

# Informatika

Prima (1 hodina týdně, 33 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 4.0 platného od 1. 9. 2023.

vyučující: Pavel Škoda

školní rok: 2025-26

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>ÚVOD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b>  |
| září     | <ul style="list-style-type: none"><li>řád učebny a bezpečnost práce</li><li>seznámení se s možnostmi učebny VT</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
|          | <b>ŠKOLNÍ SÍŤ A ŠKOLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>  |
| říjen    | <ul style="list-style-type: none"><li>školní síť, přihlášení na školní síť - uživatelská jména a hesla</li><li>sdílené disky - Google disk a struktura školní sítě</li><li>školní informační systém – přihlášení do systému</li><li>moduly školního informačního systému (Rozvh, Suplování, Klasifikace) a získání informací z nich</li><li>komunikace prostřednictvím školního informačního systému (Komens, Nástěnka)</li></ul> |           |
|          | <b>GOOGLE WORKSPACE, PRÁCE SE SOUBORY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>15</b> |
| listopad | <ul style="list-style-type: none"><li>WWW, webová stránka, webový server - základní principy</li><li>prohlížeč, URL, odkaz, vyhledávání informací</li><li>G-Mail - princip, účel, adresa<ul style="list-style-type: none"><li>přečtení zprávy, nová zpráva, odpověď, přeposlání</li><li>přílohy, adresář</li></ul></li></ul>                                                                                                      |           |
| prosinec | <ul style="list-style-type: none"><li>Google Učebna - princip, přihlášení, zapsání do kurzu<ul style="list-style-type: none"><li>typy úloh, odevzdání úkolu</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
| leden    | <ul style="list-style-type: none"><li>Google Kalendář - otevření a nastavení<ul style="list-style-type: none"><li>vytvoření události, sdílení</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| únor     | <ul style="list-style-type: none"><li>Google Disk - struktura, soubory a složky<ul style="list-style-type: none"><li>kopírování, přesun, sdílení</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|          | <b>TVORBA DIGITÁLNÍHO OBSAHU</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>13</b> |
| březen   | <ul style="list-style-type: none"><li>Google Dokumenty - vytvoření textového dokumentu<ul style="list-style-type: none"><li>nastavení fontu, řezu, velikosti</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| duben    | <ul style="list-style-type: none"><li>Práce s obrázky - vytvoření jednoduchého náčrtku<ul style="list-style-type: none"><li>vložení obrázku do dokumentu, nastavení velikosti</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| květen   | <ul style="list-style-type: none"><li>Práce se schránkou, výstřižky</li><li>Google Prezentace - princip, použití<ul style="list-style-type: none"><li>základní pravidla (obsah snímku, čitelnost)</li><li>snímek, přechody</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                    |           |
| červen   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 33

## Hrátky s robotikou

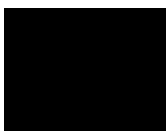
Prima (1 hodina týdně, 33 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 4.0 platného od 1. 9. 2023.

vyučující: Mgr. Dominik Svoboda, Mgr. Radka Uždilová  
školní rok: 2025-26

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Úvod do robotiky</b>                                   | <b>8</b>  |
|          | bezpečnost práce, řád učebny                              |           |
| září     | úvodní seznámení s robotickou stavebnicí                  |           |
| říjen    | základní konstrukční prvky, stavba podle návodu           |           |
| prosinec | stavba a dálkové ovládání robotů - soutěže                |           |
|          | <b>Konstrukční úlohy a základy programování</b>           | <b>16</b> |
| leden    | návrhy konstrukcí robota pro splnění zadaných úloh        |           |
| březen   | základy programování v blokově orientovaném prostředí     |           |
| červen   | ovládání motorů                                           |           |
|          | <b>Řešení úloh - projekty</b>                             | <b>9</b>  |
|          | samostatné řešení úloh (dle zájmu, dle zadání soutěže...) |           |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 33

# Informatika

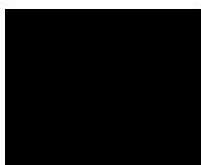
Sekunda (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 4.0 platného od 1. 9. 2023.

