

# Informatika

Prima (1 hodina týdně, 33 hodin celkem)

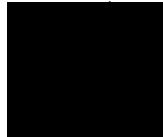
Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 4.0 platného od 1. 9. 2023.

vyučující: Mgr. Dominik Svoboda, RNDr. David Lichtenberg  
rok: 2023-24

**Cíl:** Seznámit žáky se základy informačních a kancelářských systémů (především těch používaných ve škole), aby je mohli po dobu svého studia efektivně využívat.

		<b>ÚVOD</b>	<b>2</b>
září		<ul style="list-style-type: none"><li>• řád učebny a bezpečnost práce</li><li>• seznámení se s možnostmi učebny VT</li></ul>	
říjen		<b>ŠKOLNÍ SÍŤ A ŠKOLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b>	<b>4</b>
		<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>	<ul style="list-style-type: none"><li>1</li><li>1</li><li>1</li><li>1</li><li>1</li></ul>
listopad		<b>GOOGLE WORKSPACE, PRÁCE SE SOUBORY</b>	<b>14</b>
		<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>	<ul style="list-style-type: none"><li>1</li><li>3</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>	2
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>	4
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>	4
březen		<b>TVORBA DIGITÁLNÍHO OBSAHU</b>	<b>13</b>
duben		<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><li>• Práce s obrázky - vytvoření jednoduchého náčrtku<ul style="list-style-type: none"><li>- vložení obrázku do dokumentu, nastavení velikosti</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>7</li><li>1</li></ul>
květen		<ul style="list-style-type: none"><li>• Práce se schránkou, výstřížky</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>	<ul style="list-style-type: none"><li>1</li><li>4</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, RNDr. Jan Preclík, Ph.D.  
školní rok: 2023-24

	<b>Úvod do robotiky</b>	8
září	bezpečnost práce, řád učebny	
říjen	úvodní seznámení s robotickou stavebnicí	
listopad	základní konstrukční prvky, stavba podle návodu	
	stavba a dálkové ovládání robotů - soutěž	
prosinec	<b>Programování robota</b>	16
	vývojové prostředí pro grafické programování (Open Roberta Lab, Scratch...)	
leden	výpis na displej, zvuk	
únor	ovládání motorů	
březen	senzory	
duben	podmínky a cykly	
květen	návrh konstrukce robota pro splnění zadané úlohy	
červen	<b>Řešení úloh - projekty</b>	9
	samostatné řešení úloh (dle zájmu, dle zadání soutěže...)	

odsouhlaseno:

celkem hodin: 33

## Hrátky s robotikou

Sekunda (1 hodiny týdně, 33 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2017.

vyučující: RNDr. Jan Preclík, Ph.D., Mgr. Zdeněk Rozinek  
školní rok: 2023-24

	<b>Úvod do programování - Scratch</b> bezpečnost práce, řád učebny motivační projekty, různé programovací nástroje základní algoritmické struktury - podmínky a cykly jednoduché programátorské úlohy	6
září		
říjen		
listopad		
prosinec	<b>Robotika</b> seznámení se se stavebnicemi (mBot, CodeyRocky, micro:bit) konstrukce různých robotů ovládání LED diod a LED panelu	12
leden		
únor		
březen		
květen		
červen	<b>Řešení úloh - projekty</b> samostatné řešení úloh (dle zájmu, dle zadání soutěže...)	15

odsouhlaseno:

celkem hodin: 33

# Využití digitálních technologií

Sekunda (1 hodina týdně, 33 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2017.

vyučující: Mgr. Zdeněk Rozinek  
rok: 2023-24

**Cíl:** Osvojit si základní dovednosti při ovládání počítače s využitím moderních digitálních technologií a přenosů dat. Pochopit princip práce se základním programovým vybavením spojeným s digitálními technologiemi a jeho praktické využití.

