

Doctrina - Podještědské gymnázium, s.r.o.

**Oddíl E – učební osnovy  
XIII.1.C**



# **INFORMATIKA A INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE**

## **XIII.1.C – Informatika a informační a komunikační technologie**

### **Charakteristika předmětu: INFORMATIKA A INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE ve čtyřletém gymnáziu**

---

#### **Obsah předmětu**

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Informatika a informační a komunikační technologie pro čtyřleté gymnázium vychází ze vzdělávací oblasti Informatika (RVP-G). Hlavní náplní předmětu je práce s počítačem, počítačovými sítěmi, výpočetními a informačními procesy a využívání technologií a prostředků ICT.

---

#### **Časové vymezení předmětu**

	vyučovací hodina	cvičení
I. ročník	X	X
II. ročník	1	X
III. ročník	X	X
IV. ročník	2	X

---

#### **Organizace výuky**

Ve II. ročníku je vyučována 1 hodina a ve IV. ročníku 2 hodiny týdně v učebně výpočetní techniky. Třída je dělena na dvě poloviny a každý student má k dispozici samostatný PC. Dále se jedna 1 hodina realizuje formou samostatných studentských prací v rámci projektů (viz XX. 1.C) a maturitní práce (viz XX. 2.C).

---

#### **Výchovné a vzdělávací strategie**

Výchovné a vzdělávací postupy, které v tomto předmětu směřují k utváření klíčových kompetencí:

##### Kompetence k učení

- umožňujeme rozvíjet studentovy schopnosti a dovednosti potřebné k efektivnímu učení a samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě
- nabízíme studentovi možnosti poznání a prohlubování zkušeností s rozličnými nástroji (HW, SW)
- důsledně vedeme studenty k aktivnímu využívání zkušeností při práci v týmu, doplňování informací např. z nápověd programů a studia doporučených materiálů
- předkládáme studentům cesty ke správnému vyhledávání, třídění, zpracovávání a hodnocení informací (i na Internetu) dle věrohodnosti

### **XIII.1.C – Informatika a informační a komunikační technologie**

#### Kompetence k řešení problémů

- účinným zadáváním úloh a projektů vedeme studenty k tvořivému přístupu při jejich řešení a návyku na práci s nimi za použití racionálních a účelných způsobů vedoucích k cíli
- nabádáme k vyhledávání informací vhodných k řešení problému, nacházení jejich shodných, podobných a odlišných znaků, využívání získaných vědomostí a dovedností k objevování různých variant řešení bez toho, aniž by se student nechal odradit případným nezdarem a vytrvale hledal konečné řešení problému

#### Kompetence komunikativní

- umožňujeme při komunikaci na dálku využívat vhodné technologie (úkoly zpracovávány cestou Internetu nebo zasílány elektronickou poštou)
- dbáme v komunikaci na dodržování slušného chování, udržování „netikety“ a dalších pravidel pro používané technologie
- dáváme studentům prostor na sledování vývoje nových komunikačních technologií a jejich praktické využití
- zadáváme matematická a grafická vyjádření informací různého typu a s pomocí příslušných programů vyžadujeme jejich zapsání, opravení nebo sdílení
- nabádáme k systematické spolupráci v týmu (s danou rolí), řešení konfliktů a využívání vyučujícího jako konzultanta

#### Kompetence sociální a personální

- vedeme studenta ke správnému naplánování časového harmonogramu a jeho dodržování v rámci týmové spolupráce
- nabádáme studenta k diskusi a umění hodnotit v rámci skupiny (týmu) sebe i ostatní

#### Kompetence občanské

- seznamujeme studenta s nutností dodržovat legislativu a právní úpravy v oblasti autorských práv a morálních zásad – ochrana osobních údajů, bezpečnost a hesla
- upozorňujeme na nebezpečí počítačové kriminality, šíření xenofobních a pornografických materiálů
- vedeme studenta k zodpovědnosti za duševní majetek

#### Kompetence k podnikavosti

- důsledně dbáme na dodržování bezpečnostních, hygienických a ergonomických pravidel
- nabádáme k využívání prostředků ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst, ke komunikaci, k vlastnímu vzdělávání a týmové spolupráci

