

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM  
PRO GYMNÁZIUM – DODATEK PLATNÝ OD 1. 9. 2021

Jaroměř 2021

* 1. Informační a komunikační technologie (IKT)

Předmět realizuje vzdělávací obsah stejnojmenné vzdělávací oblasti. Předmět Informační a komunikační technologie je vyučován ve všech ročnících nižšího gymnázia.

Hodinová dotace je po jedné hodině týdně, v sekundě dvě hodiny. V kvartě je do předmětu IKT integrován vzdělávací obsah oboru Digitální technologie, který je součástí oblasti Člověk a svět práce. Třída se pro výuku dělí na poloviny. Výuka probíhá v učebně výpočetní techniky nebo učebně základů administrativy.

Metody a formy výuky

Vysvětlování učitele

* vysvětlení základních pojmů probíraných témat
* seznámení s pracovním prostředím operačního systému a aplikačních programů

Práce s textem

* žáci pracují se zadáním v tištěné i elektronické formě
* vyhledávání informací v nápovědě i na internetu

Názorně demonstrační metody

* probírané učivo je doplněno o ukázky práce s programy
* ukázky hardwaru
* upozornění na některé chybné postupy

Dovednostně-praktické metody

* žáci řeší zadaný problém, úlohu
* navrhují postup řešení
* zpracují zadaný úkol dle požadavků vyučujícího

Aktivizující metody

* vyučující zadává praktické úkoly a žáci samostatně, nebo ve skupinách, hledají a vytvářejí postup řešení, své nápady ověří prakticky dokončením zadaného úkolu, případně i ověřením jeho správného fungování

Výchovné a vzdělávací postupy, které směřují k utváření klíčových   
kompetencí

Kompetence k učení

* podporovat schopnost učení se aplikací analogií s podobnou problematikou
* vést žáky ke schopnosti učit se „experimentováním“
* pěstovat dovednost posuzovat kompatibilitu kombinování různých technických a softwarových prostředků k dosažení cílů
* vést žáky k neustálému sledování technického rozvoje a k dovednosti naučit se dané technické zařízení používat
* podporovat samostatnost v dovednostech ovládat programy (software)

Kompetence k řešení problémů

* podporovat schopnost řešit drobné hardwarové a softwarové kolize
* využívat IKT k plnění úkolů z jiných předmětů
* kompetence komunikativní
* zvládat elektronickou komunikaci v různých variantách
* učit etiketě při elektronické komunikaci
* osvojit si pravidla pro prezentaci výsledků své práce prostřednictvím IKT

Kompetence občanské

* umět zhodnotit vhodnost či nevhodnost zveřejňování informací na Internetu
* získat znalosti a dovednosti rozpoznat zneužívání Internetu k poškozování technických výdobytků civilizace nebo použití k výhrůžkám vůči společnosti

Kompetence pracovní

* vést žáky k využívání technických vymožeností v různých oblastech jejich vzdělávání

Příspěvek předmětu Informační a komunikační technologie k průřezovým tématům

Osobnostní a sociální výchova

* ukazuje možnosti získávání studijních dovedností
* vede ke schopnosti posouzení pravdivosti a relevantnosti informací
* osvojuje etiketu při elektronické komunikaci
* formuje kladný vztah k využívání IKT ve prospěch lidstva a napomáhá k prevenci sociálně patologických jevů

Výchova demokratického občana

* vede k vyjadřování názorů, nálad a pocitů bez vulgarizmů, hrubostí a násilí
* ukazuje možnosti komunikace o dané problematice (společenské i vědecké)

Environmentální výchova

* rozvíjí zájem o sledování stavu životního prostředí

Mediální výchova

* rozvíjí schopnost analytického a syntetického přístupu k informacím a jejich kritického zhodnocení
* rozvíjí schopnost vhodného využití IKT k řešení problémů

Očekávané výstupy

Prima

Internet

* pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví

Práce s informacemi

* používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji
* ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost

Lidské zdraví a digitální technika

* dodržuje základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy při práci s digitální technikou a poskytne první pomoc při úrazu

Sekunda

Prezentační a textové procesory, grafické editory

* ovládá práci s textovými a prezentačními procesory, grafickými editory a využívá další vhodné aplikace

Základní pravidla typografie

* zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě

Kódování a šifrování dat a informací

* navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu

Algoritmizace a programování

* po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen
* v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby

Tercie

Tabulkové procesory

* dokáže pracovat s tabulkou dat, používat základní matematické a logické funkce
* vytvoří vhodný graf a dokáže ho přizpůsobit požadavkům