	<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>	
září	<b>Základní ovládání PC, Google Apps</b>	<b>8</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• základní seznámení s Google Apps jako s nástroji pro sdílení souborů, obrazu, zvuku a videa</li><li>• Google Disk</li><li>• Google Mail</li><li>• ClassRoom</li><li>• procvičování, samostatná práce</li></ul>	
říjen	<b>Fotoaparát a s ním spojené digitální technologie</b>	<b>18</b>
listopad	<ul style="list-style-type: none"><li>• stručná charakteristika fotoaparátu, údržba, nastavení</li><li>• propojení jednotlivých zařízení, přesun informací, tisk</li><li>• následné procvičení - interiér i exteriér (portrét, krajina, micro, rychlý pohyb)</li><li>• úpravy snímků, úprava kontrastu, jasu, jednoduchý ořez</li><li>• pokročilejší techniky - Stop Motion</li><li>• využití výše uvedených technik v animaci - vlastní skupinová práce</li><li>• zpracování zvuku, spojení zvuku s vlastní prací</li></ul>	
prosinec	<b>Videokamera a s ní spojené digitální technologie</b>	<b>5</b>
leden	<ul style="list-style-type: none"><li>• základní rozdíl mezi kamerou a fotoaparátem</li><li>• samostatná práce - v interiéru a exteriéru</li><li>• jednoduché stříhaní vytvořených materiálů</li></ul>	
únor		
březen		
duben		
květen		
červen		

odsouhlaseno:



celkem hodin: 33

# Informační a komunikační technologie

Tercie (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2017.

vyučující: Pavel Škoda, Zdeněk Rozinek  
rok: 2023-24

	<b>Úvod</b>	1
	<ul style="list-style-type: none"><li>řád učebny a bezpečnost práce</li></ul>	
	<b>MS Windows</b>	19
	<ul style="list-style-type: none"><li>rozdělení softwaru, operační systémy a jejich členění (1.7)</li><li>základní charakteristika systému (grafické uživatelské rozhraní) (1.7)</li><li>spouštění programů (Hlavní panel), práce s okny, přepínání mezi programy (1.7)</li><li>organizace dat na disku (jednotky, soubory, složky) (1.7)</li><li>prohlížení jednotek, adresářů a souborů (1.7)</li><li>adresáře (zakládání, mazání, přesun) (1.7)</li><li>souborový manažer Servant Salamander (1.7)</li><li>práce se soubory (Průzkumník), metoda Drag and Drop (1.7)</li><li>základní aplikace OS (Notepad, Write, Malování, Mapa znaků) (1.7, 5.1, 5.3, 5.4) komunikace mezi aplikacemi, použití schránky (1.7)</li><li>cvičení a test</li></ul>	
září		
říjen		
listopad	<b>Internet</b>	11
	<ul style="list-style-type: none"><li>počítačová síť, rozdělení, protokol, vznik a struktura Internetu (3.1, 3.2)</li><li>WWW - využití a princip (3.3)</li><li>Zabezpečení PC, bezpečnost na internetu</li><li>vyhledávání informací na WWW, ověřování informací, autorský zákon (1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 3.6, 3.7)</li><li>Programy pro vzdálený přístup (3.3, 3.4) E-Mail, moderních komunikační technologie, použití, sociální sítě (im, irc...) (1.5, 3.3, 3.8)</li><li>cvičení (3.5)</li></ul>	
prosinec		
leden		
únor	<b>Google Apps</b>	9
	<ul style="list-style-type: none"><li>základní Google aplikace, využití a přístup</li><li>Google Kalendář, Google Disk</li><li>Google Mail, ClassRoom</li><li>procvičování</li><li>test</li></ul>	
březen		
duben	<b>Textové editory (MS Word)</b>	20
	<ul style="list-style-type: none"><li>charakteristika textového editoru, orientace v klávesnici, popis okna MS Wordu, založení nového souboru, uložení souboru, otevření již existujícího souboru, MDI aplikace (4.1)</li><li>postup při tvorbě dokumentu v textovém editoru, členění dokumentu, pohyb v textu, základní typografická pravidla, estetická pravidla tvorby dokumentu (4.9, 4.10, 5.2)</li><li>úpravy textu: formát písma, speciální znaky, odstavce, ohrazení, stínování, odrážky, formát stránky, sloupce (4.3, 4.4)</li><li>zobrazení dokumentu, hlavička, patička (4.5)</li><li>kontrola pravopisu, tisk textu, náhled, nastavení tiskárny (4.6)</li></ul>	
květen		
červen	<b>Hardware</b>	6
	<ul style="list-style-type: none"><li>základní sestava PC a periférie (1.1, 1.2, 1.3, 4.2)</li><li>základní jednotka a její části, počítačové sestavy a vhodnost jejich využití (1.4)</li><li>data x informace, bity, bajty, přepočty jednotek</li></ul>	

odsouhlaseno:

celkem hodin: 66

# Informační a komunikační technologie

Kvarta (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2017.