vyučující: Bc. Kateřina Jakušová, RNDr. Jan Preclík  
školní rok: 2025-26

|          |                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>ÚVOD</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b>  |
| září     | <ul style="list-style-type: none"><li>• řád učebny a bezpečnost práce</li><li>• seznámení se s možnostmi učebny VT</li></ul>                                                                                                        |           |
|          | <b>TVORBA DIGITÁLNÍHO OBSAHU – TABULKY</b>                                                                                                                                                                                          | <b>20</b> |
| říjen    | <ul style="list-style-type: none"><li>• vytvoření tabulky, vkládání dat do buněk</li><li>• nastavení formátu buňky (připravené formáty, barvy, ohraničení)</li><li>• výběr oblasti, kopie, přesun, řazení</li></ul>                 |           |
| listopad | <ul style="list-style-type: none"><li>• odkazy (relativní), jednoduché vzorce (součet, průměr, max, min)</li><li>• základní typy grafů, datová oblast pro graf</li></ul>                                                            |           |
|          | <b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>34</b> |
| prosinec | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prostředí Scratch, registrace, projekt, ukládání (do cloudu, na disk)</li><li>• Robotická stavebnice (dle možností CodeyRocky, mBot, micro:bit)</li></ul>                                   |           |
| leden    | <ul style="list-style-type: none"><li>- základní komponenty (HW, senzory, motory)</li><li>• Sekvence a její použití</li><li>- animace na displeji, melodie</li></ul>                                                                |           |
| únor     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Podmínky (neúplné i úplné) a jejich použití</li><li>- detekce světla/tmy (světelný senzor), vzdálenosti (UZ senzor)</li><li>- zastavení před překážkou, jízda po čáře/podle barev</li></ul> |           |
| březen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tvorba vlastních bloků a jejich použití</li><li>- průjezd bludištěm (projekt)</li><li>• Proměnné a jejich použití</li><li>- jednoduchá hra s využitím senzorů (náklon, tlačítka)</li></ul>  |           |
| duben    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt - samostatná práce podle zadání, zakončeno soutěží</li></ul>                                                                                                                        |           |
|          | <b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>11</b> |
| květen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• kódy kolem nás, praktické příklady</li><li>• Morseova abeceda, ASCII tabulka, další v praxi používané kódy</li></ul>                                                                        |           |
| červen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• příklady různých šifer a práce s nimi</li><li>• jednotky informace/paměti a praktické příklady</li></ul>                                                                                    |           |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

# Informatika

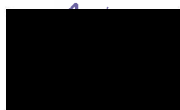
Tercie (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 4.0 platného od 1. 9. 2023.

