Nová informatika

Dodatek ŠVP pro ZV „Chci a dokážu to“.

Platnost od 1. 9. 2023

Zpracovaly:

MUDr. Ivana Faitová

Mgr. Danuše Hůsková

Mgr. Alena Nekulová

Mgr. Hana Zeidlová

**Obsah**

[1 Ukončení platnosti oboru Informatika a ukončení platnosti Učebního plánu. 3](#_Toc138664986)

[2 Nový učební plán od 1. 9. 2023 4](#_Toc138664987)

[3 Poznámky k učebnímu plánu 6](#_Toc138664988)

[4 Plán náběhu nové informatiky, přechodné období pro hodnocení žáků. 10](#_Toc138664989)

[5 Nová informatika 11](#_Toc138664990)

[5.1 Charakteristika, obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu 11](#_Toc138664991)

[5.2 Průřezová témata zařazená v daném předmětu 12](#_Toc138664993)

[5.3 Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu 13](#_Toc138664994)

[5.4 Digitální kompetence v charakteristice jednotlivých předmětů 15](#_Toc138664995)

[5.5 Vzdělávací obsah předmětu 22](#_Toc138665015)

[5.5.1. Informatika - 4. ročník 22](#_Toc138665026)

[5.5.2. Informatika - 5. ročník 23](#_Toc138665038)

[5.5.3. Informatika - 6. ročník 24](#_Toc138665039)

[5.5.4. Informatika - 7. ročník 25](#_Toc138665040)

[5.5.5. Informatika - 8. ročník 26](#_Toc138665041)

[5.5.6. Informatika - 9. ročník 27](#_Toc138665042)

# Ukončení platnosti oboru Informatika a ukončení platnosti Učebního plánu.

1. K **30. 8. 2023 ukončuji** planost stávajícího učebního plánu, platného od 1. 9. 2018.

Od **1. 9. 2023** jej nahradí **nový učební plán** v souvislosti v souvislosti s revizí RVP ZV platné od 1.  9. 2021 (změny v oblasti Informatika).

1. K **30. 8. 2023 ukončuji** platnost charakteristiky i obsahu stávajícího vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie – předmět Informatika – platného od 1. 9. 2018.

Od **1. 9. 2023** jej nahradí nový obsah a nová charakteristika vzdělávací oblasti Informatika s novým obsahem – předmět Informatika - v souvislosti s revizí s revizí RVP ZV  platnou od 1. 9. 2021.

**Odůvodnění:**

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vydalo s účinností od 1. 9. 2021 Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV). V RVP ZV je **tak vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie nahrazena** **vzdělávací oblastí Informatika s novým obsahem.** Zároveň je mezi klíčové kompetence doplněna kompetence digitální. V některých vzdělávacích oblastech jsou pak provedeny návrhy redukcí vzdělávacího obsahu.

**Cílem nové Informatiky je p**omáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při zapojování do společnosti a občanského života.

# Učební plán

**Učební plán** **1. stupeň – platnost od 1. 9. 2023**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vzdělávací oblasti** | **Vyučovací předmět** | **Ročník** | **Minimální****časová****dotace** | **Dispon.****časová****dotace** |
|  **1.** |  **2.** |  **3.** |  **4.** |  **5.** |
| Jazyk a jazyková komunikace | Český jazyk a literatura | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | **33** |  |
| Anglický jazyk |  |  | 3 | 3 | 3 | **9** |  |
| Matematika a její aplikace | Matematika | 4+1 | **4**+1 | **4** | **4** | **4** | **20** | **2** |
| Informační a komunikační technologie | Informatika | **-** | **-** | **-** | **1** | 1 | **2** |  |
| Člověk a jeho svět | Člověk a jeho svět | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | **11** |  |
| Umění a kultura | Hudební výchova | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **12** |  |
| Výtvarná výchova | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Člověk a zdraví | Tělesná výchova | 2+1 | 2+1 | 2+1 | 2+1 | 2+1 | **10** | **5** |
| Člověk a svět práce | Pracovní činnosti | 1+2 | 1+2 | 1+2 | 1+2 | 1+1 | **5** | **9** |
| Povinně volitelný předmět |  |  |  |  |  |  |  |
| Průřezová témata | P | P | P | P | P |  |  |
| Disponibilní časová dotace | Vázaná |  |  |  |  |  | **16** | **16** |
| Volná | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| Celková týdenní hodinová dotace  | **22** | **22** | **24** | **25** | **25** |  |  |
| **Celková povinná časová dotace** | **118** | **102** | **16** |