## XIII.1.C – Informatika a informační a komunikační technologie

### Rozpracování vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu

<b>II. ROČNÍK</b>		
<b>Učivo</b>	<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Poznámky</b>
<b>Hardware a software</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• aktuálně používané technologie a principy v oblasti hardwaru a softwaru</li><li>• operační systémy – základní a pokročilejší úkony</li><li>• organizace dat v počítači</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student umí popsat stavbu počítače</i></li><li>○ <i>má přehled o aktuálně používaných technologiích a principech v oblasti hardwaru</i></li><li>○ <i>má přehled o aktuálně používaných technologiích a principech v oblasti softwaru</i></li><li>○ <i>ovládá a využívá funkce operačních systémů</i></li><li>○ <i>ví, jakým způsobem jsou data v počítači organizována</i></li></ul>	
<b>Internet a webové aplikace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• vyhledávání informací na Internetu</li><li>• využívání webových aplikací (Web 2.0)</li><li>• Internet a bezpečnost</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student ovládá základní i pokročilejší principy vyhledávání informací pomocí vyhledávačů</i></li><li>○ <i>dokáže nalezené informace vhodným způsobem vyhodnotit, roztřídit a dále zpracovat</i></li><li>○ <i>dokáže použít webové aplikace (pro tvorbu dokumentu, úpravu fotografií, vytvoření prezentace)</i></li><li>○ <i>si je vědom bezpečnostních rizik při využívání Internetu a ví, jakým způsobem těmto rizikům předcházet</i></li></ul>	
<b>Textový editor, sazba dokumentů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• (OpenOffice.org Writer, MS Word, webové aplikace)</li><li>• ovládání a typografická pravidla</li><li>• principy sazby textu a grafických prvků</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student vytvoří typograficky správný dokument</i></li><li>○ <i>dokáže využít pokročilejší funkce textového editoru</i></li><li>○ <i>dokáže vytvořit dokument kombinující text a grafické prvky</i></li><li>○ <i>výsledky prezentuje online / offline / tiskem</i></li></ul>	
<b>Tabulkový procesor</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• tabulkový kalkulátor (OpenOffice.org Calc, MS Excel, webové aplikace)</li><li>• ovládání a využití pokročilejších funkcí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student vytvoří tabulku, graf</i></li><li>○ <i>pracuje se vzorci, výrazy a daty</i></li><li>○ <i>pracuje s pokročilejšími funkcemi</i></li><li>○ <i>dokáže vhodně použít tabulkový procesor při řešení příkladů z jiných předmětů</i></li><li>○ <i>výsledky prezentuje online / offline / tiskem</i></li></ul>	Průnik s učivem matematiky
<b>Počítačová grafika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• (GIMP, Inkscape, webové aplikace)</li><li>• vektorová a bitmapová grafika</li><li>• 3D grafika</li><li>• tvorba vektorové a bitmapové grafiky</li><li>• úprava fotografií</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student rozumí rozdíl mezi bitmapovou a vektorovou grafikou</i></li><li>○ <i>ovládá práci s vybranými vektorovými a bitmapovými editory</i></li><li>○ <i>ovládá digitální úpravu fotografií</i></li><li>○ <i>výsledky prezentuje online / offline / tiskem</i></li></ul>	

### XIII.1.C – Informatika a informační a komunikační technologie

<b>IV. ROČNÍK</b>		
<b>Učivo</b>	<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Poznámky</b>
<b>Informatika a informace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní poznatky o stavbě počítače</li> <li>• hardware</li> <li>• software</li> <li>• operační systémy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student umí popsat stavbu počítače</i></li> <li>○ <i>rozdělí základní komponenty hardwaru a zná jejich parametry</i></li> <li>○ <i>rozdělí typy softwaru a umí používat vybrané programové aplikace</i></li> <li>○ <i>ovládá základní funkce operačních systémů</i></li> </ul>	
<b>Základní úkony v OS Windows</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• práce se soubory a složkami</li> <li>• diskové managery</li> <li>• komprimace a dekomprimace</li> <li>• škodlivý software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student rozeznává základní typy souborů</i></li> <li>○ <i>pracuje s diskovými manažery</i></li> <li>○ <i>komprimuje a dekomprimuje soubory a složky</i></li> <li>○ <i>zná a využívá základní principy ochrany počítače před zneužitím</i></li> </ul>	
<b>Informační sítě a digitální svět</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typologie sítí</li> <li>• internet (vyhledávání a možnosti připojení)</li> <li>• síťové služby a protokoly</li> <li>• přenos dat</li> <li>• využití aplikací typu Web 2.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student vyhledává, hodnotí a zpracovává informace na Internetu</i></li> <li>○ <i>využívá nabídky vzdělávacích portálů, encyklopedií, knihoven, databází a výukových programů</i></li> <li>○ <i>ví, jak data přenášet, sdílet a uchovávat</i></li> <li>○ <i>používá i online textové, tabulkové, kreslicí a prezentační aplikace</i></li> </ul>	
<b>Data a informace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdílení odborných informací</li> <li>• informační etika a legislativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student rozpoznává věrohodnost informace, používá odbornou terminologii</i></li> <li>○ <i>využívá zdroje, procesy a systémy</i></li> <li>○ <i>respektuje autorská práva a chrání své osobní údaje</i></li> </ul>	
<b>Textový editor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (OpenOffice.org Writer, MS Word)</li> <li>• ovládání a základy typografie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student vytvoří text na počítači, uloží ho v požadovaném formátu, vytiskne nebo odešle el. poštou</i></li> <li>○ <i>vytvoří typograficky správný text</i></li> <li>○ <i>používá normy ISO pro psaní textových dokumentů na počítači</i></li> <li>○ <i>výsledky prezentuje online / offline / tiskem</i></li> <li>○ <i>pracuje s pokročilejšími funkcemi</i></li> </ul>	
<b>Prezentační technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (OpenOffice.org Impress, MS PowerPoint)</li> <li>• ovládání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student vytvoří počítačovou prezentaci</i></li> <li>○ <i>ovládá prezentační audio a video techniku</i></li> <li>○ <i>pracuje s pokročilejšími funkcemi</i></li> <li>○ <i>výsledky prezentuje online / offline / tiskem</i></li> </ul>	Samostatná práce s dataprojektorem a prezentační technikou
<b>Tabulkový procesor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tabulkový kalkulátor (OpenOffice.org Calc, MS Excel)</li> <li>• ovládání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student vytvoří tabulku, graf</i></li> <li>○ <i>pracuje se vzorci, výrazy a daty</i></li> <li>○ <i>pracuje s pokročilejšími funkcemi</i></li> <li>○ <i>výsledky prezentuje online / offline / tiskem</i></li> </ul>	Průnik s učivem matematiky