vyučující: RNDr. David Lichtenberg, Mgr. Dominik Svoboda  
školní rok: 2025-26

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| září     | <b>ÚVOD</b> <span style="float: right;">1</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>řád učebny a bezpečnost práce</li> <li>seznámení se s možnostmi učebny VT</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| říjen    | <b>TVORBA DIGITÁLNÍHO OBSAHU – TEXTOVÝ EDITOR</b> <span style="float: right;">34</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika textového editoru, popis okna, založení nového souboru, uložení souboru, otevření již existujícího souboru.</li> <li>postup při tvorbě dokumentu v textovém editoru, členění dokumentu, pohyb v textu, základní typografická pravidla, estetická pravidla tvorby dokumentu</li> <li>formát písma, speciální znaky</li> <li>formát odstavce</li> <li>zobrazení dokumentu, hlavička, patička</li> <li>kontrola pravopisu, tisk textu, náhled, nastavení tiskárny</li> <li>ohraničení a stínování</li> </ul> |
| listopad | <ul style="list-style-type: none"> <li>tabulátory a jejich použití</li> <li>odrážky a číslování</li> <li>víceúrovňové číslování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| prosinec | <ul style="list-style-type: none"> <li>styly a jejich použití, definice nového stylu</li> <li>tvorba obsahu, číslování stránek</li> <li>tabulky v textu</li> <li>grafika v textových editorech</li> <li>formát stránky a pravidla umísťování objektů na stránce, základní typografické zásady</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| leden    | <b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b> <span style="float: right;">17</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| březen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Autorská práva a druhy licencí</li> <li>Seznámení s robotickými simulátory a jejich možnostmi</li> <li>Programování v robotických simulátorech <ul style="list-style-type: none"> <li>podmínky, senzory, proměnné</li> <li>tvorba vlastních bloků a jejich využití</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| duben    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Problematika uživatelského rozhraní</li> <li>Algoritmizace <ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu</li> <li>výběr vhodného algoritmu pro řešení problému</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| květen   | <b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b> <span style="float: right;">14</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| červen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seznámení a práce s myšlenkovou mapou <ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba myšlenkové mapy</li> <li>hodnocení a porovnávání myšlenkových map a práce s nimi</li> </ul> </li> <li>Vývojové diagramy <ul style="list-style-type: none"> <li>popis vývojového diagramu</li> <li>tvorba diagramu na základě problému</li> <li>hodnocení a porovnávání diagramů</li> </ul> </li> <li>Orientované a ohodnocené grafy a úlohy</li> <li>Využití získaných dat při tvorbě schémat</li> </ul>                                                                                                                      |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

# Informatika

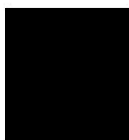
Kvarta (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 3.1 platného od 1. 9. 2017.

vyučující: RNDr. David Lichtenberg, Mgr. Dominik Svoboda, Mgr. Radka Uždilová  
školní rok: 2025-26

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                      | <b>Úvod</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b>  |
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>řád učebny a bezpečnost práce</li> <li>seznámení se s možnostmi učebny VT</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
| září                 | <b>Počítačové sítě</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>  |
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>typy, služby a význam počítačových sítí</li> <li>fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa; struktura a principy internetu (vlastní návrh sítě v aplikaci popřípadě v nedigitální formě)</li> </ul>                                                                                                                                                                            |           |
| říjen                | <b>Chyby a bezpečnost v digitálním prostoru</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>  |
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>postup při řešení problému s digitálním zařízením</li> <li>útoky – cíle a metody útočníků</li> <li>zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly, zálohování a archivace dat</li> </ul>                                                                                                                                               |           |
| listopad<br>prosinec | <b>Programování: nástroje programovacího prostředí, blokově orientovaný programovací jazyk, cykly, větvení, proměnné</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>20</b> |
| leden                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blokově orientované prostředí – seznámení s prostředím, základní bloky a jejich význam</li> <li>seznámení s robotickou stavebnicí (HW, senzory, motory)</li> <li>rozhodování = podmínky a jejich využití (detekce objektů)</li> <li>opakování = cyklus (s pevně daným počtem opakování, s podmínkou na začátku)</li> </ul>                                                              |           |
| únor<br>březen       | <b>Zpracování dat - tabulkový editor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>20</b> |
| duben                | <ul style="list-style-type: none"> <li>pokročilý formát buňky (datové typy, vlastní datové typy, úplný formát, podmíněné formátování)</li> <li>vzorce a funkce (absolutní/relativní adresování)</li> <li>práce se záznamy (filtrování dat, víceúrovňové řazení, ochrana dat – zámek)</li> <li>vizualizace dat – pokročilé grafy (nespojité oblasti, více datových řad)</li> <li>vlastní návrh a tvorba evidence dat</li> </ul> |           |
| květen               | <b>Základní principy tvorby prezentací</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>13</b> |
| červen               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vytváření snímků</li> <li>Práce se snímky</li> <li>SmartArt</li> <li>Animace objektů</li> <li>Vlastní návrh prezentace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |           |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

**Informatika**  
1. ročník (4 hodiny týdně, 132 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „I cesta může být cíl“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2024.

vyučující: RNDr. Jan Preclík, Mgr. Dominik Svoboda, Mgr. Radka Uždilová, Ing. Dalibor Vích  
školní rok: 2025-26