**Učební plán 2. stupeň – platnost od 1. 9. 2023**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vzdělávací oblasti** | **Vyučovací předmět** | **Ročník** | **Minimální****časová****dotace** | **Dispon.****časová****dotace** |
|  **6.** |  **7.** |  **8.** |  **9.** |
| Jazyk a jazyková komunikace | Český jazyk a literatura | 4+2 | 4 | 4 | 3 | **15** | **2** |
| Anglický jazyk | 3 | 3 | 3 | 3 | **12** |  |
| SKD |  | 2 | 2 | 2 | **6** |  |
| Matematika a její aplikace | Matematika | 4 | 4 | 4 | 3 | **15** |  |
| Informační a komunikační technologie | Informatika | 1 | 1 | 1 | 1 | **4** | **0** |
| Člověka společnost | Dějepis | 1 | 1 | 1 | 1+1 | **10** | **1** |
| Výchova k občanství | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Člověk a příroda | Fyzika | 1 | 1 | 1 | 1+1 | **20** | **1** |
| Chemie | **-** | **-** | 1 | 1 |
| Přírodopis | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Zeměpis | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Umění a kultura | Hudební výchova | 1 | 1 | 1 | 1 | **9** | **1** |
| Výtvarná výchova | 1+1 | 2 | 1 | 1 |
| Člověk a zdraví | Výchova ke zdraví | 1 | 1 | 1 | 1 | **10** | **4** |
| Tělesná výchova | 2+1 | 2+1 | 1+1 | 1+1 |
| Člověk a svět práce | Pracovní činnosti | 0+3 | 1+2 | 1+2 | 1+2 | **3** | **9** |
| Povinně volitelný předmět |  |  |  |  |  |  |
| Průřezová témata | P | P | P | P |  |  |
| Disponibilní časová dotace | 7 | 3 | 3 | 5 | **18** |  |
| **Celková týdenní hodinová dotace** | **30** | **30** | **31** | **31** |  |  |
| **Celková povinná časová dotace** | **122** | **104** | **18** |

Poznámka: Změny v učebním plánu jsou vyznačeny červeně

# Poznámky k učebnímu plánu

Celková povinná týdenní hodinová časová dotace je stanovena pro 1. stupeň základního vzdělávání na 118 hodin a pro 2. stupeň základního vzdělávání na 122 hodin. Celková povinná časová dotace je vázána na žáka, žák na 1. stupni absolvuje 118 hodin a na 2. stupni 122 hodin. Celková povinná časová dotace je tvořena minimální časovou dotací pro vzdělávací oblasti (vzdělávací obory) a disponibilní časovou dotací.

1. stupeň:

Disponibilní časová dotace je využita k posílení stávajících vyučovacích předmětů.

**1. ročník**

Posílení předmětu Matematika o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 2 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 1. ročníku 22 hodin.

**2. ročník**

Posílení předmětu Matematika o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 2 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 2. ročníku 22 hodin.

**3. ročník**

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 2 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 3. ročníku 24 hodin.

**4. ročník**

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 2 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 4. ročníku 25 hodin.

**5. ročník**

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 1 hodinu týdně.

Celkem vyučováno v 5. ročníku 25 hodin.

Poznámky k učebnímu plánu 1. stupně

1. Na základě doporučení ŠPZ vypracuje škola IVP, ve kterém mohou být části vzdělávacích obsahů některých vzdělávacích oborů nahrazeny jinými vzdělávacími obsahy, případně celý vzdělávací obsah vzdělávacího oboru může být nahrazen obsahem jiného vzdělávacího oboru, který lépe vyhovuje vzdělávacím možnostem konkrétního žáka.
2. V případě žáků ve čtvrtém stupni podpůrných opatření lze v souvislosti s náhradou části nebo celého vzdělávacího obsahu vzdělávacích oborů změnit minimální časové dotace vzdělávacích oblastí (oborů).
3. Disponibilní hodiny lze podle typů postižení na základě doporučení ŠPZ využít na předměty speciálně pedagogické péče, kterými mohou být například zdravotní tělesná výchova nebo sociální a komunikační dovednosti.
4. Předmět anglický jazyk lze na doporučení ŠPZ nahradit zčásti nebo zcela předmětem speciálně pedagogické péče, případně jiným volitelným předmětem, který bude zohledňovat vzdělávací možnosti a handicapy konkrétního žáka.
5. Výuka plavání je realizována formou plaveckého výcviku přednostně u žáků 2., 3., 4., 5. ročníku, ve výjimečných případech se mohou plaveckého výcviku zúčastnit rovněž žáci 1., 6. a 7. ročníku. Časový rozsah plaveckého výcviku závisí od zájmu žáků a jejich zákonných zástupců, od druhu nebo stupně handicapu žáků a od vzájemné dohody školy s provozovatelem plaveckého areálu. Vzhledem k časové náročnosti plaveckého výcviku probíhá výuka plavání také v rámci ostatních vyučovacích předmětů v příslušných dnech. Vzdělávací obsah výuky plavání je rozpracován jako samostatná příloha vyučovacího předmětu tělesná výchova.
6. Součástí učiva ve vzdělávacích oblastech Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a zdraví (Tělesná výchova) a Člověk a svět práce (Pracovní činnosti) je také problematika dopravní výchovy. Tematický plán pro začlenění dopravní výchovy do učiva v jednotlivých ročnících tvoří samostatnou přílohu ŠVP.

2. stupeň

Disponibilní časová dotace je využita k posílení stávajících vyučovacích předmětů.

**6. ročník**

Posílení předmětu Český jazyk a literatura o 2 hodiny týdně.

Posílení předmětu Výtvarná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 3 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 6. ročníku 30 hodin.

**7. ročník**

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 2 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 7. ročníku 30 hodin.

**8. ročník**

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 2 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 8. ročníku 31 hodin.

**9. ročník**

Posílení předmětu Dějepis o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Fyzika o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Tělesná výchova o 1 hodinu týdně.

Posílení předmětu Pracovní činnosti o 2 hodiny týdně.

Celkem vyučováno v 9. ročníku 31 hodin.