Databáze

* chápe důležitost vhodné struktury dat
* zná význam jednotlivých databázových objektů a dokáže je upravovat

Kvarta

Digitální technika – počítač a periferní zařízení, digitální fotoaparát, videokamera, CD a DVD přehrávače, e-Kniha, mobilní telefony

* ovládá základní funkce digitální techniky, diagnostikuje a odstraňuje základní problémy při provozu digitální techniky
* využívá počítačové programy pro zpracování hlasových a grafických informací
* propojuje vzájemně jednotlivá digitální zařízení
* pracuje uživatelským způsobem s mobilními technologiemi – cestování, obchod, vzdě­lání, zábava

Digitální technologie - bezdrátové technologie, navigační technologie, konvergence

* ošetřuje digitální techniku a chrání ji před poškozením

Algoritmizace a programování

* v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby

Prima

| Konkretizované výstupy  žák: | Učivo | Poznámky (mezipředmětové vztahy, průřezová témata aj.) |
| --- | --- | --- |
| popíše různé varianty počítačové sestavy | počítačové sestavy |  |
| ví, jak správně jednat v počítačové učebně, umí zapnout a vypnout počítač, dovede odstranit jednoduché závady na chodu počítačového pracoviště | pracovní režim počítače | OSV |
| při práci s digitální technikou se řídí hygienickými pravidly, zná škodlivé vlivy digitální techniky na člověka a dovede poskytnout první pomoc při úrazech digitální technikou | lidské zdraví a digitální technika |  |
| zná základní pojmy a ovládá základní postupy při práci s OS Windows | OS Windows |  |
| zná a umí používat jednoduché programy OS Windows | softwarové vybavení OS Windows |  |
| práce s Průzkumníkem  dovede vytvořit složky, manipuluje s nimi, ukládá soubory, vyhledává soubory podle různých vlastností, dovede určit adresu souborů | diskový manažer |  |
| umí uvést příklady informace, ví, jaký je společenský význam informatiky, zná informační soustavy, systémy a instituce (Státní informační systém), má přehled o získávání, zpracování, přenosu, distribuci a uchovávání informací, o bibliografickém popisu dokumentu, citování, autorském právu, o informační etice | význam informatiky, informace | OSV, MeV |
| zná historii a vývoj internetové sítě, zná její fyzický popis, ví o možnostech připojení k této síti včetně mobilních operátorů, zná způsoby jejího použití | Internet – fyzický popis, možnosti připojení |  |
| dovede vyhledat konkrétní informace na Internetu, umí nalezené informace prakticky zpracovat – zkopírovat text, uložit soubor, uložit obrázek  dovede založit e-mailovou schránku na Internetu, dovede komunikovat prostřednictvím této pošty, umí zaslat přílohu, kopii, umí aktivně korespondovat, zná pravidla etikety elektronické pošty  dovede komunikovat prostřednictvím konferencí, chatu a jiných způsobů komunikace prostřednictvím Internetu | praktická činnost s Internetem | MeV, VDO |
| dovede komunikovat prostřednictvím poštovních programů, dovede je využívat jako diáře, plánovače atd. | elektronická komunikace prostřednictvím poštovních klientů, elektronické diáře | OSV, MeV |

Sekunda

| Konkretizované výstupy  žák: | Učivo | Poznámky (mezipředmětové vztahy, průřezová témata aj.) |
| --- | --- | --- |
| osvojí si hmatovou metodu při psaní na klávesnici počítače | ovládání klávesnice hmatovou metodou |  |
| dovede napsat text nebo jej upravit podle základních typografických pravidel  dovede do textových souborů vkládat různé objekty z některých jiných aplikací | textové editory |  |
| zná základní typy grafických programů, ví o různých formátech grafických souborů a jejich velikostech, zná modely barev a jejich vlastnosti, dovede základní úpravy obrázků | základní práce s grafikou |  |
| vytvoří jednoduchou prezentaci, dodržuje pravidla pro jejich tvorbu, k tvorbě prezentace používá prezentačního programu | tvorba jednoduché prezentace |  |
| zná zásady pro fyzickou údržbou hardwaru a softwaru | základní znalosti péče o počítač |  |
| rozpozná zakódované informace kolem sebe, zakóduje a dekóduje znaky pomocí znakové sady, zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer, zakóduje v obrázku barvy více způsoby | data, informace a modelování |  |
| zná fyzikální princip základních součástí počítače a jeho periférií, využívá periferních zařízení | hardware |  |
| rozlišuje různé skupiny programů a vhodnost jejich využití, dovede využívat systém helpů  rozumí organizaci informací na paměťovém médiu, zná jednotky paměti a jejich hodnoty pro různá paměťová média | software |  |
| dovede na dané téma získat informace, které dále zpracuje v textovém editoru, dovede jej doplnit vhodnými objekty z jiných aplikací, k dané problematice dále vytvoří prezentaci a s další technikou danou problematiku předvede | praktické využití získaných znalostí a dovedností |  |
| v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost, po přečtení programu vysvětlí, co vykoná, ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby, vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech, vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní | algoritmizace a programování |  |
| dovede užívat antivirové programy, ví, jak předcházet virové problematice | viry a antivirové programy |  |
| dovede svou práci systematicky ukládat, zálohovat a připravovat data pro jejich archivaci, umí znovu použít archivovaná data, dovede zaznamenávat archivování dat na různá média | komprimační a archivační programy |  |