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          | <b>Úvod</b><br>• řád učebny a bezpečnost práce<br>• seznámení se s možnostmi učebny VT, osobní disky studentů a jejich využití, využití a nastavení školní tiskárny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2  |
|          | <b>Google Apps</b><br>• základní Google aplikace, využití přístup<br>• Google Kalendář, Google Disk<br>• Google Mail, Classroom<br>• procvičování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5  |
|          | <b>Počítačové sítě</b><br>• lokální počítačové sítě a Internet – paketový přenos dat, firewall<br>• zabezpečený přenos dat<br>• principy fungování webu a cloudových služeb<br>• typy, vlastnosti bezdrátových sítí, internet věci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5  |
| září     | <b>OS Windows, ostatní OS, správa dat</b><br>• základní charakteristika systému Windows (grafické uživatelské rozhraní)<br>• základní možnosti uživatelského nastavení OS Windows<br>• spouštění programů (Hlavní panel), práce s okny, přepínání mezi programy<br>• organizace dat na disku (jednotky, složky, soubory, zástupci)<br>• adresáře (zakládání, mazání, přesun)<br>• práce se soubory (Průzkumník), metoda Drag and Drop<br>• souborový manažer Servant Salamander<br>• základní aplikace os<br>• komunikace mezi aplikacemi, použití schránky | 5  |
|          | <b>Hardware, software</b><br>• technické schéma současného počítače, sledované parametry základních dílů a jejich vliv na jeho rychlost, kapacitu, možné využití a na ergonomii práce s počítačem, typy počítačů<br>• fungování operačního systému, současné operační systémy a jejich využití<br>• zlomové události vývoje hardwaru a softwaru, nové počítačové technologie, jejich využití a vliv na společnost                                                                                                                                           | 5  |
| říjen    | <b>Tvorba prezentací</b><br>• základní principy tvorby prezentací<br>• snímky a přechody<br>• grafické objekty, animace objektů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18 |
|          | <b>Data, informace</b><br>získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači<br>data a jejich význam, pojem informace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5  |
| listopad | <b>Bezpečnost počítačových zařízení a dat</b><br>• způsoby útoků na počítačová zařízení;<br>• cíle a sociotechnické metody útočníků;<br>• zabezpečení zařízení a dat – aktualizace softwaru, antivir, bezpečná práce s hesly, vícefaktorová autentizace a biometrie;<br>• metody zálohování dat;<br>• systémový přístup k zabezpečení                                                                                                                                                                                                                       | 4  |
| prosinec | <b>Bezpečné digitální prostředí</b><br>• fyzická identita člověka jako spojení jeho biologické a právní identity;<br>• digitální identita a její vazby s fyzickou identitou – datová schránka, elektronický podpis, token;<br>• neověřená a falešná digitální identita;<br>• nevědomá digitální stopa – logy, metadata, cookies, sledování uživatele a narušení soukromí při využívání internetu;<br>• vědomá digitální stopa – virtuální osobnosti a jejich cílené vytváření;<br>• fungování a algoritmy sociálních sítí                                   | 8  |
| leden    | <b>Tabulkové editory</b><br>• charakteristika tabulkového editoru, příklady použití<br>• vkládání dat a formát buňky, ohraničení, podklad...<br>• editace tabulky - výběr oblasti, kopie, přesun, řazení<br>• vkládání a tvorba vzorců, buňky a odkazy na ně – relativní, absolutní<br>• tvorba grafů - typy grafů, výběr datové oblasti pro graf, úpravy grafů, tisk                                                                                                                                                                                       | 20 |
| únor     | <b>Umělá inteligence</b><br>• princip strojového učení;<br>• aplikace umělé inteligence;<br>• limity, přínosy a rizika umělé inteligence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9  |
|          | <b>Kódování a přenos dat</b><br>• kódování dat v počítačích obecně, binární soustava, bity a bajty<br>• kódování čísel, vliv množství informace (počtu bitů) na možný rozsah a dostupnou přesnost<br>• kódování textů: (ASCII tabulka, UTF-16...)<br>• kódování obrazu, zvuku, videa, principy bezztrátové a ztrátové komprese<br>• přenos dat, kódování a dekódování zprávy, komunikační kanál, kontrolní součty                                                                                                                                           | 10 |
| březen   | <b>Textový editor</b><br>• charakteristika textového editoru, popis okna MS Wordu, založení nového souboru, uložení souboru, otevírání již existujícího souboru, MDI aplikace<br>• postup při tvorbě dokumentu v textovém editoru, členění dokumentu, pohyb v textu, základní typografická pravidla, zlatý řez<br>• úpravy textu: formát písma, odstavce, ohraničení, stínování, odrážky, formát stránky, sloupce<br>• zobrazení dokumentu, hlavička, patička<br>• formátování textu pomocí stylů<br>• grafika, tabulky                                     | 20 |
| duben    | <b>Modelování</b><br>• model jako zjednodušení reality, schéma, diagram, pojmová a myšlenková mapa<br>• graf, vrcholy, hrany, orientovaný graf, ohodnocený graf, kritická cesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8  |
| květen   | <b>Interpretace dat</b><br>• kvalita informačního zdroje;<br>• chyby a manipulace v interpretacích dat;<br>• kritické myšlení a kognitivní zkreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  |
| červen   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |

celkem hodin: 132

odsouhlaseno:



**Informatika**  
Kvinta (4 hodiny týdně, 132 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „I cesta může být cíl“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2024.

vyučující: Mgr. Uždilová Radka, Ing. Dalibor Vích  
školní rok: 2025-26

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          | <b>Úvod</b><br>• řád učebny a bezpečnost práce<br>• seznámení se s možnostmi učebny VT, osobní disky studentů a jejich využití, využití a nastavení školní tiskárny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2  |
|          | <b>Google Apps</b><br>• základní Google aplikace, využití přístup, ochrana dat<br>• Google Kalendář, Google Disk<br>• Google Mail, Classroom<br>• procvičování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5  |
|          | <b>Počítačové sítě</b><br>• lokální počítačové sítě a internet – paketový přenos dat, firewall;<br>• zabezpečený přenos dat;<br>• principy fungování webu a cloudových služeb;<br>• typy, vlastnosti bezdrátových sítí, internet věcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5  |
| zaří     | <b>OS Windows, ostatní OS, správa dat</b><br>• základní charakteristika systému Windows (grafické uživatelské rozhraní)<br>• základní možnosti uživatelského nastavení OS Windows<br>• spouštění programů (Hlavní panel), práce s okny, přepínání mezi programy<br>• organizace dat na disku (jednotky, složky, soubory, zástupci)<br>• adresáře (zakládání, mazání, přesun)<br>• práce se soubory (Průzkumník), metoda Drag and Drop<br>• souborový manažer Servant Salamander<br>• základní aplikace os<br>• komunikace mezi aplikacemi, použití schránky | 5  |
|          | <b>Hardware, software</b><br>• technické schéma současného počítače, sledované parametry základních dílů a jejich vliv na jeho rychlost, kapacitu, možné využití a na ergonomii práce s počítačem, typy počítačů;<br>• fungování operačního systému, současné operační systémy a jejich využití;<br>• zlomové události vývoje hardwaru a softwaru, nové počítačové technologie, jejich využití a vliv na společnost                                                                                                                                         | 5  |
| říjen    | <b>Vektorové grafické editory a práce s grafikou</b><br>• základní grafické objekty<br>• umísťování grafických objektů, souřadnice<br>• Bezierovy křivky<br>• deformace grafických objektů, logické operace<br>• barvy a barevné modely<br>• vyplně<br>• text ve vektorové grafice, TTF<br>• import bitmapové grafiky                                                                                                                                                                                                                                       | 28 |
| listopad | • samostatná tvorba vektorového grafického materiálu na zadané téma a jeho publikování prostřednictvím digitálních technologií.<br>• projekt na přípravu grafického návrhu s využitím moderních technologií - gravírka, vyšívací šicí stroj ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| prosinec | <b>Data, informace</b><br>• získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači<br>• data a jejich význam, pojem informace<br><b>Bezpečnost počítačových zařízení a dat</b><br>• způsoby útoků na počítačová zařízení;<br>• cíle a sociotechnické metody útočníků;<br>• zabezpečení zařízení a dat – aktualizace softwaru, antivir, bezpečná práce s hesly, vícefaktorová autentizace a biometrika;<br>• metody zálohování dat;<br>• systémový přístup k zabezpečení                                                                                  | 5  |
|          | <b>Bezpečné digitální prostředí</b><br>• fyzická identita člověka jako spojení jeho biologické a právní identity;<br>• digitální identita a její vazby s fyzickou identitou – datová schránka, elektronický podpis, token;<br>• neověřená a falešná digitální identita;<br>• nevědomá digitální stopa – logy, metadata, cookies, sledování uživatele a narušení soukromí při využívání internetu;<br>• vědomá digitální stopa – virtuální osobnosti a jejich cílené vytváření;<br>• fungování a algoritmy sociálních sítí                                   | 8  |
