

Dodatek č. 1
ŠVP ZAHRADNICTVÍ
TVORBA A ÚDRŽBA ZAHRAD
Vzdělávání v informačních a v komunikačních technologiích

Úvodní ustanovení

Dodatkem č. 1 (č.j. 0772/2024/VOMBN) k ŠVP oboru Zahradnictví se zaměřením na Tvorbu a údržbu zahrad (č.j. 0975/2022/VOMBN, platný od 1.9.2022) se upravuje kapitola 3.3 *Klíčové kompetence*; 3.4 *Průřezová témata, část Příprava, zadání a schválení projektů*; kapitola 6 *Učební osnovy* v částech *Rozvoj klíčových kompetencí, Realizace průřezových témat* u všech předmětů a zároveň téměř celá kap. 6.9 *Informatika*. Dodatek s novým zněním je v souladu s Opatřením ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j.: MSMT – 17410/2023-5 pro RVP SOV, je platný pro všechny ročníky daného oboru i zaměření a vstupuje v platnost ke dni 1.9.2024:

Úpravy:

1) Kapitola 3.3 Klíčové kompetence

Původní část textu: „*k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a k práci s informacemi (pracovat s osobním počítačem a programovým vybavením, učit se poznávat nové aplikace, komunikovat elektronickou poštou, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet, pracovat s informacemi)*“, je nahrazena a doplněna o text:

Nové znění:

- *„ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;*
- *navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;*
- *vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;*

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým."

2) Kapitola 3.4 Průřezová témata – část Příprava, zadání a schválení projektů

Průřezové téma (4) „Informační a komunikační technologie“ se nahrazuje novým „Člověk a digitální svět“ ve větě: „Učitelé školy připraví do konce září ve spolupráci se žáky vhodná komplexní témata projektů, která budou vycházet z daných průřezových témat, tzn. z témat (1) Občan v demokratické společnosti, (2) Člověk a životní prostředí, (3) Člověk a svět práce a (4) *Informační a komunikační technologie*."

Nové znění: Učitelé školy připraví do konce září ve spolupráci se žáky vhodná komplexní témata projektů, která budou vycházet z daných průřezových témat, tzn. z témat (1) Občan v demokratické společnosti, (2) Člověk a životní prostředí, (3) Člověk a svět práce a (4) Člověk a digitální svět. Toto téma bude realizováno jednak v jednotlivých vyučovaných předmětech v rámci práce s digitálními technologiemi, jednak v rámci projektových prací žáků v jednotlivých ročnících.

3) Kapitola 6 Učební osnovy jednotlivých předmětů - část Rozvoj klíčových kompetencí a Realizace průřezových témat

6.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Poslední věta odstavce: „využívání prostředků informačních a komunikačních technologií“ je nahrazena novou formulací.

Nové znění: „využívání digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.“

- Realizace průřezových témat

Průřezové téma „*Informační a komunikační technologie*“ včetně textu v odrážkách:

- „využívání prostředků informačních a komunikačních technologií v praxi
- zdokonalování a rozvoj dovedností v oblasti informační a komunikační techniky“ je nahrazena novou formulací.

Nové znění: „Člověk a digitální svět

- využívání digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budování si osobního vzdělávacího prostředí; schopnost rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat
- vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků, vytváření a úprava vlastního digitálního obsahu v různých formátech; měnění, vylepšování a zdokonalování obsahu stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávání dat, informací a obsahu z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používat různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotit, posuzovat jejich spolehlivost a úplnost;
- znát a uplatňovat právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;

- komunikovat prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovat prostředky komunikace danému kontextu;
- sdílet prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používat digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí."

6.2 ANGLICKÝ JAZYK

- Rozvoj klíčových kompetencí

Poslední odstavec: „Žáci využívají informační prostředky a komunikační technologie k vyhledávání potřebných informací a umí s těmito informacemi pracovat při zpracování zadaných úkolů a referátů. Výuka cizího jazyka rozšiřuje možnosti pracovního uplatnění a podnikatelských aktivit v multikulturní společnosti i v rámci EU.“ je nahrazen novou formulací.

Nové znění: „Žáci využívají digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, rozsahu úkolů či referátů. Výuka cizího jazyka rozšiřuje možnosti pracovního uplatnění a podnikatelských aktivit v multikulturní společnosti i v rámci EU.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„Také se do výuky průběžně zařazuje průřezové téma Člověk a digitální svět. V rámci něj žáci využívají digitální technologie v praxi, aby se mohli vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků, vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; při interakcích v digitálním prostředí respektují pravidla chování a etického jednání, kulturní rozmanitosti; aktivně vystupují proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracují s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních.“

6.3 ODBORNÝ ANGLICKÝ JAZYK

- Rozvoj klíčových kompetencí

Stávající text se přesouvá do části Realizace průřezových témat a zároveň se před něj nově doplňují věty ve znění: „Během výuky odborného anglického jazyka je kladen důraz na rozvoj komunikačních kompetencí. Žáci se učí komunikovat ve dvojici i ve skupině, vést diskusi a odpovídat na otázky. Žáci komunikují v různých situacích souvisejících s jejich odborností. Žáci využívají informační prostředky a komunikační technologie k vyhledávání potřebných informací a s těmito informacemi pracují při zpracování zadaných úkolů a referátů. Výuka odborného cizího jazyka rozšiřuje možnosti pracovního uplatnění a podnikatelských aktivit v multikulturní společnosti i v rámci EU. Znalost cizího jazyka přispívá k tolerantnímu postoji a porozumění s ostatními národy, kulturami a menšinami.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text se přesouvá do části Rozvoj klíčových kompetencí a je doplněn o koncovou větu:

- „Také se do výuky průběžně zařazuje průřezové téma Člověk a digitální svět.“

6.4 DĚJEPIS

- Rozvoj klíčových kompetencí

Poslední dvě odrážky:

- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií
- získávání informací z otevřených zdrojů a ověřování jejich věrohodnosti" jsou nahrazeny novou formulací.

