

## 5.21 Učební osnovy: seminář **Informatika a výpočetní technika**

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

### Časová dotace

Vyšší gymnázium: 5.N, 3.V 2 hodiny  
6.N, 4.V 2 hodiny  
Celková dotace: vyšší gymnázium 4 hodiny.

### Charakteristika:

Navazuje na oblast ICT (předmět IVT v 1. ročníku nižšího a 1 a 2. ročníku vyššího gymnázia) zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií, dále je rozvíjí a zdokonaluje.

Studenti se zdokonalí v ovládnutí operačního systému počítače a v práci s počítačovou sítí. Prohloubí si znalosti v oblasti HW. Naučí se vytvářet systém www stránek a publikování na webovém serveru. Zpracují video a zvuk a využijí tento způsob prezentace informací. Organizují data v databázích, vyhledávají a třídí. Zvládnou základy algoritmizace a programování, pomocí programu zpracují získané informace.

V případě, že si student zvolí tento volitelný seminář, lze skládat profilovou maturitní zkoušku z Informatiky.

### Tématické celky:

- Technické vybavení PC, jednotka, periferie, sítě
- Operační systémy
- Programy Office
- Grafické editory – vektorové, rastrové
- Multimedia
- Prezentace
- Databáze
- Web
- Sítě, Internet, komunikace
- Algoritmizace
- Programovací jazyky

### Cíle předmětu:

- Výuka je cíleně řízena tak, aby studenti
- dovedli zpracovat text, grafiku a tabulky
- zpracovali zvuk a video
- uměli vytvořit prezentaci a začlenit do ní zvuk a video
- vytvořili webové stránky a využitím objektů, stylů a formulářových prvků
- zvládli vytvoření databází a jejich využití
- orientovali se v oblasti HW, znali parametry jednotlivých zařízení a dokázali je srovnat
- uměli popsat funkci jednotlivých částí PC a periferií
- orientovali se ve vývoji a trendech IT
- zvládli algoritmizovat jednoduché úlohy
- dokázali přepsat algoritmus pomocí programovacího jazyka
- odladili jednoduchý program

### Organizační vymezení:

Výuka je organizována ve skupinách maximálně po 15 studentech v učebnách. Každý žák má k dispozici vlastní počítač s nainstalovanými potřebnými programy a přístup k serveru

## 5.21 Učební osnovy: seminář **Informatika a výpočetní technika**

s potřebnými daty. Učební texty a úkoly pro žáky jsou k dispozici také v elektronické podobě. Každá z učeben je vybavena 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.
- Skupinová práce s rozdělením kompetencí a úkolů.
- Dlouhodobější skupinové projekty s využitím digitálních technologií.

### **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.

### **Kompetence pracovní**

Zásady práce s výpočetní a digitální technikou.

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

### **Kompetence k podnikavosti**

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.

*Reálné gymnázium a základní škola Otto Wichterleho, Prostějov*  
**5.21 Učební osnovy: seminář *Informatika a výpočetní technika***

ROČ	VÝSTUP	Učivo	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY, POZNÁMKY	PT druh
<b>3. roč. vyššíG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá operační systém a systematicky pracuje s aplikacemi</li> <li>- ovládá funkce PC, periferií a digitální techniky</li> </ul>	<b>3NV1 PC, Operační systém, síť</b> Technické vybavení PC, konfigurace PC. Operační systémy, síť. Služby sítě Uživatelé		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví</li> <li>- používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji</li> <li>- konvertuje informace, prezentuje v požadovaném formátu.</li> </ul>	<b>3NV2 Office</b> Propojení dokumentů, převody formátů. Tabulky, kontingenční tabulky, formuláře, hromadná korespondence	P1 Osobnostní a sociální výchova Morálka všedního dne (Duševní vlastnictví)	P14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- propojuje vzájemně PC, periferií a digitální techniku.</li> <li>- orientuje se v oblasti HW, zná parametry jednotlivých zařízení a dokáže je porovnat</li> <li>- umí popsat funkci jednotlivých částí PC a periferií</li> <li>- orientuje se ve vývoji a trendech IT</li> </ul>	<b>3NV3 HW</b> Základní jednotka Vstupní zařízení Výstupní zařízení Vstup/výstupní zařízení Paměti Vývoj a historie IT	P5 Mediální výchova Mediální produkty a jejich význam Digitální fotografie	P52
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá program na tvorbu prezentací</li> <li>- zpracuje a prezentuje v textové a grafické formě</li> <li>- uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem</li> <li>- pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví</li> <li>- vytvoří a předvede prezentace na zvolené téma</li> </ul>	<b>3NV4 Prezentace, multimédia</b> Prezentace informací – Text, Grafické, Zvukové, Video.  Formáty zvuku a videa, střih, úprava, uložení.	P1 Osobnostní a sociální výchova Morálka všedního dne (Duševní vlastnictví) P5 Multimediální výchova Role médií v moderních dějinách	P14  P55
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří webové stránky a využitím objektů, stylů a formulářových prvků</li> <li>- uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem</li> <li>- využívá možnosti portálů</li> <li>- prezentuje informace na Internetu</li> </ul>	<b>3NV5 Tvorba web. stránek, grafika</b> Základy HTML, tagy, atributy Odkazy Tabulka, rámce, Div - vrstvy, Stylování, CSS, Externí stylopis Webové galerie Formuláře Portály.		

*Reálné gymnázium a základní škola Otto Wichterleho, Prostějov*  
**5.21 Učební osnovy: seminář *Informatika a výpočetní technika***

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provede rozbor problému a zapíše jednotlivé kroky postupu</li> <li>- rozliší datové typy</li> </ul>	<b>3NV6 Algoritmizace, programování</b> Zápis algoritmu, vlastnosti základní struktury, cyklus, větvení Datové typy Programovací jazyky		
4. roč. vyšší G	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentuje informace v různých formátech na PC i Internetu</li> </ul>	<b>4NV1 Web a prezentace informací</b> Webové stránky, formuláře, galerie, zvuk, video, prezentace – shrnutí	<b>P5 Multimediální výchova</b> Role médií v moderních dějinách	P55
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapíše a odladí jednoduchý program</li> <li>- zpracuje v programovacím jazyce PHP informace získané z odeslaného webového formuláře a prezentuje je</li> </ul>	<b>4NV2 Programování</b> Struktura, zápis Základní příkazy Funkce, datové typy Zpracování web. stránky, formuláře Jednoduché úlohy		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- převede tabulky dat do formy databáze a propojí je pomocí relací</li> <li>- vytváří sestavy podle zadaných požadavků</li> <li>- navrhne a vytvoří databázovou strukturu pro jednoduché modelové úlohy</li> </ul>	<b>4NV3 Databázové systémy</b> Základní pojmy věta, položka, klíč Převod tabulky na DBF Vytvoření databáze Objekty, relace, dotazy, formuláře, sestavy		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientuje se ve vývoji a trendech IT</li> <li>- sleduje novinky z oblasti v médiích a na Internetu</li> </ul>	<b>4NV4 HW SW – shrnutí, novinky, vývoj</b> Novinky v oblasti IT Vývoj OS, SW		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kompletně zpracuje zadané téma s využitím všech získaných poznatků a prezentuje výsledek své práce na Internetu.</li> </ul>	<b>4NV6 Opakování SW</b> Shrnutí - Samostatná práce	<b>P5 Multimediální výchova</b>	