| leden    | <b>Fotoeditační programy</b><br>• programy pro práci s bitmapovou a vektorovou grafikou<br>• rozlišení obrázku, barevná hloubka, DPI<br>• výběr oblasti a práce s ní<br>• vrstvy<br>• formáty obrázků, jejich použití a omezení, komprese<br>• vyplně<br>• text v grafice<br>• efekty, deformace, retušování<br>• vyhledání a příprava zdrojových obrázků (zdroje na internetu, autorská práva, skenování...)<br>• samostatná práce<br>• tvorba komplexního dokumentu popisujícího postup práce při tvorbě grafiky s využitím fotoeditačního programu a AI  | 30 |
| únor     | <b>Umělé inteligence</b><br>• princip strojového učení;<br>• aplikace umělé inteligence;<br>• limity, přínosy a rizika umělé inteligence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9  |
| březen   | <b>Kódování a přenos dat</b><br>• kódování dat v počítačích obecně, binární soustava, bity a bajty<br>• kódování čísel, vliv množství informace (počtu bitů) na možný rozsah a dostupnou přesnost<br>• kódování textů: (ASCII tabulka, UTF-16...)<br>• kódování obrazu, zvuku, videa, principy bezztrátové a ztrátové komprese<br>• přenos dat, kódování a dekódování zprávy, komunikační kanál, kontrolní součty                                                                                                                                           | 10 |
| duben    | <b>Modelování</b><br>• model jako zjednodušení reality, schéma, diagram, pojmová a myšlenková mapa<br>• graf, vrcholy, hrany, orientovaný graf, ohodnocený graf, kritická cesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8  |
| květen   | <b>Interpretace dat</b><br>• kvalita informačního zdroje;<br>• chyby a manipulace v interpretacích dat;<br>• kritické myšlení a kognitivní zkreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  |
| červen   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |

celkem hodin: 132

odsouhlaseno:



# Informatika

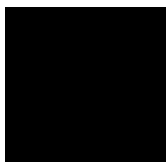
2. ročník (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „I cesta může být cíl“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2024.

vyučující: RNDr. Jan Preclík, Mgr. Dominik Svoboda  
školní rok: 2025-26

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| září     | <b>Úvod</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• řád učebny a bezpečnost práce</li><li>• seznámení se s možnostmi učebny VT</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| říjen    | <b>Algoritmizace a programování</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40</b> |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• co je to algoritmus, vlastnosti, algoritmy v běžném životě</li><li>• algoritmy bez počítačů (unplugged aktivity)</li><li>• blokové grafické programování, základní koncepty</li><li>• podmínky a cykly</li><li>• proměnné, podprogramy</li><li>• projekt - tvorba jednoduché hry, návrh, realizace, prezentace</li></ul> |           |
| prosinec | <ul style="list-style-type: none"><li>• projekt - tvorba aplikace pro mobilní zařízení, návrh, realizace, prezentace</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                   |           |
| únor     | <b>Informační systémy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>24</b> |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• co je to informační systém, IS v běžném životě</li><li>• data, procesy, role uživatelů</li><li>• otevřená data, zdroje, filtrování dat</li><li>• velká data, vizualizace dat</li><li>• projekt - analýza dat ve vhodném SW, návrh rozhraní, návrh tabulek a vazeb mezi nimi</li></ul>                                    |           |
| červen   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

