

Název vyučovacího předmětu: **Informační a komunikační technologie**

Celkový počet vyučovacích hodin: **128**

Školní vzdělávací program: **Praktická sestra**

Kód a název oboru vzdělání: **53-41-M/03 Praktická sestra**

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Datum platnosti vzdělávacího programu: **od 1. září 2019**

Název předmětu	Informační a komunikační technologie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2	2	-	-	4

Realizace výuky

Obecný cíl

Obecným cílem vzdělávání v oblasti informačních a komunikačních technologií je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Za důležité považujeme naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Rozvíjejí se také ve znalosti v oblasti softwarového a hardwarového vybavení počítačů. Jde v něm o vytvoření klíčových kompetencí žáků v oblasti práce s výpočetní a komunikační technikou. Žáci jsou schopni používat běžné textové a tabulkové editory, pracovat s obrázky a fotografiemi. Komunikují pomocí elektronické pošty, pracují s internetem, orientují se na webových stránkách. Výsledkem vyučovacího procesu je žák dokonale ovládající výpočetní techniku, umožňující jeho další profesní a osobnostní rozvoj.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu Informační a komunikační technologie prohlubuje znalosti získané v předchozím studiu a je tvořeno několika na sebe navazujícími celky:

- Hardware (vstupní a výstupní zařízení, základní paměť a paměťová média)
- Operační systém Windows (ovládání OS, práce se souborem a složkou)
- Softwarové vybavení počítačů obecně, terminologie
- Viry a antivirová ochrana (ochrana a zabezpečení dat)
- Archivace, komprimace a dekomprimace
- Počítačové sítě (architektura sítě, princip práce v síti, přístupová práva)
- Internet (historie, typy adres, vyhledávání dat, elektronická pošta, využití Internetu v jednotlivých předmětech)
- Textový editor
- Tabulkový editor
- Prezentační program
- Algoritmizace (základní prvky programování)
- Grafika (rastrová a vektorová grafika, práce s fotografií,
- Databáze (základy práce s relační databází)
-

Pojetí výuky

Výuka probíhá ve speciálně upravených učebnách jen se skupinou žáků, kteří jsou vedeni k aktivní práci s počítačovou technikou a programovým vybavením (aktivizační metody výuky, projekty). Vzhledem k převážně praktickému charakteru potřebných kompetencí, je výuka organizována ve vysoké míře formou cvičení v odborných učebnách výpočetní techniky.

Metoda výkladu je vždy spojena s praktickou samostatnou činností, kde leží těžiště samotné výuky. Do výuky jsou zařazeny problémové úlohy, žáci jsou vedeni k práci na vlastních projektech v rámci probírání tematických okruhů. Počítače jsou propojeny do sítě. Ve výuce učitel využívá ve škole dostupné moderní výukové technologie, které průběžně modernizují dle možností školy a aktuálních potřeb výpočetní techniky.

Ostatní předměty využívají dovednosti žáků při práci s počítačovou technikou pro vyhledávání informací, událostí, odkazů a k jejich zpracování. Pro výuku cizích jazyků, přírodovědných i odborných předmětů se používá výukových programů. Zadaná témata, projekty, samostatné práce z odborného i všeobecného vzdělávání jsou žáky zpracovávány také pomocí počítačových programů. Žáci svoje práce pomocí počítačové techniky také prezentují před ostatními. Žáci jsou schopni pracovat s moderní technikou a jsou tak lépe vybaveni nejen pro trh práce, ale i svůj osobní život.

Hodnocení výsledků žáků

Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží počítačové testy, praktické práce a ústní zkoušení. Zohledňuje se také aktivita v hodinách. Hodnocení žáků vychází z klasifikační stupnice i slovního hodnocení výkonu žáka. Je dodržován individuální přístup k žákům. U žáků podporujeme sebereflexi a sebehodnocení, z nichž se učí objektivněji hodnotit sama sebe, posuzovat reálně své schopnosti a nedostatky a přijímat správné závěry a postupy pro odstranění nedostatků při učení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí průřezových témat a mezipředmětových vztahů

Z hlediska klíčových kompetencí výuka informačních a komunikačních technologií (IKT) rozvíjí komunikativní kompetence (v rámci výuky IKT se žáci učí komunikovat prostřednictvím internetu, psát úřední i osobní dopisy, životopisy, vytvářet vlastní webové stránky, prezentace), sociální a personální kompetence (při práci na projektech se učí spolupracovat), schopnost řešit problémy (problémové úlohy). Rozvíjí se samozřejmě i kompetence k využívání prostředků IKT a efektivní práci s informacemi, kompetence k aplikaci matematických postupů a algoritmizaci při řešení praktických úkolů. Předmět IKT představuje sám o sobě průřezové téma zasahující do všech vyučovacích předmětů a dnes do všech oblastí běžného života. Proto dobré zvládnutí obsahu tohoto předmětu je nezbytným východiskem pro další úspěšný růst osobnosti žáka po stránce pracovní i osobní.