vyučující: RNDr. David Lichtenberg  
rok: 2023-24

**Cíl:** Osvojit si základní dovednosti při ovládání počítače. Pochopit princip práce se základním programovým vybavením v oblasti zpracování dat, prezentací a webovských stránek (tabulkový editor Excel, program na tvorbu prezentací PowerPoint, tvorba WWW).

	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• řád učebny a bezpečnost práce</li><li>• opakování z předchozího ročníku</li></ul>	<b>3</b>
	<b>Textové editory (OpenOffice Writer, Office Word)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• opakování textového editoru, typografie</li><li>• úpravy textu: formát písma, speciální znaky, odstavce, ohrazení, stínování, odrážky, formát stránky, sloupce (4.3, 4.4)</li><li>• styly a jejich použití, definice nového stylu (4.8)</li><li>• tabulky v textu (4.4)</li><li>• grafika v textu (textová pole, rámy, objekty, výplně) (4.7, 5.3)</li><li>• obsahy, vysvětlivky (1.1)</li><li>• cvičení a test</li></ul>	<b>14</b>
září		
říjen		
listopad	<b>Tabulkové editory (MS Excel)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• charakteristika tabulkového editoru, příklady použití (1.1)</li><li>• uložení souboru, načtení již existujícího souboru (1.2)</li><li>• vkládání dat a formát buňky, ohrazení, podklad... (1.2, 1.3)</li><li>• editace tabulky (výběr oblasti, kopie, přesun) (1.4)</li><li>• vkládání a tvorba vzorců (buňky a odkazy na ně – relativní, absolutní, smíšené) (1.5, 1.6)</li><li>• tisk tabulky (nastavení oblasti pro tisk, náhled, řazení dat) (1.7, 1.9)</li><li>• tvorba grafů (typy grafů, výběr datové oblasti pro graf, úpravy grafů, tisk) (1.7, 1.8)</li><li>• cvičení a test</li></ul>	<b>24</b>
prosinec		
leden		
únor	<b>Tvorba prezentací (MS PowerPoint)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• základní principy tvorby prezentací (3.1)</li><li>• vytváření snímků (3.2)</li><li>• práce se snímkami (3.2)</li><li>• animace objektů (3.3)</li><li>• samostatná závěrečná práce (3.1, 3.3, 3.4, 3.5)</li></ul>	<b>19</b>
březen		
duben		
květen		
červen	<b>Tvorba WWW stránek a jejich publikování na Internetu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• základní prvky WWW stránky (2.1)</li><li>• nástroje pro tvorbu WWW stránek (Google Apps) (2.3)</li><li>• vlastní tvorba webové stránky</li></ul>	<b>6</b>

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

# Informační a komunikační technologie

Kvarta (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

Vypracováno dle ŠVP „Na cestě“ ver. 3.0 platného od 1. 9. 2017.

vyučující: Ing. Dalibor Vích  
rok: 2023-24

**Cíl:** Osvojit si základní dovednosti při ovládání počítače. Pochopit princip práce se základním programovým vybavením v oblasti zpracování dat, prezentací a webovských stránek (tabulkový editor Excel, program na tvorbu prezentací PowerPoint, tvorba WWW).