Tercie

| Konkretizované výstupy  žák: | Učivo | Poznámky (mezipředmětové vztahy, průřezová témata aj.) |
| --- | --- | --- |
| si osvojí hmatovou metodu při psaní na klávesnici počítače | ovládání klávesnice hmatovou metodou |  |
| dovede vytvořit tabulku i graf v tabulkovém kalkulátoru (procesoru) a provádět v něm jednoduché matematicko – statistické výpočty, pracuje s jednoduchou databází – třídí a filtruje | tabulkový kalkulátor  tvorba tabulky, výpočty pomocí vzorců, jednoduché grafy, jednoduché filtrování a řazení | M – hodnoty číselných výrazů, statistika |
| dovede doplnit údaje do databáze, dovede vybrat data podle různých kritérií, umí data připravit pro tisk | práce s jednoduchou databází v databázovém systému |  |
| dokáže charakterizovat uživatelské rozdíly mezi operačními systémy | operační systémy (MS – DOS, Unix, Windows), jejich vzájemné porovnání |  |
| zná základní typy sítí, zná základní vývoj sítí, dovede základní práce v místní síti, zná některé její vlastnosti  rozumí funkci elektronického podpisu, dovede využívat služby FTP  získává z Internetu freeware a shareware | typy sítí, topologie sítí, princip fungování sítí |  |
| zná některé protokoly pro přenos dat, dovede využívat služby FTP, rozumí funkci elektronického podpisu, umí získat z Internetu freeware a shareware, ví o jejich možnostech použití, respektuje licence programů i právní hlediska používání programů | síť Internet |  |

Kvarta

| Konkretizované výstupy  žák: | Učivo | Poznámky (mezipředmětové vztahy, průřezová témata aj.) |
| --- | --- | --- |
| dovede vytvářet objekty, různě je upravovat, využívat efektů, pracuje s křivkami a umí je editovat, ví o možnostech konverze a komprese grafických formátů, dovede vytvořit jednoduchou animaci | práce ve vektorové grafice  tvorba a editace objektů, použití efektů, práce ve vrstvách  grafické formáty, jejich základní vlastnosti  komprese a konverze grafických formátů |  |
| dovede zaznamenat zvuk, dovede jej jednoduše upravit – vybírat vhodné pasáže záznamu, umí zvukové soubory přehrávat, má znalosti o možnostech použití zařízení k přehrávání zvukových souborů, orientuje se ve formátech zvukových souborů, zná je jich velikosti, dovede zvukové soubory vložit do jiných aplikací | práce se zvukem  přehrávání, záznam a editace zvuku  formáty zvukových souborů a jejich vlastností  komprese a konverze zvukových souborů |  |
| umí zaznamenat krátkou videosekvenci, umí ji jednoduše upravit, orientuje se ve formátech videosouborů, zná jejich velikosti, dovede videosoubory vložit do jiných aplikací, umí videosoubory přehrávat, má znalosti o možnostech použití zařízení k jejich přehrávání | práce na multimediálních souborech  přehrávání, záznam a jednoduchá editace videosouborů  formáty videosouborů a jejich vlastnosti  komprese a konverze zvukových souborů | MeV |
| umí vytvořit jednoduchou multimediální prezentaci | tvorba jednoduchého multimediálního projektu | MeV, EV, ET |
| umí pracovat uživatelským způsobem s mobilními technologiemi – cestování, obchod, vzdělání, zábava | *digitální technika* – CD a DVD přehrávače, e-Kniha, mobilní telefony |  |
| ví o možnostech využití jiných digitálních technologiích | *digitální technologie* – bezdrátové technologie, navigační technologie, konvergence |  |
| v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost, po přečtení programu vysvětlí, co vykoná, ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby, vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech, vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní | algoritmizace a programování |  |