Nové znění: „vnímání postavení, role či vlivu digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„Člověk a digitální svět

- získávání dat, informací a obsahu z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používání různých strategií; získaná data a informace kriticky hodnotit, posuzovat jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovat organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovat prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovat prostředky komunikace danému kontextu;
- sdílet prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používat digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.“

6.5 OBČANSKÁ NAUKA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Poslední dvě odrážky:

- „využívání prostředků informačních a komunikačních technologií
- získávání informací z otevřených zdrojů a ověřování jejich věrohodnosti" jsou nahrazeny novou formulací.

Nové znění:

- „vnímání postavení, role či vlivu digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„Člověk a digitální svět

- vyhledávání příležitostí k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápání významu digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářet a spravovat své digitální identity; aktivně pečovat o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránit sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránit digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovat jejich spolehlivost a postupovat vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;

- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházet situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovat své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znát a uplatňovat právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovat pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovat s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- získávání dat, informací a obsahu z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používat různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotit, posuzovat jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovat organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovat prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovat prostředky komunikace danému kontextu;
- sdílet prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používat digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí."

6.6 ZEMĚPIS

- Rozvoj klíčových kompetencí

Ke stávajícímu textu je přesunut odstavec z Realizace průřezových témat:

„Mezipředmětové (průřezové) prvky je nutno uplatňovat při výuce zeměpisu přirozenou a nenásilnou formou zejména v učivu o krajině a životním prostředí, o místním regionu a při aktualizaci hlavních politických a hospodářských změn v současném světě (předměty: biologie a ekologie, pěstování rostlin, chov zvířat aj.).“, který je zároveň doplněn o nový odstavec:

„Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu. Dále, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je přesunut do Rozvoje klíčových kompetencí a nahrazen novým:

Nové znění: *„Žáci jsou vedeni tak, aby se:*

- vyjadřovali za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.“

6.7 MATEMATIKA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„V průřezovém tématu Člověk a digitální svět žáci pracují s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a při práci s matematickým modelem. Zároveň se vyjadřují za pomoci digitálních prostředků, vytvářejí a upravují vlastní digitální obsah v různých formátech; získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí a posuzují jejich spolehlivost a úplnost.“

6.8 TĚLESNÁ VÝCHOVA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Stávající text je přesunut do Realizace průřezových témat a nahrazen novým textem.

Nové znění: *„Zařazením průřezových témat Člověk a životní prostředí a Občan v demokratické společnosti je možno pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků a jejich morální postoje, učit je občanskému soužití, přijímat odpovědnost za stav životního prostředí i kulturního dědictví.*

Téma Člověk a digitální svět pak vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je přesunut do Rozvoje klíčových kompetencí a místo něj je přesunut text z Rozvoje klíčových kompetencí doplněný o novou odrážku:

Nové znění: *„Tělesná výchova realizuje klíčové kompetence tak, že žák:*

- *váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpoznají, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví*
- *preferují takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány*
- *přístupují ke zdraví a tělesné zdatnosti jako hodnotám potřebným ke kvalitnímu prožívání života a znají prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev*
- *posoudí důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům patřičný odstup*
- *užívají znalostí z mezipředmětových vztahů, zejména v oblasti měření, porovnávání výkonů, snaží se hodnotit výkony své i ostatních podle dohodnutých pravidel*
- *uvědomují si pravidla her a soutěží, při problémech jsou vedeni ke klidné diskuzi, které se účastní i učitel, s žáky se hovoří o nesporných chování a jeho důsledky, učitel dodává žákům zdravou sebedůvěru*

- reagují na smluvené povely a signály, tvoří si vlastní při týmových soutěžích, snaží se o vlastní zorganizování sportovních činností
- uvědomují si rozdílnost výkonů spolužáků a respektují je, uvědomují si rozdílnost pohlaví ve výkonnosti i výběru sportů, jsou vedeni ke spolupráci ve skupině, spolužáci i učitel kladně hodnotí každé zlepšení jedince i týmu
- uvědomují si význam sportu a zdravé životosprávy pro sebe a tým i pro své okolí, ví o nebezpečí zneužívání návykových látek, jsou vedeni k ohleduplnosti k ostatním i mimo sport
- upravují ve spolupráci s učitelem sportoviště, náradí i náčiní, snaží se posuzovat bezpečnost
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami."

6.9 INFORMATIKA

- **Obecné cíle**

Stávající text je nahrazen textem novým:

Nové znění: „Obecným cílem infromatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat infromatické aspekty světa a využívat poznatky z infromatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka infromatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám infromatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo infromatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;

- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly."