	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• řád učebny a bezpečnost práce</li><li>• opakování z předchozího ročníku</li></ul>	<b>3</b>
září	<b>Textové editory (OpenOffice Writer, Office Word)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• opakování textového editoru, typografie</li><li>• styly a jejich použití, definice nového stylu (4.8)</li><li>• tabulky v textu (4.4)</li><li>• grafika v textu (textová pole, rámy, objekty, výplně) (4.7, 5.3)</li><li>• obsahy, vysvětlivky (1.1)</li><li>• cvičení a test</li></ul>	<b>10</b>
říjen	<b>Tabulkové editory (MS Excel)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• charakteristika tabulkového editoru, příklady použití (1.1)</li><li>• uložení souboru, načtení již existujícího souboru (1.2)</li><li>• vkládání dat a formát buňky, ohraničení, podklad... (1.2, 1.3)</li><li>• editace tabulky (výběr oblasti, kopie, přesun) (1.4)</li><li>• vkládání a tvorba vzorců (buňky a odkazy na ně – relativní, absolutní, smíšené) (1.5, 1.6)</li><li>• tisk tabulky (nastavení oblasti pro tisk, náhled, řazení dat) (1.7, 1.9)</li><li>• tvorba grafů (typy grafů, výběr datové oblasti pro graf, úpravy grafů, tisk) (1.7, 1.8)</li><li>• cvičení a test</li></ul>	<b>24</b>
listopad	<b>Tvorba prezentací (MS PowerPoint)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• základní principy tvorby prezentací (3.1)</li><li>• vytváření snímků (3.2)</li><li>• práce se snímkami (3.2)</li><li>• animace objektů (3.3)</li><li>• samostatná závěrečná práce (3.1, 3.3, 3.4, 3.5)</li></ul>	<b>23</b>
prosinec	<b>Tvorba WWW stránek a jejich publikování na Internetu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• základní prvky WWW stránky (2.1)</li><li>• nástroje pro tvorbu WWW stránek (Google Apps) (2.3)</li><li>• vlastní tvorba webové stránky</li></ul>	<b>6</b>
leden		
únor		
březen		
duben		
květen		
červen		

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

# Informační a komunikační technologie

Kvinta (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., Mgr. Zdeněk Rozinek  
rok: 2023-24

	<b>Úvod a opakování z předchozího ročníku</b>	<b>6</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• bezpečnost práce, řád učebny (9)</li><li>• informatika - teorie a praxe (1, 2.1, 2.2)</li><li>• ergonomie aneb jak si u PC nekazit zdraví (9)</li><li>• jak funguje elektronická pošta u nás na gymnáziu (6)</li><li>• informace v počítači - uchování a práce s nimi (2.1, 2.2, 11)</li><li>• byty, bajty a co s nimi v oblasti grafiky (1, 2.1)</li></ul>	
září	<b>Počítačová grafika</b>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• jak vybírat PC pro práci s grafikou, na čem záleží (3, 4.1)</li><li>• formát stránky a pravidla umísťování objektů na stránce (9.1, 9.2, 15.1)</li><li>• různé typy dokumentů a vhodné počítačové aplikace pro jejich tvorbu vhodné pro budoucí samostatné práce (7, 15) vektorová a bitmapová grafika, rozdíly a vhodnost použití (7.1, 17.1 )</li><li>• programy pro práci s bitmapovou a vektorovou grafikou (7.1, 17.1, 17.2)</li></ul>	
říjen	<b>Vektorové grafické editory a práce s grafikou</b>	<b>24</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• základní grafické objekty (18.1)</li><li>• umísťování grafických objektů, souřadnice (18.2)</li><li>• Bezierovy křivky (18.3, 18.4)</li><li>• deformace grafických objektů, logické operace (18.8)</li><li>• barvy a barevné modely (18.5, 18.7, 19.8)</li><li>• výplně (18.5, 18.6)</li><li>• text (18.9)</li><li>• import bitmapové grafiky (8, 18.10)</li><li>• cvičení (8)</li><li>• samostatná tvorba vektorového grafického materiálu na zadané téma a jeho publikování prostřednictvím digitálních technologií.</li></ul>	
listopad		
prosinec		
leden	<b>Fotoeditační programy</b>	<b>34</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• programy pro práci s bitmapovou a vektorovou grafikou (7.1, 17.1, 17.2)</li><li>• rozlišení obrázku, barevná hloubka, DPI a nastavení obrazovky ve Windows (5.1, 5.2, 17.3)</li><li>• dvojková a šestnáctková soustava, algoritmus převodu z a do desítkové a jejich využití v grafice (2.1, 17.3, 17.4, 20)</li><li>• výběr oblasti a práce s ní (19.1, 19.2, 19.3)</li><li>• vrstvy (19.4)</li><li>• formáty obrázků, jejich použití a omezení (8, 19.13)</li><li>• výplně (19.7)</li><li>• text (18.9)</li><li>• efekty, deformace, retušování (19.5, 19.6, 19.9, 19.10, 19.11)</li><li>• cvičení - řešení úlohy s pomocí internetu, vyhledání vhodného postupu (6, 11, 12, 13, 14)</li><li>• vyhledání a příprava zdrojových obrázků (zdroje na internetu, autorská práva, skenování (3, 4.2, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 16)</li><li>• samostatná práce (8, 19.12)</li><li>• tvorba komplexního dokumentu popisujícího postup práce (7, 8, 13, 16)</li></ul>	
únor		
březen		
duben		
květen		
červen		