Poznámky k učebnímu plánu 2. stupně

1. Na základě doporučení ŠPZ vypracuje škola IVP, ve kterém mohou být části vzdělávacích obsahů některých vzdělávacích oborů nahrazeny jinými vzdělávacími obsahy, případně celý vzdělávací obsah vzdělávacího oboru může být nahrazen obsahem jiného vzdělávacího oboru, který lépe vyhovuje vzdělávacím možnostem konkrétního žáka.
2. V případě žáků ve čtvrtém stupni podpůrných opatření lze v souvislosti s náhradou části nebo celého vzdělávacího obsahu vzdělávacích oborů změnit minimální časové dotace vzdělávacích oblastí (oborů).
3. Disponibilní hodiny lze podle typů postižení na základě doporučení ŠPZ využít na předměty speciálně pedagogické péče – zdravotní tělesná výchova, sociální a komunikační dovednosti nebo ostatní volitelné předměty.
4. Předmět anglický jazyk lze na doporučení ŠPZ nahradit zčásti nebo zcela předmětem speciálně pedagogické péče nebo jiným volitelným předmětem, který bude zohledňovat vzdělávací možnosti a handicapy konkrétního žáka.
5. Časovou dotaci předmětu druhý cizí jazyk lze na doporučení ŠPZ použít na upevňování znalostí stávajícího cizího jazyka nebo ji lze nahradit zčásti či zcela předmětem speciálně pedagogické péče nebo jiným volitelným předmětem, který zohledňuje vzdělávací možnosti a handicapy konkrétního žáka.
6. Součástí učiva ve vzdělávacích oblastech Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a společnost (Výchova k občanství), Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova) a Člověk a svět práce (Pracovní činnosti) je také problematika dopravní výchovy. Tematický plán pro zařazení dopravní výchovy do učiva v jednotlivých ročnících tvoří samostatnou přílohu ŠVP.

# Plán náběhu nové informatiky, přechodné období pro hodnocení žáků.

Škola začne vyučovat podle nového ŠVP s Informatikou a digitální kompetencí od 1. 9. 2023, a to ve všech ročnících, na změnu je plně připravena. V roce 2023/24 je pro 4. ročník barva světle zelená, tedy řádné zahájení, a pro ostatní ročníky je barva modrá, tedy částečný obsah, protože tito žáci neabsolvují předtím nic z 1. stupně.

Ve školním roce 2023/24 5. až 9. ročník projde upraveným obsahem zcela bez návaznosti (modrá barva). V tomto školním roce je pro ročníky **5. – 9.** stanoveno tzv. **přechodné období** **pro hodnocení žáků.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 23/24 | 24/25 | 25/26 | 26/27 | 27/28 | 28/29 |
| 4. | zahájení řádně  | zahájení řádně | zahájení řádně | zahájení řádně | zahájení řádně | zahájení řádné |
| 5. | zahájení bez návaznosti  | návaznost na 4  | návaznost na 4 | návaznost na 4 | návaznost na 4 | návaznost na 4 |
| 6. | zahájení bez návaznosti  | návaznost na 4, 5 | návaznost na 4, 5 | návaznost na 4, 5 | návaznost na 4, 5 | návaznost na 4, 5 |
| 7. | zahájení bez návaznosti  | návaznost na 6 | návaznost na 6 | návaznost na 4, 5, 6 | návaznost na 4, 5, 6 | návaznost na 4, 5, 6 |
| 8. | zahájení bez návaznosti  | návaznost na 6, 7 | návaznost na 6, 7 | návaznost na 6, 7 | návaznost na 4, 5, 6, 7 | návaznost na 4, 5, 6, 7 |
| 9. | zahájení bez návaznosti  | návaznost na 6, 7, 8 | návaznost na 6, 7, 8 | návaznost na 6, 7, 8 | návaznost na 6, 7, 8 | návaznost na 4, 5, 6, 7, 8 |

Od školního roku 2024/25 6. - 9. ročník projde postupně upraveným obsahem s částečnou návazností na předchozí ročníky (tmavozelená barva), a proto i v těchto letech **je nutné v oblasti hodnocení žáků k těmto skutečnostem přihlédnout (tzv. druhé přechodné období).**

# Nová informatika

## Charakteristika, obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu

**1. stupeň**

Vyučovací předmět je realizován:

4. ročník 1 hodina

5. ročník 1 hodina

**2. stupeň**

Vyučovací předmět je realizován:

6. ročník 1 hodina

7. ročník 1 hodina

8. ročník 1 hodina

9. ročník 1 hodina

## Vzdělávací obsah předmětu

Předmět informatika dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí jsou digitální technologie. Důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce a algoritmizace. Praktická činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi je prostředkem k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší. Škola vnímá informatiku a technické směřování rozvoje žáků jako důležité, proto jsou do výuky zařazovány základy robotiky jako aplikovaná oblast, propojující informatiku a programování s technikou, umožňují řešit praktické komplexní problémy, podporovat tvořivost a projektovou činnost a rozvíjet tak informatické myšlení. Škola také klade důraz na rozvíjení digitálních kompetencí v ostatních předmětech a tomu přispívá výuka informatiky svým specifickým dílem. Vzdělávací obsah předmětu se zaměřuje na realizaci výstupů Rámcového programu ve vzdělávání, seznámení žáků se základními moduly / oblastmi výuky informatiky – Data, Informace a modelování, Informační technologie, Digitální technologie, Algoritmizace a programování**.**

Škola poskytuje k výuce vybavenou počítačovou učebnu, učebny s interaktivní tabulí, přenosná digitální zařízení, která umožňují práci v síti a internet. K výuce jsou dále využívány programovatelné digitální pomůcky. Programové vybavení je dlouhodobě na dobré uživatelské úrovni. Je používaný zakoupený nebo volně šiřitelný software. Z důvodu stabilního prostředí využívá škola instalované výukové programy a některé v online verzi. Žáci mají vlastní pracovní účet a mohou taktéž pracovat s běžnými kancelářskými programy v prostředí MS Office a díky e-mailové adrese i v prostředí Google.