- **Pojetí výuky**

Stávající text je doplněn textem novým za prvním odstavcem:

Nové znění: „Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.“

- **Rozvoj klíčových kompetencí**

Stávající text je nahrazen textem novým:

„Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.“

- **Realizace průřezových témat**

Stávající text je nahrazen textem novým:

„Průřezové téma Člověk a digitální svět je podstatou předmětu Informatika. Žáci jsou vedeni tak, aby se:

- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;

- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

1. ročník

Celkem: 64 hodin

Týdně: 2 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
Žák	DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE		26
	<i>Bezpečnost v digitálním prostředí</i>	M2 M12 M21 M27	
<ul style="list-style-type: none"> - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů. 	<ul style="list-style-type: none"> - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např.: aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy. 		
	<i>Hardware a software</i>	M2 M27	
<ul style="list-style-type: none"> - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; 	<ul style="list-style-type: none"> - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště; - operační systémy; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový 		

1. ročník

Celkem: 64 hodin

Týdně: 2 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
- efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); - zařízení s vestavěnými systémy;		
	<i>Aplikační software</i>		38
- vybírá a používá vhodný software pro řešení konkrétního úkolu - bezpečně a efektivně pracuje se softwarem kancelářského balíku	- zpracování ročníkové práce a její prezentace - software kancelářského balíku, spolupráce jeho částí, sdílení		
	<i>Textový procesor</i>	M3 M346	
- vytváří, upravuje, ukládá (v souborech různého typu, na lokální i webové úložiště) a sdílí strukturované textové dokumenty	- textový procesor a editor - tvorba textového dokumentu, vč. dokumentu založeného na šabloně - formátování textu, vč. aplikace platných norem - objekty - příprava tiskových výstupů (nastavení) - typografická pravidla		
	<i>Software pro tvorbu prezentací</i>	M6 M346	
- zná a dokáže aplikovat základní principy tvorby prezentací - v softwaru pro tvorbu prezentací vytváří, upravuje, ukládá (na lokální i webové úložiště) a sdílí prezentace	- software pro tvorbu prezentací - pravidla pro tvorbu prezentací - vytvoření a úprava prezentace, vč. prezentace založené na šabloně - příprava prezentace (zobrazení, snímky) - vkládání a formátování textu - grafické objekty - příprava výstupů		
	<i>Grafika</i>	M9	
- zná základní typy grafických formátů a volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi	- základní pojmy - rastrová a vektorová grafika a software pro její zpracování		

1. ročník

Celkem: 64 hodin

Týdně: 2 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
- na základní úrovni vytváří a upravuje digitální obsah (grafiku) v různých formátech	- tvorba a úprava grafiky v softwaru pro práci s grafikou		
	<i>Další aplikační software</i>	-	
<i>dokáže efektivně a bezpečně pracovat se softwarem, který dále rozvíjí nebo doplňuje žákovy schopnosti a dovednosti, a nebo pomáhá rozvíjet jeho klíčové kompetence</i>	<i>aplikační software (např. generátory citací, další funkce aplikací kancelářského balíku, software pro týmovou spolupráci, pro tvorbu myšlenkových map, pro výuku psaní všemi deseti, pro výuku základů algoritmizace, pro práci s 3D grafikou, atd.)</i>		
	Počítačové sítě a síťové služby	M2 M27	
- porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	- internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; - typy, vlastnosti různých sítí, internet věci; - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;		

2. ročník

Celkem: 32 hodin

Týdně: 1 hodina

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
Žák	<i>Základy práce s počítačem</i> Bezpečnost v digitálním prostředí	M2 M12 M21 M27	2
- chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; -	- opakování znalostí z nižších ročníků - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např.: aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);		
	DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ	M7 M12 M15 M27	10
- Žák: - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - 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; - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;	- data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech a kontrola dat; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka; - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika;		

2. ročník

Celkem: 32 hodin

Týdně: 1 hodina

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
- zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;			
	<i>Aplikační software</i>		20
- vybírá a používá vhodný software pro řešení konkrétního úkolu - bezpečně a efektivně pracuje se softwarem kancelářského balíku	- zpracování ročníkové práce a její prezentace - software kancelářského balíku, spolupráce jeho částí, sdílení		
	<i>Textový procesor</i>	M3 M346	
- vytváří, upravuje, ukládá (v souborech různého typu, na lokální i webové úložiště) a sdílí strukturované textové dokumenty	- opakování z 1. ročníku - tvorba textového dokumentu, vč. tvorby vlastní šablony - formátování textu (styly)		
	<i>Software pro tvorbu prezentací</i>	M6 M346	
- zná a dokáže aplikovat základní principy tvorby prezentací - v softwaru pro tvorbu prezentací vytváří, upravuje, ukládá (na lokální i webové úložiště) a sdílí prezentace	- opakování z 1. ročníku - vytvoření a úprava prezentace, vč. tvorby vlastní šablony - příprava prezentace (předloha) - vkládání a formátování tabulek, grafů a organizačních diagramů		
	<i>Tabulkový procesor a databáze</i>	M4 M346	
- zpracovává, upravuje, ukládá (na lokální i webové úložiště) a sdílí data pomocí tabulkového procesoru - vysvětlí, co je databáze a k čemu slouží - za použití vhodného softwaru navrhne a vytvoří databázi - dokáže získat a připravit k tisku informace z databáze	- tabulkový procesor - buňka, řádek, sloupec, list - formátování buněk - filtrování a řazení dat - podmíněné formátování - vzorce a funkce - grafy - příprava tiskových výstupů - databáze - základní pojmy a principy - příklady konkrétních databází - návrh a tvorba vlastní databáze - získání informací z databáze		

2. ročník
Celkem: 32 hodin
Týdně: 1 hodina

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
	<i>Další aplikační software</i>	-	
– dokáže efektivně a bezpečně pracovat se softwarem, který dále rozvíjí nebo doplňuje žákovy schopnosti a dovednosti, a nebo pomáhá rozvíjet jeho klíčové kompetence	– aplikační software (např. generátory citací, další funkce aplikací kancelářského balíku, software pro týmovou spolupráci, pro tvorbu myšlenkových map, pro výuku psaní všemi deseti, pro výuku základů algoritmizace, pro práci s 3D grafikou, atd.)		