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

# Informační a komunikační technologie

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

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

vyučující: Mgr. Jan Veverka, Ing. Dalibor Vích  
rok: 2023-24

září	<p><b>Úvod</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>řád učebny a bezpečnost práce (6.4)</li><li>seznámení se s možnostmi učebny VT, osobní disky studentů a jejich využití (6.4)</li></ul>	1
říjen	<p><b>Google Apps</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>základní Google aplikace, využití přístup, ochrana dat (7.3, 8.1)</li><li>Google Kalendář, Google Disk</li><li>Google Mail, Classroom</li><li>procvičování</li><li>test</li></ul>	8
listopad	<p><b>OS Windows, ostatní OS, správa dat</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>základní charakteristika systému (grafické uživatelské rozhraní) (5.1)</li><li>základní možnosti uživatelského nastavení OS Windows (2.3, 5.3)</li><li>spouštění programů (Hlavní panel), práce s okny, přepínání mezi programy (5.2)</li><li>organizace dat na disku (jednotky, soubory, složky) (6.1)</li><li>prohlížení jednotek, adresářů a souborů (6.1)</li><li>adresáře (zakládání, mazání, přesun) (6.1)</li><li>souborový manažer Servant Salamander (6.2)</li><li>práce se soubory (Průzkumník), metoda Drag and Drop (6.2)</li><li>základní aplikace (Notepad, Write, Malování, Mapa znaků) (5.2)</li><li>komunikace mezi aplikacemi, použití schránky (5.2)</li><li>cvičení a test (9.2)</li></ul>	18
prosinec	<p><b>Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>počítačová síť, rozdělení, protokol, vznik a struktura Internetu (7.1, 7.2)</li><li>WWW, hrozby internetu - ochrana (7.3, 8.1)</li><li>vyhledávání informací na WWW, pravidla pro nakládání s informacemi, autorské právo (7.4, 8.2, 8.5, 8.6, 8.7, 9.3, 9.4, 9.5, 11.1)</li><li>protokol FTP (programy pro vzdálený přístup) (7.3, 8.3, 8.7)</li><li>E-Mail, e-mailové konference, diskusní skupiny (7.3, 7.4, 8.3, 8.8, 10.1)</li><li>cvičení (1.3, 8.4, 9.1, 9.2, 9.4), test</li></ul>	12
leden	<p><b>Textové editory (MS Word)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>charakteristika základních uživatelských aplikací a jejich produktů - textové editory, tabulkové editory, grafické editory, programy pro tvorbu prezentací, databázové systémy, základní vymezení teoretické a apl. informatiky (1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 12.3)</li><li>charakteristika textového editoru, popis okna MS Wordu, založení nového souboru, uložení souboru, otevření již existujícího souboru, MDI aplikace</li><li>postup při tvorbě dokumentu v textovém editoru, členění dokumentu, pohyb v textu, základní typografická pravidla, zlatý řez (2.1, 12.1, 12.2, 12.3)</li><li>úpravy textu: formát písma, odstavce, ohraničení, stínování, odrážky, formát stránky, sloupce (2.1, 12.2)</li><li>zobrazení dokumentu, hlavička, patička (2.1, 12.2)</li><li>tisk textu, náhled, nastavení tiskárny (2.1, 12.2), test</li></ul>	17
únor		
březen		
duben		
květen	<p><b>Hardware</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>základní sestava PC a periférie (2.2, 4)</li><li>řídící jednotka a její části (4)</li><li>procesor &amp; data x informace &amp; dvojková soustava &amp; převody soustav (4, 9)</li></ul>	10
červen		

odsouhlaseno:

celkem hodin: 66

# Informační a komunikační technologie

Sexta (2 hodiny týdně, 66 hodin celkem)

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

vyučující: Mgr. Dominik Svoboda, Ing. Dalibor Vích  
rok: 2023-24

**Cíl:** Osvojit si ovládání klávesnice hmatovou metodou - psaní všemi deseti prsty.  
Procvičování této dovednosti v praktických úlohách.