# Informatika

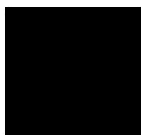
Sexta (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „I cesta může být cíl“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2024.

vyučující: Mgr. Dominik Svoboda, Mgr. Radka Uždilová, ing. Dalibor Vích  
školní rok: 2025-26

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| září     | <b>Úvod</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• řád učebny a bezpečnost práce</li><li>• seznámení se s možnostmi učebny VT</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| říjen    | <b>Algoritmizace a programování</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40</b> |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• co je to algoritmus, vlastnosti, algoritmy v běžném životě</li><li>• algoritmy bez počítačů (unplugged aktivity)</li><li>• blokové grafické programování, základní koncepty</li><li>• podmínky a cykly</li><li>• proměnné, podprogramy</li><li>• projekt - tvorba jednoduché hry, návrh, realizace, prezentace</li></ul> |           |
| prosinec | • projekt - tvorba aplikace pro mobilní zařízení, návrh, realizace, prezentace                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
| únor     | <b>Informační systémy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>24</b> |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• co je to informační systém, IS v běžném životě</li><li>• data, procesy, role uživatelů</li><li>• otevřená data, zdroje, filtrování dat</li><li>• velká data, vizualizace dat</li><li>• projekt - analýza dat ve vhodném SW, návrh rozhraní, návrh tabulek a vazeb</li></ul>                                              |           |
| červen   | mezi nimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

## Počítačová grafika a 3D modelování

Volitelný předmět ve 3. ročníku (dvouletý kurz), 2 hodiny týdně, 66 hodin celkem

Vypracováno dle ŠVP „I cesta může být cíl“ ver. 2.0 platného od 1. 9. 2019.

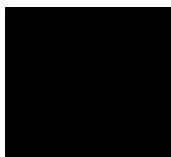
vyučující: RNDr. Jan Preclík, Ph.D.  
rok: 2025-26

Všechny vyučovací hodiny mají charakter cvičení, předpokládá se především samostatná práce žáků. Přesný obsah hodin bude modifikován podle možností a zájmu žáků (samostatně si připravovat referáty ze zadaných oblastí apod.).

|          |                                                                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Úvod do předmětu</b>                                                                                          | <b>2</b>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• seznámení se s bezpečností práce a možnostmi učebny, opakování</li></ul> |           |
| září     | <b>Úvod do počítačové grafiky a digitální fotografie</b>                                                         | <b>8</b>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• vektorová a bitmapová grafika - důležité pojmy</li></ul>                 |           |
| říjen    | <ul style="list-style-type: none"><li>• základy digitální fotografie, kompozice</li></ul>                        |           |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• základní úpravy digitálních fotografií</li></ul>                         |           |
| listopad | <b>Bitmapová grafika</b>                                                                                         | <b>20</b> |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• výběr oblastí</li></ul>                                                  |           |
| prosinec | <ul style="list-style-type: none"><li>• práce s vrstvami</li></ul>                                               |           |
| leden    | <ul style="list-style-type: none"><li>• retuš obrázků</li></ul>                                                  |           |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• masky</li></ul>                                                          |           |
|          | <b>3D grafika a vizualizace</b>                                                                                  | <b>26</b> |
| únor     | <ul style="list-style-type: none"><li>• manipulace s grafickými objekty v prostoru</li></ul>                     |           |
| březen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• základní tělesa a práce s nimi</li></ul>                                 |           |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• křivky a plochy</li></ul>                                                |           |
| duben    | <ul style="list-style-type: none"><li>• vlastnosti objektů</li></ul>                                             |           |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• animace a práce s kamerou</li></ul>                                      |           |
| květen   | <b>Základy 3D tisku</b>                                                                                          | <b>10</b> |
| červen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• princip FDM tisku</li></ul>                                              |           |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• příprava modelů pro tisk</li></ul>                                       |           |

celkem hodin: 66

odsouhlaseno:



