě znázorní a v legendě vysvětlí vysoké školy v Brně • orientuje se v aktuálních projektech a změnách v dopravě na území Brna • seznámí spolužáky s vybranou brněnskou kulturní památkou • ocení stručným článkem vybranou osobnost se vztahem k Brnu	5. Brno – moje město • Územní struktura města, brněnské weby • Uplatnění absolventů geografie v brněnských firmách a institucích • Brněnské vysoké školy • Probíhající a plánované projekty na území Brna • Významné brněnské osobnosti a památky • Řešení dopravy uvnitř města i jeho napojení v rámci ČR a Evropy	Dě
• nachází možné důsledky technologií na život lidí	6. Technologické změny 21. století	Fy, Ch, Bi

Profilační blok

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	0	0	0	9

Ve čtvrtém ročníku studia je žák povinen zvolit si jeden z následujících profilačních bloků:

blok A – humanitní (předměty Dějepis, Zeměpis, Filosofie)

blok B – ekonomický (předměty Dějepis, Zeměpis, Pokročilá matematika)

blok C – přírodovědný (předměty Biologie, Chemie, Fyzika)

blok D – technický (předměty Pokročilá matematika, Aplikovaná věda a technika, Fyzika)

Do každého bloku jsou zařazeny tři předměty s dotací 3 hodiny týdně, celkem tedy 9 hodin týdně.

V rámci bloku D lze nahradit předmět Fyzika předmětem Biologie nebo Chemie.

Předměty, které jsou součástí profilačních bloků, mají za cíl prohloubit a rozšířit středoškolské znalosti v oborech, kterým se žák bude věnovat v dalším vzdělávání, a nadstandardně jej tak připravit na vysokoškolské studium daného směru.

Charakteristika a učební osnovy předmětů Filosofie, Pokročilá matematika a Aplikovaná věda a technika, které jsou vyučovány jen ve 4. ročníku v rámci profilačních bloků, jsou uvedeny v tomto ŠVP pod samostatným heslem. Učební osnovy pro 4. ročník předmětů Dějepis, Zeměpis, Biologie, Chemie a Fyzika jsou uvedeny v rámci těchto předmětů.

Volitelné předměty

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	0	0	2	8

Ve třetím ročníku studia je žák povinen zvolit si jeden volitelný předmět (seminář) z nabídky školy.

Ve čtvrtém ročníku studia je žák povinen zvolit si čtyři volitelné předměty (semináře) z nabídky školy.

Na každý volitelný předmět připadá časová dotace dvě hodiny týdně. Nabídka volitelných předmětů je každoročně aktualizována.

Přehled volitelných předmětů nabízených pro čtyřleté studium ve školním roce 2026/2027 a jejich zkratka

Biologický seminář (vbi)

Biologický seminář (genetika) (vbige)

Cvičení z matematiky (vcm)

Dějepisný seminář (vdě)

Dějiny umění (vdu)

Deskriptivní geometrie (vdg)

Filozofický seminář (vfi)

Fyzikální seminář (vfy)

Chemický seminář (vch)

Latina (vla)

Literární seminář (vls)

Matematický seminář (vma)

Objektové programování (vob)

Operační systémy (vos)

Právní seminář (vps)

Příprava na Deutsches Sprachdiplom (vds)
Reálie anglicky mluvících zemí (vsa)
Rozšiřující seminář z chemie (vchr)
Seminář z ekonomie (vek)
Seminář z informatiky (vsi)
Seminář z matematické fyziky (vmafyz)
Seminář ze španělského jazyka (vsš)
Společenskovední seminář (vsv)
Technické konstruování a modelování (vkon)
Zeměpisný seminář (vze)

Nad rámec povinné výuky (povinné předměty, profilační blok ve 4. ročníku a volitelné předměty ve 3. a 4. ročníku) si může žák na každý rok zvolit maximálně tři **nepovinné předměty**. Svůj výběr nepovinných předmětů provádí z výše uvedeného seznamu a z předmětů nabízených školou pouze jako nepovinné:

Dramatická výchova (ndv)
Italský jazyk (nij)
Matematicko-fyzikální praktikum (nmp)
Sborový zpěv (nsb)
Sportovní hry (nsh)
Španělský jazyk (nsj)

Hodnocení žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků a pro udělování výchovných opatření – klasifikačním řádem, který je součástí Školního řádu Gymnázia Matyáše Lercha. Školní řád GML je volně dostupný na adrese www.gml.cz.