	<b>Úvod a opakování z předchozího ročníku</b>	<b>1</b>
	• bezpečnost práce, řád učebny	
	<b>Ergonomie práce u PC</b>	<b>4</b>
	• Ergonomická doporučení pro PC pracoviště (1.3) • Správné sezení u PC (1.3) • Návrh dokumentu dle jeho využití, čitelnosti, barevnosti apod. (1.1, 1.2)	
	<b>Hmatová metoda psaní na klávesnici</b>	<b>61</b>
září	• Hmatová metoda - základy (2.1, 2.5)	
říjen	• Základní poloha prstů - znaky a s d f j k l ú (2.2, 2.5)	
listopad	• Znaky u r i , p q (2.2, 2.5)	
prosinec	• Souhrnné opakování, procvičování rytmu, psaní slov a vět (2.2, 2.5)	
leden	• Znaky h g e o w (2.2, 2.5)	
únor	• Souhrnné opakování, procvičování rytmu, psaní slov a vět (2.2, 2.5)	
březen	• Znaky z t ú m "." a speciální znak enter a shift (2.2, 2.3, 2.5)	
duben	• Souhrnné opakování, procvičování rytmu, psaní slov a vět (2.2, 2.5)	
květen	• Opis souvislého textu, diktát textu (2.2, 2.5)	
červen	• Znaky y - n b x (2.2, 2.5)	
	• Znaky s diakritikou í á ř é š ě ý ž (2.2, 2.5)	
	• Souhrnné opakování, procvičování rytmu, psaní slov a vět (2.2, 2.5)	
	• Opis souvislého textu, diktát textu (2.2, 2.5)	
	• Diakr. znaménka a ost. interpunkce - čárka, háček, otazník, vykřičník (2.2, 2.4, 2.5)	

odsouhlaseno:

celkem hodin: 66

# Informační a komunikační technologie

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

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

vyučující: Mgr. Dominik Svoboda, RNDr. Jan Preclík, Ph.D.  
rok: 2023-24

	<b>Úvod</b>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>řád učebny a bezpečnost práce (3.1)</li><li>charakteristika operačního systému a základních uživatelských aplikací a jejich produktů - textové editory, tabulkové editory, grafické editory, programy pro tvorbu prezentací, databázové systémy - opakování a doplnění (1.1, 2.1)</li></ul>	
září	<b>Textové editor - opakování a rozšíření z prvního ročníku</b>	<b>24</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>postup při tvorbě dokumentu v textovém editoru, členění dokumentu, pohyb v textu, základní typografická pravidla, zlatý řez (2.1, 12.1, 12.2, 12.3)</li><li>úpravy textu: formát písma, odstavce, ohraničení, stínování, odrážky, formát stránky, sloupce (2.1, 12.2)</li><li>zobrazení dokumentu, hlavička, patička (2.1, 12.2)</li><li>ohraničení a stínování (2.1, 12.2)</li><li>tabulátory a jejich použití (2.1, 12.2)</li><li>odrážky a číslování (2.1, 12.2)</li><li>víceúrovňové číslování (2.1, 12.2)</li><li>styly a jejich použití, definice nového stylu (2.1, 12.2)</li><li>tabulky v textu (2.1, 12.2)</li><li>grafika v textových editorech (2.1, 12.2)</li><li>formát stránky a pravidla umístování objektů na stránce, základní typografické zásady (3.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4)</li></ul>	
říjen		
listopad		
prosinec		
leden	<b>Tabulkové editor</b>	<b>22</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>charakteristika tabulkového editoru, příklady použití (1.1, 6.1)</li><li>uložení souboru, načtení již existujícího souboru (2.1)</li><li>vkládání dat a formát buňky, ohraničení, podklad... (6.2, 6.3, 6.4)</li><li>editace tabulky - výběr oblasti, kopie, přesun, řazení (6.7)</li><li>vkládání a tvorba vzorců, buňky a odkazy na ně – relativní, absolutní (6.5, 6.6, 7.2)</li><li>tisk tabulky - nastavení oblasti pro tisk, náhled (6.9)</li><li>tvorba grafů - typy grafů, výběr datové oblasti pro graf, úpravy grafů, tisk (5.1, 6.8)</li><li>vytvoření jednoduché databáze v tabulkovém editoru - evidence hudebních CD, časopisů, zboží apod. (9.1, 9.2, 9.3, 9.4)</li><li>automatizace práce - jednoduchá makra (7.2, 7.3)</li><li>cvičení a test</li></ul>	
únor		
březen		
duben	<b>Tvorba prezentací (MS PowerPoint)</b>	<b>18</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>základní principy tvorby prezentací (8.1)</li><li>vytváření snímků (8.2)</li><li>práce se snímkami (8.3)</li><li>grafické objekty, animace objektů (8.4, 8.5, 8.6)</li><li>základy algoritmizace - plánování animace, sekvence pohybů, jejich opakování (7.1)</li><li>samostatná závěrečná práce - prezentace na vlastní téma (3.2, 5.4)</li><li>vyhledávání informací pomocí různých zdrojů (internet i jiné), pravidla pro nakládání s těmito informacemi (4.1, 4.2, 4.3, 8.7)</li><li>publikování práce (export na internet, tisk...)</li></ul>	
květen		
červen		