## Průřezová témata zařazená v daném předmětu

**Osobnostní a sociální výchova**

Psychohygiena

* prevence sociálně patologických jevů a škodlivých způsobů chování,
* podpora dovedností a vědomostí týkající se duševní hygieny,

Komunikace

* rozvíjení základních dovedností komunikace

Kooperace a kompetice

* spolupráce a kooperace žáků při výuce

**Mediální Výchova**

Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

* třídění zpráv a článků, úvahy o jejich pravdivosti
* kritická analýza existujících textů s ohledem na věcnou správnost a přesnost sdělení
* rozvíjení schopnosti interpretovat sdělení mediální zprávy a reality
* identifikace společensky významných hodnot v textu

Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení

* kritické čtení mediálního sdělení a rozvíjení schopnosti rozlišovat zdroje
* hledání rozdílu mezi informativním, zábavním a reklamním sdělením

Stavba a tvorba mediálních sdělení

* seznamování se stavbou mediálního sdělení
* rozvoj porozumění tvorbě i etice mediálního sdělení
* uplatnění a výběr výrazových prostředků a jejich kombinací pro tvorbu věcně správných a komunikačně (společensky a situačně) vhodných sdělení

**Výchova demokratického občana**

Občan, občanská společnost a stát

* úcta k zákonu a autorským právům

## Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu

Kompetence k učení

* Vedeme žáka k porozumění, používání a vysvětlení termínů a symbolů, využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledků své práce, k využívání výpočetní techniky, aplikací a výukového softwaru ke zvýšení efektivity učení a racionální organizaci práce.
* Učíme žáky vybírat, třídit informace a využít jich v procesu učení i v praktickém životě.
* Snažíme se o pestrost výuky.
* Umožňujeme seznámení žáků s termíny, znaky a symboly na jejichž základě si mohou vytvořit komplexnější pohled na okolní jevy.

Kompetence k řešení problémů

* Seznamujeme žáka s možnostmi ověření praktické správnosti řešení, s formulacemi požadavků a využívání interakce s počítačem a logickým myšlením.
* Vedeme žáky k vnímání problémů a k promyšlení a plánování strategie vedoucí k jeho řešení na základě vlastního úsudku a zkušeností.
* Umožňujeme řešit problémy samostatně.
* Snažíme se o to, aby žáci kriticky vyhodnotili dostupné informace a dovedli si svou práci obhájit.

Kompetence komunikativní

* Podporujeme využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.
* Učíme žáky pracovat s výpočetní technikou, periferiemi a informacemi.
* Vedeme žáky ke kultivovanému písemnému projevu – např. v e-komunikaci.
* Snažíme se o využití komunikačních dovedností žákem ke zkvalitnění spolupráce s ostatními lidmi.

Kompetence personální a sociální

* Učíme chápat funkce výpočetní techniky jako prostředek simulace a modelování přírodních i sociálních jevů a procesů.
* Vytváříme podmínky pro vznik příjemného školního a třídního klimatu.

Kompetence občanské

* Vedeme k zájmu, odpovědnosti a etickému dodržování bezpečnostních pravidel při práci s výpočetní technikou a kritickému myšlení k nevhodným obsahům vyskytujícím se na internetu či jiných digitálních médiích.
* Podporujeme orientaci ve známém digitálním prostředí a utvářet určitý nadhled.
* Vedeme k pochopení principů, zákonů a společenských norem.

Kompetence pracovní

* Učíme žáky používat nástroje, pomůcky a vybavení s ohledem na dodržování pravidel bezpečí.
* Vedeme k využívání znalostí a zkušeností pro vlastní rozvoj žáka.

Digitální kompetence

* Učíme žáka vytvářet a upravovat digitální obsah, kombinovat různé formáty, vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.
* Podporujeme žáka v ovládání a používání digitálních zařízení, aplikací a služeb; využíváme je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; vedeme k samostatnému rozhodování ve využívání technologií podle druhu činnosti či řešení problému.
* Učíme žáka chápat význam digitálních technologií pro lidskou společnost a seznamovat ho s novými technologiemi.
* Vedeme k získávání, vyhledávání, kritickému posuzování, správě a sdílení dat, informací a digitálního obsahu, k volbě postupů, způsobů a prostředků, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.
* Seznamujeme žáka s postupy, jak předcházet situacím ohrožující bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních.
* Vedeme žáka ke spolupráci, komunikaci, etickému jednání a sdílení v digitálním prostředí.

## Digitální kompetence v charakteristice jednotlivých předmětů

## Český jazyk a literatura

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Čte s porozuměním elektronické texty, získává dovednosti a návyky spojené s psaním na klávesnici či dotykovém displeji a v orientaci v rozložení jednotlivých znaků, velkých a malých písmen, číslic a symbolů na klávesnici dodržuje základních hygienické návyky při práci s digitálními technologiemi.
* Sděluje základní informace pomocí digitální techniky.