4. ročník

Celkem: 29 hodin

Týdně: 1 hodina

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
Žák	Bezpečnost v digitálním prostředí	M2 M12 M21 M27	1
- chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost.	- opakování znalostí z nižších ročníků		
	INFORMAČNÍ SYSTÉMY		14
- analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny	- účel a charakteristika informačního systému nebo služby; - veřejné nebo oborové informační systémy a služby - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - hromadné zpracování dat, export a import.		
	TVORBA, TESTOVÁNÍ A PROVOZ SOFTWARE		14

4. ročník

Celkem: 29 hodin

Týdně: 1 hodina

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě; 	<p>Požadavky a analýza</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) problému; <p>Tvorba a vývoj</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - využívání hotových komponent; <p>Testování</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; <p>Běh a provoz</p> <ul style="list-style-type: none"> - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; <p>nápověda a licence programu;</p>		
-			
-			
-			
	<i>Aplikační software</i>		
- vybírá a používá vhodný software pro řešení konkrétního úkolu	- zpracování maturitní práce a její prezentace		
	<i>Software kancelářského balíku</i>	M3 M4 M6	

4. ročník
Celkem: 29 hodin
Týdně: 1 hodina

Výsledky vzdělávání	Učivo	ECDL	Počet hodin
- bezpečně a efektivně pracuje se softwarem kancelářského balíku	- opakování a doplnění učiva z nižších ročníků - procvičování na komplexních úlohách a činnostech - makra	M346	

6.10 FYZIKA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Stávající text je doplněn textem novým:

„V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je doplněn textem novým:

„Žáci jsou vedeni tak, aby se:

- *vyjadřovali za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;*
- *získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;*
- *přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;*
- *komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;*
- *sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.*
- *pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadující efektivní způsoby výpočtu a při práci s matematickým modelem.“*

6.11 CHEMIE

- Rozvoj klíčových kompetencí

Stávající text je částečně přesunut do Realizace průřezových témat a částečně do Obecných cílů. Původní je nahrazen doplněným textem z Realizace průřezových témat:

Nové znění: *„V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací. V rámci předmětu chemie je realizováno průřezové téma Člověk a životní prostředí tím, že žák je veden k tomu, aby chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, aby porozuměl souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, aby respektoval principy udržitelného rozvoje, aby si osvojil základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, aby si vytvořil vztah ke zdravému životnímu stylu, naučil se naplňovat zákon o chemických látkách a chemických přípravcích v praxi a chápat vliv chemických látek na životní prostředí. Zejména biochemie přispívá k vytváření úcty k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi. Učí se poznávat svět a lépe mu porozumět. Zná význam chemických a fyzikálněchemických metod při monitorování životního prostředí. Pochopí teoretické základy přeměn energií a omezenou účinnost těchto přeměn.“*

- Realizace průřezových témat

Stávající text je upraven, doplněn textem novým a převeden do klíčových kompetencí. Naopak z Rozvoje klíčových kompetencí se přesouvá upravený text místo původního:

Nové znění: „Z hlediska klíčových kompetencí předmět poskytuje a rozvíjí především dovednosti řešit problémové situace, dovednosti využívat digitální technologie a pracovat s informacemi.

Žák je schopen:

- aktivní účasti na diskuzích;
- vyjadřovat a obhajovat své názory a postoje;
- jednat aktivně a zodpovědně;
- odhadovat výsledky svého jednání a chování;
- umět volit správné matematické postupy pro řešení úkolů;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností, např. při skupinových pracích, laboratorních úlohách a žákovských projektech;
- přijímat hodnocení své práce, přijímá rady i kritiku;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami slušného chování a společenské kultury.

- Obecné cíle

Na závěr stávajícího znění je doplněn následující původní část textu z Rozvoje klíčových kompetencí:

„V afektivní oblasti je třeba, aby si žák vytvořil pozitivní vztah k chemii a pochopil nezbytnost chemických výrobků a postupů ve většině lidských činností, zejména v zemědělství, průmyslu a domácnostech. Žák dokáže obhájit význam chemie v běžném životě a dovede diskutovat o způsobech řešení ekologických a zdravotních rizik v souvislosti s chemickou výrobou a používáním chemických látek. Vytvoří si postoj, že je vždy nutné skloubit ekonomické a ekologické zájmy. Argumentuje proti jednostranným odpůrcům. Umí reagovat na vypjaté situace a snaží se hledat všestranně výhodná řešení. Dostává na úrovni biochemických poznatků příležitosti zvolit si jako prioritu zdravého životního stylu správnou výživu a negativní vztah k návykovým látkám.“

6.12 BIOLOGIE A EKOLOGIE

- Charakteristika učiva

Stávající text: „ekologie (návaznost předmětů ekologické zemědělství a tvorba krajiny)“ je nahrazen textem novým: „ekologie (návaznost předmětů sadovnictví, květinářství, ochrana rostlin).“ pro faktickou opravu.

- Rozvoj klíčových kompetencí

Část stávajícího textu je upravena z původního znění: „Dále jsou žáci vedeni k využívání informačních technologií při získávání požadovaných informací i při přípravě na vyučování.“ na znění nové:

Nové znění: „V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací. V rámci předmětu biologie a ekologie je realizováno průřezové téma Člověk a životní prostředí tím, že žák je veden k tomu, aby chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, aby porozuměl souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu

k udržitelnému rozvoji, aby respektoval principy udržitelného rozvoje, aby si osvojil základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, aby si vytvořil vztah ke zdravému životnímu stylu."