odsouhlaseno:



celkem hodin: 66

## 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: RNDr. Jan Preclík, Ph.D., Ing. Dalibor Vích  
rok: 2023-24

**Cíl:** Předmět rozšiřuje znalosti a dovednosti žáků, které získali v povinném předmětu "INFORMAČNÍ A KOMUNIKÁCNÍ TECHNOLOGIE". Je určen žákům, kteří mají o tuto problematiku hlubší zájem, především o programování. Cílem předmětu je seznámit žáky jak s teoretickými základy programování (algoritmizace, vývojové diagramy...), tak s konkrétními jazyky a vývojovými prostředími.

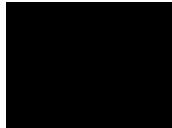
Všechny vyučovací hodiny mají charakter cvičení, předpokládá se i samostatná práce žáků (tvorba programů). Přesný obsah hodin bude modifikován podle možností a zájmu žáků (samostatně si připravovat referáty ze zadaných oblastí apod.).

	<b>Úvod do předmětu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• seznámení se s bezpečností práce a možnostmi učebny</li><li>• úvod do předmětu Programování</li></ul>	2
	<b>Algoritmizace úloh</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>	6
září	<b>Základní konstrukce jazyka C# a konzolové aplikace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• proměnné a jejich deklarace (základní typy + dělení)</li><li>• přiřazovací 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>	17
říjen	<b>Programování pro Windows a vývojové prostředí pro C#</b> <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>	8
listopad	<b>Události a jejich ošetření</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>	9
prosinec	<b>Další konstrukce jazyka C# a aplikace pro Windows</b> <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 větvění, příkaz switch</li><li>• typy předávání parametrů</li><li>• příklady + cvičení (podprogramy), test</li></ul>	24
leden		
únor		
březen		
duben		
květen		
červen		

Do hodinové dotace jsou zahrnutы i referáty žáků.

celkem hodin: 66

odsouhlaseno:



# Programování

Volitelný předmět ve 4. ročníku (dvouletý kurz), 2 hodiny týdně, 50 hodin celkem

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

vyučující: Ing. Dalibor Vích

rok: 2023-24

**Cíl:** Předmět rozšiřuje znalosti a dovednosti žáků, které získali v povinném předmětu "INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE". Je určen žákům, kteří mají o tuto problematiku hlubší zájem, především o programování. Cílem předmětu je seznámit žáky jak s teoretickými základy programování (algoritmizace, vývojové diagramy...), tak s konkrétními jazyky a vývojovými prostředími.