2. stupeň 6. – 9. ročník

* Vybírá vhodné technologie s ohledem na zvolený formát sdělení (SMS, e-mail, chat).
* Klade důraz na hodnocení důvěryhodnosti digitálních informací, které vyhledává a pracuje na ověřování informací z více zdrojů.
* Je veden samostatnému i skupinovému kritickému posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací.
* Rozvíjí komunikační strategie pro sdílení výsledků samostatné nebo společné práce a volí vhodné jazykové a technologické prostředky.
* Je veden také k praktickému využívání nových technologií a aplikací podle jejich aktuální vzdělávací a komunikační potřeby.
* Je veden k dodržování zásad ochrany duševního vlastnictví zejména při tvorbě a naplňování portfolií a přípravě vlastních komunikátů v digitálním prostředí včetně tvorby nových digitálních obsahů.
* Je veden při práci s informačními zdroji k dodržování autorského práva, ochraně osobních údajů a vlastní bezpečnosti, odlišuje vlastní a cizí obsah a vnímá problematiky autorství.

## Anglický jazyk

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Využívá programů, aplikací a webových stránek pro osvojování slovní zásoby a správné výslovnosti.
* Využívá online aplikací pro seznámení s reáliemi, které se týkají probíraných témat.
* Píše jednoduché texty v elektronické podobě.
* Vyplní osobní údaje do formuláře za použití klávesnice pro daný jazyk (aj).
* Dodržuje zásady bezpečnosti při práci s online aplikacemi a zásady ochrany osobních údajů.

2. stupeň 6. – 9. ročník

* Vyhledává požadované informace v jednoduchých autentických materiálech z různých zdrojů a tyto informace vyhodnocuje a dále zpracovává.
* Je veden k práci s vybranými internetovými aplikacemi, které jsou určeny pro studium cizího jazyka, k jejich používání, např. Využívání online slovníků.
* Je veden k uvědomování si existence autorského zákona a k osvojování si zvyku uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů.
* Píše jednoduché texty v elektronické podobě za použití klávesnice pro daný jazyk.
* Využívá programy, aplikace a webové stránky pro osvojení slovní zásoby a správné výslovnosti.

## Matematika

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Rozlišuje obrazné symboly, rozumí jejich významu (značky, piktogramy, šipky).
* Posuzuje úplnost dat s ohledem na řešený problém.
* Dohledává chybějící informace potřebné k řešení úloh nebo situací v doporučených online zdrojích a ověřuje informace z více zdrojů.
* Využívá digitálních technologií v situacích, kdy mu jejich použití usnadní činnost.
* Používá kalkulátor při provádění odhadů a kontroly výpočtů.

2. stupeň 6. – 9. ročník

* Používá digitální zařízení, aplikace a služby pro řešení úloh, porovnává využití tradičních a digitálních prostředků, diskutuje o nich.
* Dokáže modelovat matematické situace a řešit matematické úlohy a problémy s využitím digitálních pomůcek, volí efektivní způsoby využití.
* Má možnost a příležitost navrhovat vlastní statistická šetření, posuzovat získaná data, prezentovat své výsledky, zobecňovat, umí diskutovat o metodách a výsledcích své práce.

## Informatika

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby, využívá je při učení i při zapojení do života školy.
* Dokáže vyhledat, informace a digitální obsah.
* Vytváří a upravuje digitální obsah, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.
* Chápe význam digitálních technologií, seznámí se s novými technologiemi.
* Orientuje se v situacích ohrožujících bezpečnost zařízení i dat, v digitálním prostředí jedná eticky.

2. stupeň 6. – 9. ročník

* Ovládá digitální zařízení, aplikace a služby, využívá je při učení, samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít.
* Získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.
* Vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.
* Využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce.
* Chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání.
* Předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních, při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky.

## Prvouka

* Chrání své osobní údaje a uvědomuje si vhodnost zveřejňování osobních údajů.
* Respektuje autorská práva při využívání obrázků, videí a informací.
* Používá vhodně online technologie, uvědomuje si zdravotní rizika, která mohou nastat při jejich dlouhodobém používání a předchází jim.
* Zkoumá přírodu s využitím online aplikací a vhodně využívá výukové programy a aplikace.
* Plánuje a realizuje pozorování využitím digitálních technologií.

## Přírodověda

* Zkoumá přírodu s využitím online aplikací, pozoruje základní projevy života na konkrétních organismech, třídí organismy do známých skupin.
* Využívá klíče, atlasy a doporučené zdroje digitálních technologií.
* Plánuje a realizuje samostatné pozorování a pokusy s účelným využitím digitálních technologií.
* Vyhledává informace s využitím informačních technologií.
* Používá online technologie a uvědomuje si zdravotní rizika při jejich dlouhodobém používání, a předchází jim.
* Respektuje autorská práva při využívání obrázků, videí a informací.

## Vlastivěda

* Vyhledá a zpracovává informace s využitím digitálních technologií.
* Využívá online prostředí k prezentaci učiva.
* Vyhledá svou digitální stopu a porovná ji s jinou digitální stopou (např. Známé osobnosti).