- **Realizace průřezových témat**

Stávající text je doplněn textem novým:

„Během řešení různě náročných úkolů jsou žáci schopni aplikovat základní matematické postupy a výpočty, které uplatní zejména u genetických témat. Dále se využívají digitální technologie v rámci tématu Člověk a digitální svět. Žáci jsou vedeni tak, aby se:

- *vyjadřovali za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;*
- *získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;*
- *přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;*
- *komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;*
- *sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.*

6.13 PRAXE

- **Rozvoj klíčových kompetencí**

Za větu *„Absolvent disponuje komunikativními a manuálními dovednostmi.“* je vložen text:

„V komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení a efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Také jsou vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů, pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům.“

- **Realizace průřezových témat**

Ve větě: *„Dále jsou realizována témata Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.“* je opraven název a doplněn text:

Nové znění: *„Dále jsou realizována témata Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět. Žáci jsou vedeni tak, aby se:*

- *komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;*
- *vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady;*
- *pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě;*
- *navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů.“*

6.14 STROJE A ZAŘÍZENÍ

- Rozvoj klíčových kompetencí

Za větu „Osvojení klíčových kompetencí je důležité pro rychlý vývoj nosných technologií s hledem na nestabilitu sociálně-ekonomických výkonů jednotlivých povolání.“ je vložen text:

„V komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení a efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Také jsou vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro matematické výpočty, pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, a aby vnímali vliv digitálních technologií v ekonomickém kontextu, personálně a sociálně se rozvíjeli a dokázali řešit problémy.“

Zbývající upravený text je přesunut do nově přidané podkapitoly Realizace průřezových témat.

- Realizace průřezových témat

Nově přidaná část, která obsahuje následující text:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou realizována témata *Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět*. Žáci jsou vedeni tak, aby:

- byli schopni komunikovat písemnou i ústní formou, kde se klade důraz na schopnost vyjadřovat, objasňovat a formulovat své myšlenky;
- dále vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků a vytvářet a upravovat vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávat data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly, porozumět úkolu, získat potřebné informace a navrhnout řešení problémové situace (např.: cestou volby vhodných strojů a zařízení, jejich seřízení podle výrobních podmínek s využitím znalostí principů činnosti stroje), navrhnout taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázat druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- při výpočtech provozního charakteru pracovat s technickou dokumentací a aplikovat základní matematické postupy, techniky, funkční vztahy a převody jednotek, v součinnosti s logickým myšlením při zpracování a řešení zadaných úkolů, případně pracovat s digitálními technologiemi vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě;
- kriticky posuzovat vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- kriticky hodnotit vlastní osobnost, umět se rozhodovat, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušenosti a dále se vzdělávat, přičemž mohou využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovat si osobní vzdělávací prostředí.“

6.15 EKONOMIKA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Za text: „Žáci se aktivně zajímají o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru. Chápu význam životního prostředí pro člověka.“ je vložen text, který nahrazuje původní:

Nové znění: „V komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. Také jsou vedeni k tomu, aby chápali vliv digitálních technologií a práci s nimi v ekonomickém kontextu a využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem. Během řešení úkolů jsou schopni aplikovat základní matematické postupy a výpočty, využívají různé formy grafického znázornění díky digitálním technologiím, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.“

- Realizace průřezových témat

Původní část textu: „Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata, zejména téma Člověk a svět práce. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace, orientovat se v masových médiích a odolávat myšlenkové manipulaci.“ se nahrazuje novým zněním.

Dále se původní věta: „Při vyhledávání a zpracování informací využívají informační a komunikační technologie.“ nahrazuje novým zněním a doplňuje o další text:

Nové znění: „Vyučovacím předmětem se prolínají všechna průřezová témata, zejména téma Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.“ (...)

„Dále se vyjadřují za pomoci digitálních prostředků, vytvářejí a upravují vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používají různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzují jejich spolehlivost a úplnost. Také vyhledávají příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápou význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro kvalitu života.“

6.16 ZÁKLADY ZAHRADNICTVÍ

- Rozvoj klíčových kompetencí

Odstavec: „V rámci výuky je u žáků podporována schopnost využívat informační technologie při získávání požadovaných informací i při přípravě na vyučování. Při řešení úkolů žáci aplikují základní matematické postupy a výpočty, stejně tak znalosti z chemie, biologie a dalších souvisejících předmětů.“ je nově pozměněn:

Nové znění: „V komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. Také jsou vedeni k tomu, aby chápali vliv digitálních technologií a práci s nimi v ekonomickém kontextu a efektivně využívali digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Během řešení úkolů jsou schopni aplikovat znalosti z chemie, biologie a dalších souvisejících předmětů i z vlastních zkušeností, stejně tak základní matematické

postupy a výpočty, využívají různé formy grafického znázornění díky digitálním technologiím, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení."

- **Realizace průřezových témat**

Původní text se nahrazuje novým zněním:

Nové znění: „Vyučovacím předmětem se prolínají všechna průřezová témata, zejména téma *Člověk a životní prostředí* a *Člověk a svět práce*.

Žáci jsou vedeni tak, aby:

- *byli schopni komunikovat písemnou i ústní formou, kde se hodnotí schopnost vyjadřovat, objasňovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých;*
- *dále vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků a vytvářet a upravovat vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;*
- *získávat data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;*
- *navrhovat taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázat druhým poradit s vyřešením technických problémů;*
- *kriticky hodnotit vlastní osobnost, umět se rozhodovat, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušenosti a dále se vzdělávat, přičemž mohou využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovat si osobní vzdělávací prostředí;*
- *kriticky posuzovat vliv technologií na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovat příležitosti a rizika a snažit se rizika minimalizovat.*

6.17 MOTOROVÁ VOZIDLA

- **Rozvoj klíčových kompetencí**

Odstavec: „V předmětu jsou rozvíjeny kompetence pro řešení problémů a problémových situací v silničním provozu a kompetence pro využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.“ je nově pozměněn:

Nové znění: „V předmětu jsou rozvíjeny kompetence pro řešení problémů či problémových situací v silničním provozu a jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů i znalostí a dovedností potřebných k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost.“