## Programování

Volitelný předmět ve 3. ročníku (dvouletý kurz), 2 hodiny týdně, 66 hodin celkem

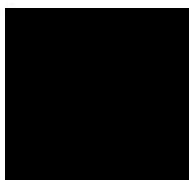
**Vypracováno dle ŠVP „I cesta může být cíl“ ver. 2.0 platného od 1. 9. 2019.**

vyučující: Ing. Dalibor Vích  
rok: 2025-26

Všechny vyučovací hodiny mají charakter cvičení, předpokládá se i samostatná práce žáků (tvorba programů). Přesný obsah hodin bude modifikován podle možností a zájmu žáků (samostatně si připravovat referáty ze zadaných oblastí apod.).

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Úvod do předmětu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení se s bezpečností práce a možnostmi učebny</li> <li>úvod do předmětu Programování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| září     | <b>Algoritmizace úloh</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>motivační ukázka programu, algoritmus, jeho vlastnosti, grafické programování</li> <li>základní algoritmické struktury, formální zápis algoritmů</li> <li>historie programování, základní myšlenky strukturovaného x objektového programování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
| říjen    | <b>Základní konstrukce jazyka C# a konzolové aplikace</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>17</b> |
| listopad | <ul style="list-style-type: none"> <li>proměnné a jejich deklarace (základní typy + dělení)</li> <li>přířazovací příkaz + trasovací tabulka</li> <li>proměnné typu string, int a float (+ odvozené typy)</li> <li>výpis na obrazovku a načítání hodnoty od uživatele (parsování vstupu), základní způsoby přetypování</li> <li>příklady + cvičení (s využitím alg. struktury - sekvence)</li> <li>programové struktury s podmínkou + podmíněné cykly (while, do-while)</li> <li>příklady + cvičení (s využitím alg. struktur - podmínek a podm. cyklů)</li> <li>cyklus s předem známým počtem opakování (for)</li> <li>příklady + cvičení (for cyklus), test</li> </ul> |           |
| prosinec | <b>Programování pro Windows a vývojové prostředí pro C#</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8</b>  |
| leden    | <ul style="list-style-type: none"> <li>zprávy (messages) a jejich předávání</li> <li>nástroje pro vizuální programování</li> <li>komponenty a práce s nimi (Windows Forms)</li> <li>nastavování vlastností komponent a formulářů</li> <li>základní komponenty a jejich vlastnosti (Label, TextBox, PictureBox, Button, Panel...)</li> <li>opakování - tvorba formulářů dle zadání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| únor     | <b>Události a jejich ošetření</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>9</b>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>události a jejich ošetření (events, handler)</li> <li>základní události u různých komponent</li> <li>komponenta časovač (Timer)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| březen   | <b>Další konstrukce jazyka C# a aplikace pro Windows</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>24</b> |
| duben    | <ul style="list-style-type: none"> <li>proměnné typu bool - pravdivostní tabulky, složené podmínky</li> <li>proměnná typu string a funkce pro práci s řetězci</li> <li>definice vlastních typů (struktura)</li> <li>nastavování vlastností komponent za běhu</li> <li>proměnná typu pole (jednorozměrné - charakteristika, použití)</li> <li>řetězce a práce s nimi</li> <li>příklady + cvičení (řetězce, pole), test</li> <li>podprogramy (procedury a funkce - vlastnosti, druhy a použití)</li> <li>vícenásobné větvení, příkaz switch</li> <li>typy předávání parametrů</li> <li>příklady + cvičení (podprogramy), test</li> </ul>                                  |           |
| červen   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66