## Dějepis

* Využívá vhodných digitálních technologií při plánování, realizaci a hodnocení činností s digitálními historickými zdroji, prameny a programy.
* Vyhledá a zpracovává informace s využitím digitálních technologií.
* Bezpečně a efektivně komunikuje, učí se odpovědnému chování a jednání v digitálním prostředí.

## Výchova k občanství

* Zapojuje se do společnosti a do občanského života prostřednictvím digitálních technologií.
* Rozvíjí a uplatňuje odpovědné chování a jednání v digitálním světě.
* Seznamuje se s digitálními technologiemi každodenního života, které lze uplatnit k efektivnímu využití času a pomoci.
* Podporuje utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí.
* Chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich pří-nosy a reflektuje rizika jejich využívání.

## Fyzika

* Používá digitální zařízení při pozorování fyzikálních jevů.
* Používá digitální technologie pro měření a zpracování naměřených dat.
* Využívá digitální záznamy experimentů a vizuálních simulací a fyzikálních jevů.
* Řeší problémy sběrem a tříděním dat z otevřených zdrojů.
* Využívá efektivně digitální komunikační prostředky a volí vhodné nástroje při týmové práci, při řešení problémů a při diskuzi o výsledcích úloh (zejména při distančním vzdělávání).

## Chemie

* Aktivně využívá digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení informací a dat při zkoumání vlastností látek, chemických procesů a jevů.
* Vyhledává a využívá videozáznamy pokusů.
* Digitálně zaznamená a dovede sdílet některé chemické pokusy.
* Vhodně používá digitální měřidla nebo měřící přístroj.

## Přírodopis

* Je veden k využívání digitálních technologií při zkoumání živé a neživé přírody.
* Řeší problémy se sběrem a tříděním dat z otevřených zdrojů.
* Využívá digitální pomůcky k získávání informací, které třídí a využívá k vytváření a upravování digitálních obsahů, aby si usnadnil svoji práci.
* Je veden k dodržování zásad ochrany duševního vlastnictví a autorských práv.

## Zeměpis

* Efektivně využívá vybrané digitální informační technologie v běžném životě pro orientaci v geografických reáliích.
* Využívá digitální mapy, vybrané produkty dálkového průzkumu země, satelitního a leteckého snímkování krajin pro orientaci v terénu, pozorování, zobrazování a hodnocení prostředí.
* Bezpečně a efektivně komunikuje, odpovědně se chová a jedná v digitálním světě, je veden k dodržování zásad ochrany duševního vlastnictví a autorských práv.

## Hudební výchova

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Využívá aktivně a smysluplně elektronických hudebních nástrojů, digitálních aplikací i dostupných programů.
* Zaznamenává, snímá, přenáší a prezentuje hudbu a hudební zvukové projekty prostřednictvím digitálních technologií.
* Vyhledává a sdílí zdroje inspirace uměleckých děl i běžné produkce s respektem k autorství a autorským právům.

2. stupeň 6. – 9. ročník

* Seznamuje se s návody a postupy a možnostmi užívání digitálních technologií v hudbě i dílčích hudebních činnostech.
* Užívá a samostatně volí vhodné digitální hudební nástroje, aplikace či programy z dostupné nabídky pro řešení konkrétních úkolů při reprodukci a produkci.
* Respektuje autorství a autorská práva u vytvořených digitálních hudebních i zvukových projektů a eticky jedná při interakci s těmito projekty v digitálním prostředí.

## Výtvarná výchova

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Užívá různorodé vizuálně obrazné prostředky včetně digitálních technologií, nalézá neobvyklé postupy a různé varianty řešení.
* Prezentuje své tvůrčí záměry, témata a výsledky v rovině tvorby.
* Vyhledává inspirační zdroje, umělecká díla i běžné produkce a respektuje autorství a autorská práva.

2. stupeň 6. – 9. ročník

* Užívá různorodých vizuálně obrazných prostředků včetně digitálních technologií při vlastní tvorbě, nalézá různé postupy a varianty řešení.
* Sdílí a prezentuje tvůrčí záměr a výsledky tvůrčí práce v rovině tvorby.
* Vyhledává a sdílí inspirační zdroje, umělecká díla i běžné produkce s respektem k autorství a autorským právům.

## Výchova ke zdraví

* V rámci zdravotní gramotnosti identifikuje vhodný digitální in-formační zdroj.
* Při vyhledávání informací zhodnotí jejich kvalitu a využitelnost pro danou situaci, je veden k dodržování zásad ochrany duševního vlastnictví a autorských práv.
* Uvědomuje si rizika ohrožující zdraví a jejich prevence, ale i rizika související s užíváním, resp. Nadužíváním digitálních technologií.
* Komunikuje bezpečně prostřednictvím online nástrojů, je si vědom nutnosti ochrany osobních údajů, soukromí.
* Chová se odpovědně vzhledem ke svému věku, s vědomím právních rámců a etických norem, chrání sebe a ostatní před možnými hrozbami v digitálním prostředí.

## Tělesná výchova

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Získává poznatky a informace v digitálním prostředí o tělesné činnosti a sportovních aktivitách.
* Sleduje a s pomocí zaznamenává různými digitálními přístroji výsledky základních pohybových výkonů.
* Provádí kompenzačních cvičení s používáním digitálních technologií.
* Sleduje svůj pohybový režim a jeho změny s využitím digitálních technologií.
* Orientuje se v informačních zdrojích o pohybových aktivitách a sportovních akcích ve škole i v místě bydliště, výsledcích, samostatně získává potřebné informace v digitálním prostředí.