- **Realizace průřezových témat**

Původní část textu: „Průřezové téma *Informační a komunikační technologie* je realizováno tím, že žák je schopen efektivně používat prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě.“ se nahrazuje novým zněním:

Nové znění: „Průřezové téma *Člověk a digitální svět* je realizováno tím, že žák je schopen efektivně používat, nastavovat a měnit digitální technologie pro běžné naplnění svých potřeb podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby (např. navigace, režim automobilu, elektronické nastavení displeje atd.). Také vyhledávají příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života. Dokáží kriticky hodnotit vlastní osobnost, umět se rozhodovat, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušenosti a dále se vzdělávat, přičemž k tomu mohou využívat digitální.“

6.18 GEODÉZIE

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je přeformulován na nové znění:

Nové znění: „Během výuky se u žáků rozvíjejí komunikační kompetence, v odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti a k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení a efektivnímu využívání. Také jsou vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro matematické výpočty, pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, a aby vnímali vliv digitálních technologií v ekonomickém kontextu, personálně a sociálně se rozvíjeli a dokázali řešit problémy.“

- Realizace průřezových témat

Původní větu: „Geodézie napomáhá aplikaci PT Člověk a životní prostředí - upozorňuje na vliv člověka na životní prostředí.“ nahrazuje nový text:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata, po nejvíce však Člověk a digitální svět. Žáci jsou vedeni tak, aby:

- byli schopni komunikovat písemnou i ústní formou, kde se klade důraz na schopnost vyjadřovat, objasňovat a formulovat své myšlenky;
- dále vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků a vytvářet a upravovat vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávat data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly, porozumět úkolu, získat potřebné informace a navrhnout řešení problémové situace (např.: cestou volby vhodných strojů a zařízení, jejich seřízení, schopnosti z nich vyčíst naměřená data a zhotovit požadovaný výstup), navrhnout taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázat druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- při výpočtech provozního charakteru pracovat s technickou dokumentací a aplikovat základní matematické postupy, techniky, funkční vztahy a převody jednotek, v součinnosti s logickým myšlením při zpracování a řešení zadaných úkolů, případně pracovat s digitálními technologiemi vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě;
- kriticky hodnotit vlastní osobnost, umět se rozhodovat, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušenosti a dále se vzdělávat, přičemž mohou využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovat si osobní vzdělávací prostředí.“

6.19 OVOCNICTVÍ

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je přeformulován na nové znění:

Nové znění: „Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci

vedení k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky i z vlastních zkušeností, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti."

- **Realizace průřezových témat**

Původní větu: „Z průřezových témat je nejvíce realizováno téma *Člověk a životní prostředí*." nahrazuje nový text:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata, po nejvíce však *Člověk a životní prostředí*. Žáci jsou vedeni tak, aby se během výuky u žáků rozvíjeli komunikační kompetence při vytváření si odborně podložených názorů, které formulují a obhajují je, dokáží vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie, vysvětlování přírodních a biologických zákonitostí a jevů, které dávají do souvislostí, k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti, a k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení a efektivnímu využívání (např. internetový portál *Ochrany přírody a krajiny*). Při výpočtech provozního charakteru aplikují základní matematické postupy, techniky, funkční vztahy a převody jednotek v součinnosti s logickým myšlením při zpracování a řešení zadaných úkolů, které uplatní zejména u témat vztahujících se k výsadbě, výživě a hnojení ovocných rostlin a k ochraně ovocných rostlin před škodlivými činiteli."

6.20 ZELINÁŘSTVÍ

- **Rozvoj klíčových kompetencí**

Původní text je přeformulován na nové znění:

Nové znění: „Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky i z vlastních zkušeností, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti."

- **Realizace průřezových témat**

Původní větu: „Zelinářství napomáhá aplikaci *PT Člověk a životní prostředí*, neboť učí žáky porozumět vztahu *člověk a příroda*. Upozorňuje na vliv člověka na životní prostředí." nahrazuje nový text:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata, po nejvíce však *Člověk a životní prostředí*. Žáci jsou vedeni tak, aby se během výuky u žáků rozvíjeli komunikační kompetence při vytváření si odborně podložených názorů, které formulují a obhajují je, dokáží vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie, vysvětlování přírodních a biologických zákonitostí a jevů, které dávají do souvislostí, k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti, a k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení a efektivnímu využívání (např. internetový portál *pro zemědělce LPIS*). Při výpočtech provozního charakteru aplikují základní matematické postupy, techniky, funkční vztahy a převody jednotek v součinnosti s logickým

myšlením při zpracování a řešení zadaných úkolů, které uplatní zejména u témat vztahujících se k výživě a hnojení zeleniny a k ochraně rostlin před chorobami a škůdci."

6.21 KVĚTINÁŘSTVÍ

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je přeformulován na nové znění:

Nové znění: *„Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky i díky vlastním zkušenostem, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti a při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.“*

- Realizace průřezových témat

Původní větu: *„Květinářství prohlubuje vztah žáků k přírodě soustavným hodnocením vlivu lidské činnosti na životní prostředí a významně napomáhá rozvoji estetického cítění žáků (PT – Člověk a životní prostředí).“* nahrazuje nový text:

Nové znění: *„V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata, po nejvíce však Člověk a životní prostředí. Žáci jsou vedeni tak, aby se během výuky u žáků rozvíjeli komunikační kompetence při vytváření si odborně podložených názorů, které formulují a obhajují je, dokáží vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních. Zároveň dokáží získávat informace z různých zdrojů, sdílet je a efektivně využívat. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie, vysvětlování přírodních a biologických zákonitostí a jevů, které dávají do souvislostí, k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Také se dokáží esteticky vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků a vytvářet či upravovat vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah.“*

