

Doctrina - Podještědské gymnázium, s.r.o.

Oddíl E – učební osnovy
XIII.1.B



INFORMATIKA
A INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ
TECHNOLOGIE

XIII.1.B – Informatika a informační a komunikační technologie

Charakteristika předmětu: INFORMATIKA A INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

ve vyšším stupni osmiletého studia

Obsah předmětu

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Informatika a informační a komunikační technologie pro vyšší stupeň víceletého gymnázia 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
kvinta	X	X
sexta	1	X
septima	X	X
oktáva	2	X

Organizace výuky

V sextě je vyučována 1 hodina a v oktávě 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.B) a maturitní práce (viz XX. 2.B).

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 návodů programů a studia doporučených materiálů
- předkládáme studentům cesty ke správnému vyhledávání, třídění, zpracovávání a hodnocení informací (i na Internetu) dle věrohodnosti

XIII.1.B – 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.B – Informatika a informační a komunikační technologie

Rozpracování vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu

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

XIII.1.B – Informatika a informační a komunikační technologie

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