2.. stupeň 6. – 9. ročník

* Umí používat mobilní digitální technologie k měření výkonu, výkon dokáže zaznamenat a porovnat.
* Dokáže zaznamenat tělesné parametry, dokumentovat provedenou pohybovou činnost, organizovat pohyb, sledovat denní pohybový režim, upozorňovat na dosažení (nedosažení) vhodných minimálních denních limitů.
* Učí se připravovat trasy a činnosti v přírodě s využitím digitálních technologií.

## Pracovní činnosti

1. stupeň 1. – 5. ročník

* Vyhledává pracovní postupy a návody v online zdrojích.
* Využívá videonávodů při tvorbě vlastních výrobků.
* Pracuje podle různých návodů, předlohy i videonávodu.
* Vytvoří své vlastní videonávody jednoduché činnosti.
* Zaznamenává a výsledky s využitím digitálních technologií.

2. stupeň 6. – 9. ročník

* Dokáže digitalizovat a sdílet grafické návrhy, náčrty a technické výkresy.
* Dokáže používat klasická i digitální měřidla, porovná jejich výhody a nevýhody.
* Seznámí se se základním nastavením a obsluhou některých strojů v inventáři školy.
* Využívá různé digitální technologie a digitální zdroje při volbě budoucího povolání, profesní přípravě či při sebehodnocení a sebeprezentaci.
* Dokáže sestavit osobní portfolio dovedností, zkušeností, zájmů a úspěchů v digitální podobě.

## Komunikační asociální dovednosti

* Samostatně rozhoduje, které technologie jsou pro naplnění komunikační potřeby vhodné.
* Využívá vhodně digitální technologie pro usnadnění komunikace.
* Samostatně i ve skupině kriticky posuzuje spolehlivost informačních zdrojů a informací jako takových, rozvíjí komunikační strategii a techniku s ohledem na komunikační situaci, volí vhodné verbální i neverbální prostředky v komunikaci.

## Vzdělávací obsah předmětu

1.
2.
3.
4.
5. 1.
	2.
	3.
	4.
	5.

### Informatika - 4. ročník, 1 hodina týdně

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Učivo** | **Průřezová témata** |
| **DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ*** **I-5-1-01p** uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat
* **I-5-1-02p** popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví

**DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE** * **I-5-4-01p** najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu
* **I-5-4-03p** popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi

**ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ****• I-5-2-01p** sestavuje symbolické zápisy postupů **• I-5-2-02p** popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení**• I-5-2-03p** rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postu | * třídění dat podle daného parametru, práce se stavebnicí, výběr slov s daným písmenem / slabikou, počtem slabik, barvou, číselnou hodnotou osobního charakteru (váha, výška, věk) obrázkem
* jednoduchý plánek třídy
* koloběh vody v přírodě
* jednoduchý návod k pomůckám, stavebnicím, přístrojům nebo zařízením
* přihlášení ke stanici a školní síti
* výběr a spuštění výukového programu nebo aplikace v tabletu
* připojení mobilního zařízení k wifi síti
* práce ve sdíleném prostředí pomocí odkazu a hyperaktivního odkazu
* heslo a jeho ochrana
* pevné heslo a jeho tvorba
* využití symbolů + - \* / šipky vpravo, vlevo, přímo, zpět a popis cesty
* využití dle momentální nabídky školy
* hledání dalších možností řešení při plnění úkolů s robotickou pomůckou
* diskutuje svá a jiná řešení
* doplňování logických řad barev, čísel, znaků apod

. | OSV – Rozvoj schopností poznávání           EV – Vztah člověka k prostředíOSV – Komunikace   |

1.
2.
3.
4.
5. 1.
	2.
	3.
	4.
	5. 1.

###  Informatika - 5. ročník, 1 hodina týdně

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Učivo** | **Průřezová témata** |
| **DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ****• I-5-2-01p** sestavuje symbolické zápisy postupů**• I-5-2-02p** popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení • **I-5-2-03p** rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postu**INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE*** **I-5-3-01p** v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky
* **I-5-3-02p** pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data

  | * krokování různými situacemi z běžného života například – když se ráno probudím, cesta z bodu A do bodu B, práce s mapou nebo plánkem, pracovní postup, práce s plánkem, s návodem
* vyhledávání situací z běžného života a jejich řešení různými způsoby (návštěva lékaře, účast na kulturní/sportovní události atd.)
* práce s robotickou pomůckou
* předkládání jednoduchých problémových úloh a hledání řešení
* řešení jednoduchých problémových úloh a vyhledávání společných nebo opakujících se kroků
* ověřování a vyhledávání chyb
* oprava chyb
* orientace v prostředí školy a jejího okolí, práce s plánkem, mapou
* pojmenovávání objektů
* rozlišování pravda/lež, souhlas/nesouhlas a záznam získaných údajů do jednoduché tabulky
* práce se získanými poznatky, porovnávání, vyhledávání shody, nejčastější odpověď…
 | OSV – Rozvoj schopností poznáváníEGS – Objevujeme Evropu a svět – Jsme EvropanéOSV – Hodnoty, postoje, praktická etika |

###  Informatika - 6. ročník, 1 hodina týdně

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Učivo** | **Průřezová témata** |
| **DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ*** **I-9-1-01p** získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti
* **I-9-1-02p** zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek

**ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ*** **I-9-2-01p** po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti

**DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE*** **I-9-4-01p** rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému
* **I-9-4-04p** rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu
 | * práce s jednoduchou tabulkou
* zaznamenává do tabulky data (teploty, sportovní výsledky, cenu, čas, délku, výšku a jiné veličiny) hodnocení získaných dat
* uplatnění kódování v běžném životě (doprava, Morseova abeceda, plánek pomocí šipek, společenské hry se zvuky/obrázky)
* paměťová média, jejich kapacita
* pracovní postupy, jejich rozbor a přizpůsobení novým podmínkám
* postup při krizových situacích (první pomoc, technické problémy atd.)
* seznámení s hardwarem počítače, tabletu (mobilního zařízení)
* základní a periferní hardware
* seznámení s pravidly řešení technických potíží uživatelského charakteru
 | OSV – Rozvoj schopností poznáváníEGS – Objevujeme Evropu a světMKV – MultikulturalitaMDV – Fungování a vliv médií ve společnostiEV – Vztah člověka k prostředí |

###  Informatika - 7. ročník, 1 hodina týdně

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Učivo** | **Průřezová témata** |
| **DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ*** **I-9-1-03p** popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění

**ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ*** **I-9-2-02p** rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení

**INFORMAČNÍ SYSTÉMY*** **I-9-3-01p** popíše účel informačních systémů, které používá

**DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE*** **I-9-4-02p** ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu
 | * čtení a orientace v myšlenkové mapě, vývojovém diagramu, plánku (různé oblasti praktického života) nákup, vaření a recepty, pracovní postupy v dílně, zahradě, kuchyni
* graf a vyhledávání dat z grafu, práce s jízdním řádem
* práce s robotickou pomůckou v online prostředí – Scratch, vytvoření, kontrola a ověření algoritmu, řetězení algoritmů, hledání chyb, oprava a nová řešení
* příklady z praktického života – rozvrh hodin, informační tabule (škola, nemocnice, doprava, úřady, kultura, sport), webové stránky
* práce s textem, obrazem, hudbou, videem, vytvoření, uložení, editace
 | OSV – Komunikace     OSV – Rozvoj schopností poznávání            OSV – Psychohygiena   |

###  Informatika – 8. ročník, 1 hodina týdně

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Učivo** | **Průřezová témata** |
| **DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ*** **I-9-1-04p** stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení

**ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ*** **I-9-2-03p** navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal

**INFORMAČNÍ SYSTÉMY*** **I-9-3-02p** nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce

**DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE*** **I-9-4-01p** rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému
* **I-9-4-03p** pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
 | * sestavení myšlenkové mapy, vývojového diagramu, plánku (z oblasti praktického života) nakupování, vaření a recepty, pracovní postupy v dílně, zahradě, kuchyni
* zpracování dat do grafu, záznam sportovních výsledků, různé shody ve známých datech (jméno, narozeniny, oblíbené jídlo, zájmy a další)
* práce v online prostředí – Scratch, tvoření úloh s proměnou a opakováním podle zadání, kontrola řešení, hledání chyb a jejich oprava, možnosti řešení
* práce s tabulkovým editorem, zápis, formát, automatické řady dat a jejich řazení podle parametru
* základní hardware a jeho funkce v zařízení
* operační systémy, charakteristika, výhody a nevýhody
* správa souborů a jejich struktura
* typy, služby a význam počítačových sítí, jejich výhody, nevýhody a rizika
* fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa; struktura a principy internetu
* web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, vyhledávač
 | EGS – Objevujeme Evropu a svět      OSV – Komunikace       EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí a Vztah člověka k prostředíMDV – Tvorba mediálního sdělení |

###  Informatika - 9. ročník, 1 hodina týdně

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Učivo** | **Průřezová témata** |
| **ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ*** **I-9-2-03p** navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal

**INFORMAČNÍ SYSTÉMY*** **I-9-3-03p** na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat

**DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE*** **I-9-4-02p** ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu
* **I-9-4-05** dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat
 | * Scratch – tvorba digitálního obsahu: například příběhy, hry, simulace, roboti
* potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu
* autorství a licence programu
* etika k duševnímu vlastnictví
* Excel – tvorba jednoduchých vzorců (+ - / \*) součet, průměr, min, max
* Excel – druhy grafů, data pro tvoření grafu, vložení jednoduchého grafu, filtrování dat
* druhy softwaru (Demo, Trial, Beta …) aktuální zajímavosti z oblasti softwaru a hardwaru
* druhy počítačových sítí, jejich využití a funkce, klient, server, switch, IP adresa, struktura a princip internetu, metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva, uživatelský účet a jeho zabezpečení
* sdílení a sledování polohy
* informace o datech (podrobnosti a vlastnosti souboru)
* sdílení, trvalost a zabezpečení dat (heslo pro čtení, zápis, formát)
* možnosti zabezpečení vytvořených a spravovaných dat
* kyberšikana, E-bezpečnost (sociální sítě, nákupy a platby …)
 | OSV – Rozvoj schopností poznáváníEGS – Objevujeme Evropu a světOSV – KomunikaceMDV – Tvorba mediálního sdělení |

V Rokycanech dne 12. 6. 2023

MUDr. Ivana Faitová, ředitelka školy