6.22 SADOVNICTVÍ

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je přeformulován na nové znění:

Nové znění: *„Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti a při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.“*

- Realizace průřezových témat

Původní větu: „Sadovnictví napomáhá aplikaci PT Člověk a životní prostředí neboť učí žáky porozumět vztahu člověk a příroda. Upozorňuje na vliv člověka na životní prostředí.“ nahrazuje nový text:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata, po nejvíce však Člověk a životní prostředí. Žáci jsou vedeni tak, aby se během výuky u žáků rozvíjeli komunikační kompetence při vytváření si odborně podložených názorů, které formulují a obhajují je, dokáží vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních. Zároveň dokáží získávat informace z různých zdrojů, sdílet je a efektivně využívat. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie, vysvětlování přírodních a biologických zákonitostí a jevů, které dávají do souvislostí i díky vlastním zkušenostem, k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Také se dokáží esteticky vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků a vytvářet či upravovat vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah.“

6.23 OCHRANA ROSTLIN

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je přeformulován na nové znění, část textu je přesunuta do Realizace průřezových témat:

Nové znění: „Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky i z vlastních zkušeností, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.“

- Realizace průřezových témat

Za původní textu je vložen text nový:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou ale realizována všechna průřezová témata. Žáci jsou v odborné oblasti vedeni k používání odborné terminologie, ke znalosti taxonomie chorob a škůdců, k vysvětlování přírodních a biologických zákonitostí a jevů, které dávají do souvislostí s výskytem škodlivých činitelů a volbou ochrany proti nim, k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti, a k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení a efektivnímu využívání (např. internetový portál Ochrany přírody a krajiny či ÚKZÚZ). Při výpočtech provozního charakteru aplikují chemické a základní matematické postupy, techniky, funkční vztahy a převody jednotek v součinnosti s logickým myšlením při zpracování a řešení zadaných úkolů, které uplatní zejména u témat vztahujících se k ochraně rostlin před chorobami a škůdci.“

6.24 FLORISTIKA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní je přeformulován na nové znění:

Nové znění: „Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky i díky vlastním zkušenostem, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti a při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.“

- **Realizace průřezových témat**

Původní větu: „Předmět rozvíjí estetické cítění, představivost, využívá znalostí žáků z předmětu biologie, květinářství a sadovnictví. Rozvíjí komunikativní schopnosti (PT – ICT, Člověk a životní prostředí).“ nahrazuje nový text:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata, po nejvíce však Člověk a životní prostředí. Žáci jsou vedeni k používání odborné terminologie, používání znalostí z biologie i květinářství i z vlastní zkušenosti, k estetickému cítění a používání představivosti při praktickém aranžování a vázání rostlin k různým příležitostem, či při vyjádření se za pomoci digitálních prostředků. Zároveň dokáží získávat informace z různých zdrojů, sdílet je a efektivně využívat, kriticky hodnotit nebo se jimi inspirovat. Rozvoj komunikačních kompetencí se děje při vytváření si odborně podložených názorů, které formulují a obhajují je, dokáží vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních.“

6.25 TRÁVNÍKÁŘSTVÍ

- **Rozvoj klíčových kompetencí**

Původní text je přeformulován na nové znění:

Nové znění: „Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky i z vlastních zkušeností, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti a při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.“

- **Realizace průřezových témat**

Původní větu: „Travníkářství napomáhá aplikaci PT Člověk a životní prostředí neboť učí žáky porozumět vztahu člověk a příroda. Upozorňuje na vliv člověka na životní prostředí.“ nahrazuje nový text:

Nové znění: „V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata, po nejvíce však Člověk a životní prostředí. Žáci jsou vedeni tak, aby se během výuky u žáků rozvíjeli komunikační kompetence při vytváření si odborně podložených názorů, které formulují a obhajují je, dokáží vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie, vysvětlování přírodních a biologických zákonitostí a jevů, které

dávají do souvislostí, k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti, a k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení a efektivnímu využívání. Při výpočtech provozního charakteru aplikují základní matematické postupy, techniky, funkční vztahy a převody jednotek v součinnosti s logickým a estetickým myšlením při zpracování a řešení zadaných úkolů, které uplatní zejména u návrhu zavlažovacích systémů.“

6.26 SADOVNICKÉ KRESLENÍ

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je přeformulován na nové znění:

Nové znění: *„Během výuky se u žáků rozvíjí kompetence ke komunikaci tak, aby byli schopni vyjádřit, formulovat a obhajovat své názory, případně byli schopni využít digitální technologie k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie a propojování znalostí i dovedností získaných v ostatních předmětech výuky i díky vlastním zkušenostem, dále k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti a při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.“*

- Realizace průřezových témat

Původní text nahrazuje nový text:

Nové znění: *„V rámci předmětu jsou realizována všechna průřezová témata. Žáci jsou vedeni tak, aby se během výuky u žáků rozvíjeli komunikační kompetence při vytváření si odborně podložených názorů, které formulují a obhajují je, dokáží vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních. Zároveň dokáží získávat informace z různých zdrojů, sdílet je a efektivně využívat. Dokáží se esteticky vyjadřovat za pomoci ručních kreseb a digitálních prostředků, vytvářet a upravovat vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah. V odborné oblasti jsou žáci vedeni k používání odborné terminologie, využívání přírodních a biologických zákonitostí, jevů a vztahů, které dávají do souvislostí se správným výběrem rostlin na konkrétní stanoviště a jejich ekologickým, estetickým a psychologicko-sociálním přesahem pro společnost a uplatnitelnost na trhu práce.“*