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>
	• seznámení se s bezpečností práce a možnostmi učebny, opakování	
	<b>Jazyk C# - objektově orientované programování</b>	<b>24</b>
září	• podprogramy (procedury a funkce - vlastnosti, druhy a použití) • využití vlastních metod v programování, procedury a funkce, typy předávání • rekurzce, definice a její využití - příklady • práce se soubory • modální a nemodální formuláře, dialogová okna • datový typ struktura (struct) a třída (class) • dědičnost a její využití • tvorba projektu využívajícího objekty • opakování - test	
říjen		
listopad		
prosinec	<b>Algoritmizace úloh</b>	<b>6</b>
	• řazení v poli • vyhledávání v poli (lineární, binární)	
leden	<b>C# - další konstrukce jazyka a funkce</b>	<b>13</b>
	• výjimky a jejich ošetření • grafika - kreslení na Canvas, komponenty pro práci s grafikou (DirectX) • dynamicky alokované proměnné a dynamické datové struktury • správa rozsáhlejších projektů	
únor		
březen	<b>Závěrečné shrnutí</b>	<b>5</b>
duben	• seminární práce - kontrola, prezentace • opakování k maturitní zkoušce	

Do hodinové dotace jsou zahrnuty i referáty žáků a prezentace jejich projektů.

celkem hodin: 50

odsouhlaseno:



# Tvorba webových stránek

Volitelný předmět ve 4. ročníku, 2 hodiny týdně, 50 hodin celkem

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

vyučující: Mgr. Zdeněk Rozinek  
rok: 2023-24

**Cíl:** Předmět rozšiřuje znalosti a dovednosti žáků, které získali v povinném předmětu "INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE". Je určen žákům, kteří mají o tuto problematiku hlubší zájem, především o tvorbu webových stránek. Cílem předmětu je seznámit žáky jak s teoretickými základy tvorby webových stránek, tak s konkrétními jazyky a vývojovými prostředími (PSPad, WordPress).

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

	<b>Úvod do předmětu</b>	2
	seznamení se s bezpečností práce a možnostmi učebny autorský zákon, licence creativ commons, jak vytvořit web, WWW, jazyky pro kódování	
září	<b>Redakční publikáční systém</b> úvod do redakčních publikáčních systémů odkazy text galerie vzhled	10
říjen	<b>Jazyk HTML</b> úvod do HTML stavební kameny webových stránek práce se soubory webových stránek základní struktura dokumentu HTML text obrázky odkazy tabulky seznamy audio, video a jiná multimédia	16
listopad		
prosinec		
leden	<b>Kaskádové styly</b> úvod do CSS práce s kaskádovými styly definování selektoru formátování textu pomocí stylů rozvržení stránky pomocí stylů	18
únor	kaskádové styly pro rozličná zařízení vylepšení jazyka CSS3	
březen	testování a ladění webových stránek publikování stránek samostatná práce	
duben	<b>Závěrečné shrnutí</b> kontrola a prezentace samostatných prací	4

odsouhlaseno:



# **Počítačová grafika a 3D modelování**

Volitelný předmět ve 4. ročníku, 2 hodiny týdně, 50 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: 2023-24

Cíl: Seminář zájemce seznámí se základy bitmapové a vektorové grafiky, hlavní důraz je kladen na 3D modelování. Je vhodný pro studenty, kteří chtějí pokračovat ve studiu na VŠ technického zaměření, ale také designu, architektury, filmu a počítačových animací...

Všechny vyučovací hodiny mají charakter cvičení, předpokládá se i 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>
září	seznamení se s bezpečností práce a možnostmi učebny, opakování	
říjen	<b>Vektorová grafika</b> vektorová a bitmapová grafika - důležité pojmy základní grafické objekty umísťování grafických objektů, souřadnice Bezierovy křivky deformace grafických objektů, logické operace barvy a barevné modely, výplně	<b>12</b>
listopad		
prosinec	<b>Technické kreslení a 3D modelování</b> základní grafická primitiva a tvorba 2D náčrtu vazby a kóty	<b>26</b>
leden	konstrukční čáry, souměrnosti	
únor	objemové modelování, tažení, rotace pracovní roviny, pole prvků	
březen	zaoblení, sražení, zkosení technický výkres	
duben	<b>3D tisk</b> příprava modelů pro tisk podpory, vícebarevný tisk	<b>10</b>

celkem hodin: 50

odsouhlaseno:

