

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
5.15 Učební osnovy: *Informatika a výpočetní technika*

Podle těchto učebních osnov se vyučuje ve třídách 1.N a 2.N šestiletého gymnázia od školního roku 2016/2017.

Zpracování osnovy předmětu Informatika a výpočetní technika koordinovala Mgr. Alena Adamová.

Časová dotace

Nižší gymnázium: 1.N 2 hodiny
Celková dotace: nižšího gymnázia jsou 2 hodiny.

Vyšší gymnázium: 3.N 2 hodiny 1.V 2 hodiny
4.N 2 hodiny 2.V 2 hodiny
Celková dotace: vyššího gymnázia jsou 4 hodiny.

Charakteristika:

Navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií, dále je rozvíjí a zdokonaluje.

Vyučovací předmět zahrnuje část vzdělávacího obsahu oboru Informační a komunikační technologie z RVP ZV, část oboru Multimediální výchova a část vzdělávacího obsahu oboru Člověk a svět práce z RVP ZV v 1. roč. nižšího gymnázia obsah Využití digitálních technologií.

Žáci se zdokonalí v ovládnutí operačního systému počítače, naučí se systematicky používat základní kancelářské a komunikační programy. Při vyhledávání informací v prostředí internetu budou žáci schopni ověřovat a vyhodnocovat informace z různých informačních zdrojů. Žáci se naučí základy práce s bitmapovými a vektorovými editory. Při tvorbě dokumentů se budou řídit základními typografickými a estetickými pravidly. Naučí se základům publikování na www a zpracování videa.

Na předmět navazuje volitelný předmět IVT (pro 3. a 4. ročník vyššího gymnázia). Maturitní zkoušku lze skládat pouze v případě, že žák na vyšším stupni gymnázia zvolí volitelný předmět se zaměřením na informatiku.

Tématické celky:

- Technické vybavení PC – základní jednotka, periférie, síť
- Software, klasifikace
- Operační systémy
- Textové editory
- Grafické editory – vektorové, rastrové
- Multimedia
- Tabulkové procesory
- Prezentace
- Databáze
- Web
- Síť, Internet, komunikace

Cíle předmětu:

- Výuka je cíleně řízena tak, aby studenti postupně
- zvládli obsluhu PC
- uměli využívat služby sítě (vyhledávače, poštu, komunikaci, ...)
- dovedli zformátovat text, grafiku a tabulky
- uměli pracovat s multimedií
- uměli vytvořit prezentaci pro účely ostatních předmětů

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
5.15 Učební osnovy: Informatika a výpočetní technika

- zvládli základy databází
- orientovali se v oblasti HW

Organizační vymezení:

Výuka je organizována ve skupinách po 15 studentech v učebnách IVT nebo v Multimediální učebně. Každý žák má k dispozici vlastní počítač s nainstalovanými potřebnými programy a přístup k serveru s potřebnými daty. Každoročně jsou schvalovány aktuální doporučená studijní literatura a učebnice podle vývoje VT. Učební texty a úkoly pro žáky jsou k dispozici také na webu školy. Každá z učeben je vybavena také dataprojektorem pro podporu výuky. Studenti využívají digitální zařízení dle aktuálních možností školy (scannery, tiskárny, fotoaparáty, kamery) a učí se s nimi pracovat.

Formy výuky:

- Frontální výuka studentů na počítači s využitím dataprojektoru pro snadnější orientaci studentů v jednotlivých programech.
- Procvičování samostatnými příklady.
- Samostatná práce studentů.
- Dobrovolné domácí úkoly.
- Skupinová práce se zadáním.
- Dlouhodobější skupinové projekty s využitím digitálních technologií.

Výchovně-vzdělávací strategie:

V hodinách IVT učitelé směřují k utváření a rozvíjení těchto **klíčových kompetencí**:

Kompetence k učení

Vyhledávání informací především na Internetu, jejich roztřídění a kritické posouzení.

Využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice. Dokáže odvozovat na základě dřívějších zkušeností.

Kriticky hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení a práce, přijímá ocenění, radu i kritiku ze strany druhých, z vlastních úspěchů i chyb čerpá poučení pro další práci.

Kompetence k řešení problémů

Využití různých postupů při řešení problémů, k vyřešení problému, vyhledání informací, jejich zpracování a vytvoření prezentace. Využití práce spolužáků, dříve vyřešených úloh. Uplatňuje při řešení problémů vhodné metody.

Výhody týmové spolupráce.

Využívání chyb žáků k odstranění nesprávných postupů.

Kompetence komunikativní

Používá s porozuměním odborný jazyk a symbolická a grafická vyjádření informací různého typu, efektivně využívá moderní informační technologie

Využití IVT pro komunikaci, výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.

Prezentuje vhodným způsobem svou práci i sám sebe před známým i neznámým publikem, věcně argumentuje.

Kompetence sociální

Týmově řeší komplexní úkoly, aktivně spolupracuje při stanovování a dosahování společných cílů.

Rozhoduje se na základě vlastního úsudku, kriticky hodnotí nabízené informace, odolává společenským i mediálním tlakům.

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
5.15 Učební osnovy: *Informatika a výpočetní technika*

Kompetence pracovní

Zásady práce s výpočetní a digitální technikou.

Zpracování dat pro nejrůznější účely – texty, grafika, tabulky, databáze, prezentace, multimédia.

Kompetence k podnikavosti

Cílevědomě a zodpovědně se rozhoduje o dalším vzdělávání a budoucím profesním zaměření.

Rozvíjí svůj osobní i odborný potenciál, rozpoznává a využívá příležitosti pro svůj rozvoj v osobním a profesním životě.

Uplatňuje iniciativu a tvořivost, vítá a podporuje inovace.

Získává a kriticky vyhodnocuje informace o vzdělávacích a pracovních příležitostech, využívá dostupné zdroje a informace při plánování a realizaci aktivit.

IVT plní v rámci vzdělávacího oboru Člověk a svět práce v 1. ročníku nižšího gymnázia obsah Využití digitálních technologií.

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
5.15 Učební osnovy: Informatika a výpočetní technika

ROČ	VÝSTUP	Učivo	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY, POZNÁMKY	PT druH
1. roč. nižší G	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základy operačního systému a systematicky pracuje s aplikacemi - ovládá základní funkce PC, periférií a digitální techniky - popíše stručně princip fungování počítače, vysvětlí pojmy hardware a software. - dodržuje základní bezpečnostní a hygienická pravidla a předpisy při práci s digitální technikou, 	<p>1N1 HW SW, ovládání počítače Technické vybavení PC – základní jednotka, Konfigurace PC. Klávesnice, monitor, myš Operační systém Práce se soubory, složkami Ovládací panely, Příslušenství, Kalkulačka – převody číselných soustav, kódování Periferie, vstupní a výstupní zařízení Paměťová média (počítač a periferní zařízení, digitální fotoaparát, videokamera, přehrávače, mobilní telefony *svět práce) Vývoj a historie</p>	P1 Osobnostní a sociální výchova Morálka všedního dne (SW a licence) P5 Mediální výchova Role médií v moderních dějinách	P14 P55
	<ul style="list-style-type: none"> - ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost - pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví - používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji - umí poslat e-mail, připojit přílohu importuje a exportuje adresář - využívá webová úložiště, sdílí data prostřednictvím internetu - popíše stručně základní vlastnosti a typy počítačových sítí 	<p>1N2 Počítačové sítě a internet <input type="checkbox"/> vývojové trendy informačních technologií <input type="checkbox"/> hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování <input type="checkbox"/> internet Počítačová síť, Webové prohlížeče a vyhledávače. Služby sítě Vyhledávání na Internetu, portály Ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika Elektronická pošta, adresář (bezdrátové technologie, navigační technologie, E-technologie, mobilní služby *svět práce)</p>	P1 Osobnostní a sociální výchova Morálka všedního dne (Duševní vlastnictví)	P14
	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá práci s grafickými editory a využívá vhodných aplikací - zpracuje a prezentuje informace v grafické formě s využitím bitmapových i vektorových grafických editorů - pracuje se základními funkcemi bitmapového i s vektorového grafického editoru - zpracuje digitální fotografii 	<p>1N3 Počítačová grafika <input type="checkbox"/> počítačová grafika, rastrové a vektorové programy <input type="checkbox"/> tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce Typy grafických souborů vektorový editor, rastrový editor Nástroje, vlastnosti objektů Editace, seskupování objektů Fotoeditor</p>	P5 Mediální výchova Mediální produkty a jejich význam Digitální fotografie	P52

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
5.15 Učební osnovy: *Informatika a výpočetní technika*

		(počítačové programy pro zpracovávání hlasových a grafických informací – úpravy, archivace, vzájemná komunikace zařízení *svět práce)		
	<p>ovládá práci s textovými editory a využívá vhodných aplikací</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá základy práce s textovým editorem - napíše, zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové podobě 	<p>1N4 Textové procesory Základy editace textu Formátování textu Textová tabulka Vkládání obrázků, formáty Nastavení dokumentu, práce se soubory, tisk (počítačové programy pro zpracovávání hlasových a grafických informací – úpravy, archivace, vzájemná komunikace zařízení *svět práce)</p>		
	<p>ovládá práci tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá základy práce s tabulkovým kalkulátorem - zpracuje a prezentuje informace ve formě tabulek - umí použít odkazy ve vzorcích 	<p>1N5 Tabulkový procesor (úvod) Tabulka, prostředí, nastavení Formáty buněk Vzorce</p>		
	<p>uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové a grafické formě</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá základy práce s programem na tvorbu prezentací - zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové a grafické formě - uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem - pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví - vytvoří a předvede prezentace na zvolené téma 	<p>1N6 Prezentace <input type="checkbox"/> ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika Základní pravidla pro vytváření prezentací Objekty Animace Přechody (počítačové programy pro zpracovávání hlasových a grafických informací – úpravy, archivace, vzájemná komunikace zařízení *svět práce)</p> <p><input type="checkbox"/> prezentace informací (webové stránky, prezentační programy, multimédia)</p>	<p>P1 Osobnostní a sociální výchova Morálka všedního dne (duševní vlastnictví)</p>	<p>P14</p>

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
5.15 Učební osnovy: Informatika a výpočetní technika

	zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě - zaznamená video a uloží na paměťové medium	1N7 Multimédia Video, zvuk: záznam, uložení (počítačové programy pro zpracovávání hlasových a grafických informací – úpravy, archivace, vzájemná komunikace zařízení * svět práce)		
1. roč. vyšší G	- dodržuje pravidla pro práci v učebně - respektuje zásady pro práci na PC - dodržuje základní bezpečnostní a hygienická pravidla a předpisy při práci s digitální technikou	1NV1 Význam IVT, pravidla práce v učebně, BOZP		
		1NV2 Opakování znalostí z NG Synchronizace znalostí studentů z NG a ZŠ		
	- vytváří uživatele a přiděluje jim práva - instaluje a odinstalovává aplikace - ovládá základní funkce počítačových sítí, PC, periferií - využívá služeb sítí - orientuje se ve vývoji IT	1NV3 Operační systémy a sítě Vytváření uživatelů Počítačová síť, Intranet, Internet, služby sítě, HW sítí Historie IVT Bezpečnost na síti	P5 Multimediální výchova Role médií v moderních dějinách P2 Výchova k myšlení v evropských globálních souvislostech Globalizační a rozvojové procesy	P55 P21
	- uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem - vytvoří a zformátuje texty s objekty - upraví dlouhý dokument pomocí stylů - pracuje s různými formáty textů - tiskne dokumenty	1NV4 Zpracování textů Základy typografie Tvorba textu, formáty, objekty Textová tabulka Styly a šablony Tisk		
1. roč. vyšší G	- připraví grafiku pro web - prezentuje grafické informace v různé podobě - převede obrázky do různých formátů - uplatňuje základní estetická pravidla pro práci a obrazem	1NV5 Grafické editory Rastrové obrázky, digitální fotografie Vektorová grafika	P5 Multimediální výchova Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich významy	P51 P52
	- vytvoří jednoduchý záznam, sestříhá jej a opatří jej titulky.	1NV6 Zpracování videa Uložení videa, formáty titulky, střih	P5 Multimediální výchova Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich významy	P51 P52
2. roč. vyšší G	- ovládá práci s tabulkovým kalkulátorem, zpracuje a prezentuje informace ve formě tabulek - vytvoří graf	2NV1 Tabulkový procesor Vzorce, vyplňování oblastí Grafy Databáze, vyhledávání, třídění		

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
5.15 Učební osnovy: Informatika a výpočetní technika

	<ul style="list-style-type: none"> - vyhledává a třídí data v tabulkách - vytvoří hromadnou korespondenci - propojí textové dokumenty s tabulkou 	<p>Propojování dokumentů v MS Office Samostatná práce</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá práci s programem na tvorbu prezentací - zpracuje a prezentuje informace v textové a grafické formě - využívá v prezentacích zvuk a video - uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem - pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví - vytvoří a předvede prezentace na zvolené téma 	<p>2NV2 Prezentace Pravidla pro vytváření prezentací Objekty – tabulka, graf, diagram Animace a přechody Rozložení a schémata Zvuk a video v prezentaci Samostatná práce na téma z jiné oblasti.</p>	<p>P5 Multimediální výchova Účinky mediální produkce a vliv médií Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich významy</p>	<p>P54</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří jednoduchou stránku s hypertextovými odkazy - převede text na HTML - prezentuje informace na webu - vytvoří jednoduchý formulář 	<p>2NV2 WWW Hypertextové dokumenty, HTML úprava stránek CSS styly</p>	<p>P5 Multimediální výchova Účinky mediální produkce a vliv médií</p>	<p>P54</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - zkomprimuje, archivuje a obnovuje data - dodržuje pravidla bezpečného chování na síti 	<p>2NV3 Archivace, zálohování, ochrana dat Archivační programy Antivirové programy</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů - umí zapsat jednoduchý script 	<p>2NV4 Základy algoritmizace Algoritmus, struktury, algoritmus, zápis algoritmu, úvod do programování</p>		