6.27 FIREMNÍ MANAGEMENT

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je pozměněn, doplněn a nahrazuje se novým zněním:

Nové znění: *„V komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni srozumitelně formulovat své myšlenky a používat odbornou terminologii, účastnit se diskusí, obhajovat své názory, vhodně argumentovat, ale zároveň respektovat názory ostatních, případně využívali digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. Jsou vedeni k tomu, aby chápali vliv digitálních technologií a práci s nimi v ekonomickém kontextu a využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či*

pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem, nejen při vedení studentské společnosti. Během řešení úkolů jsou schopni aplikovat základní matematické postupy a výpočty, využívají různé formy grafického znázornění díky digitálním technologiím, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.“

- **Realizace průřezových témat**

Původní část textu: „Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata, zejména téma Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí a téma ICT. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace, orientovat se v masových médiích a odolávat myšlenkové manipulaci. Jsou schopni diskutovat a hledat kompromisní řešení. Orientují se v základních aspektech soukromého podnikání. Uvědomují si vlastní odpovědnost a význam vzdělání pro život. Jsou motivováni k aktivnímu pracovnímu životu. Žáci jsou vedeni k tomu, aby jednali hospodárně a adekvátně uplatňovali nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické. Při vyhledávání a zpracování informací využívají informační a komunikační technologie.“ nahrazuje novým zněním a doplňuje o další text:

Nové znění: „Vyučovacím předmětem se prolínají všechna průřezová témata, zejména téma Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět. Žáci jsou vedeni k tomu, aby jednali hospodárně a adekvátně uplatňovali kritérium ekonomické efektivnosti a sociální odpovědnosti. Vyhledávají příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady a vedení soukromého podnikání, chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný; chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti; při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních.

Dále se vyjadřují za pomoci digitálních prostředků, vytvářejí a upravují vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používají různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzují jejich spolehlivost a úplnost. Také vyhledávají příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápou význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro kvalitu života.“

6.28 ÚČETNICTVÍ

- Rozvoj klíčových kompetencí

K původní části textu: „Dále jsou schopni využívat informační technologie při získávání a zpracovávání požadovaných informací. Během řešení úkolů jsou schopni aplikovat základní matematické postupy a výpočty.“ je vložen text, který doplňuje stávající:

Nové znění: „Dále jsou schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. Také jsou vedeni k tomu, aby chápali vliv digitálních technologií a práci s nimi v ekonomickém kontextu a využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem. Během řešení úkolů jsou schopni aplikovat základní matematické postupy a výpočty, využívají různé formy grafického znázornění díky digitálním technologiím, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.“

- Realizace průřezových témat

Původní část textu: „Při vyhledávání a zpracování informací využívají informační a komunikační technologie.“ se nahrazuje novým zněním.

Nové znění: „Dále se vyjadřují za pomoci digitálních prostředků, vytvářejí a upravují vlastní digitální obsah v různých formátech s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používají různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzují jejich spolehlivost a úplnost. Také vyhledávají příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápou význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro kvalitu života.“

6.29 SEMINÁŘ Z ODBORNÉHO ANGLICKÉHO JAZYKA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text: „dokázal pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, např. s internetem a slovníky.“ je nahrazen novou formulací.

Nové znění: „dokázal využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, rozsahu úkolů či referátů;“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„Také se do výuky průběžně zařazuje průřezové téma Člověk a digitální svět. V rámci něj žáci využívají digitální technologie v praxi, aby se mohli vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků, vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; při interakcích v digitálním prostředí respektují pravidla chování a etického jednání, kulturní rozmanitosti; aktivně vystupují proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracují s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních.“

6.30 SEMINÁŘ Z ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je doplněn novou formulací.

Nové znění: „*dokázal využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.*“

6.31 SEMINÁŘ Z MATEMATIKY

- Rozvoj klíčových kompetencí

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.“

- Realizace průřezových témat

Stávající text je doplněn o další odstavec:

„V průřezovém tématu Člověk a digitální svět žáci pracují s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a při práci s matematickým modelem. Zároveň se vyjadřují za pomoci digitálních prostředků, vytvářejí a upravují vlastní digitální obsah v různých formátech; získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí a posuzují jejich spolehlivost a úplnost.“

6.32 SEMINÁŘ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

- Rozvoj klíčových kompetencí

Původní text je dále doplněn o:

Nové znění: „*Dokáže využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, rozsahu úkolů či referátů.*“

- Realizace průřezových témat

Stávající text: „*V průřezovém tématu Občan v demokratické společnosti žák diskutuje o tématech rozvíjejících jeho finanční gramotnost.*“ je nahrazen textem:

„V průřezovém tématu Občan v demokratické společnosti žák diskutuje o kulturních rozdílnostech, zvyklostech a běžných společenských tématech, která přispívají k vyšší toleranci ve společnosti a umožňují komunikaci s jinými národnostmi a zapojili se tak do občanského a sociálního života i v zahraničí. Lze tak učinit prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; které zvyšují kvalitu života. Tak se do výuky průběžně zařazuje průřezové téma Člověk a digitální svět. V rámci něj žáci využívají digitální technologie v praxi, aby se mohli vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků, vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; při interakcích v digitálním prostředí respektují pravidla chování a etického jednání, kulturní rozmanitosti; aktivně vystupují proti nepřijatelnému jednání v

online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracují s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních."

Rozdělovník:

Ředitelka školy

Zástupci školy

Učitelé

Dne: 29.8.2024

PaedDr. Bc. Ivana Dobešová
Ředitelka školy

Schváleno školskou radou SŠ a VOŠ:
Dne: 30.8.2024

Ing. Pavel Bořil
Předseda školské rady SŠ