Průřezové téma informační a komunikační technologie se prolíná všeobecně vzdělávacími i odbornými předměty. Cílem tématu je naučit žáky prakticky a efektivně používat základní a aplikační programové vybavení počítače při studiu i v běžném životě.

Z hlediska mezipředmětových vztahů jde o předmět, který má vazby do všech oblastí lidského života a je zdrojem informací ve všech oblastech lidského dění.

Rozvíjené mezipředmětové vztahy:

- Český jazyk
- Cizí jazyk
- Občanská nauka
- Dějepis

- Matematika
- Chemie
- Fyzika
- Biologie
- První pomoc
- Somatologie
- Psychologie a komunikace
- Klinická propedeutika
- Ošetrovatelství

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

1. Ročník		
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet Hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí využít počítač v síti (přihlášení, odhlášení, práce s osobním heslem), - zná oblasti využití prostředků výpočetní techniky ve zdravotnictví, - pochopí souvislosti historie s vývojem výpočetní techniky a její dnešní vliv na společnost, - vysvětlí pojem číselná a binární soustava, 	<p>1. Úvod, základy výpočetní techniky</p> <p>Seznámení s počítači v učebně, uvedení do provozu, práce v síti. Bezpečnost práce s osobním počítačem. Obsah a význam předmětu, význam a využití počítačů. Současná generace PC: Základní pojmy, teorie informace, binární soustava a důvody jejího použití. Zpracování informace v počítači, jednotky informace.</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá potřebné pojmy pro práci s počítačem, - je si vědom základních stavebních prvků počítače a jejich funkcí, - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) - je seznámen s méně používanými perifériemi, 	<p>2. Hardware</p> <p>Historie počítačů Architektura osobního počítače. Hardware – základní přehled. Paměťová média Periferie Základní jednotky Digitální zařízení Ergonomie na PC</p>	8
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí - chápe omezení při práci s programy a autorská práva - chápe členění dat na discích - používá správnou archivaci dat - je si vědom možností a výhod, ale i rizik a omezení spojených s používáním výpočetní 	<p>3. Software, operační systémy</p> <p>Základní přehled softwaru. Charakteristika operačních systémů Operační systém, soubor, adresář. Prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zneužitím Spuštění operačního systému a programů. Operační systém MS Windows,</p>	8

<p>techniky,</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje výše uvedené, zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením, - je seznámen s možností přizpůsobení počítače pro tělesně postižené, - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžný hardware, - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací, - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů, 	<p>Linux, Mac OS, Základní možnosti nastavení operačního systému. Použití nápovědy systému Windows. Přizpůsobení prostředí pro osoby s handicapem. Kompresce dat</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi, 	<p>4. Soubory, složky a práce s nimi</p> <p>Základní rozdíly mezi souborem a složkou. Funkce kopírovat, vyjmout, vložit. Vytváření složek.</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření, - využívá další funkce poštovního klienta, - chápe rozdíl mezi prací poštovního klienta a webovým rozhraním elektronické pošty - k práci používá běžné základní a aplikační programové vybavení 	<p>5. Elektronická pošta</p> <p>Základy práce elektronické pošty Poštovní klient a webové rozhraní elektronické pošty</p>	2
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - samostatně řeší praktické úlohy na pořizování, editaci a formátování textu, tvorbu tabulek, - vytvoří hromadnou korespondenci, - samostatně připraví životopis, obchodní dopis, žádost, pozvánku, dokument s obrázky, tabulkami, apod. - pracuje s tabulkami, grafy - kreslení, obtékání textu, seskupování, - převádí a používá pdf soubory - seznámení se s makry - k práci používá běžné základní a aplikační programové vybavení dodávané s operačním systémem 	<p>6. Textový editor v praktickém použití.</p> <p>Zahájení a ukončení práce s editorem, prostředí, nastavení, panely Typografie Zápis, opravy a uložení textu, tvorba a využití šablon. Formátování textu, styly. Další možnosti editoru, tisk dokumentů, typografická a estetická pravidla. Prohloubení dovedností v textovém editoru, vkládání dalších objektů do textu, editor rovnic a jejich vlastnosti. Prohloubení dovedností v textovém editoru, tabulky, kreslení, sloupce, oddíl, poznámky pod čarou, obrázky,</p>	24

	kliparty, Samostatné práce	
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché multimediální dokumenty - vkládá do snímků tabulky a grafy, obrázky, zvuk v jednoduché prezentaci na odborné téma, - zvládne nastavit vlastnosti prezentace, animace a časování snímků - k práci používá běžné základní a aplikační programové vybavení dodávané s operačním systémem 	7. Tvorba prezentací, prezentace v praktickém použití Prostředí aplikace PowerPoint, tvorba prezentace pomocí průvodce. Vkládání tabulek a grafů mezi aplikacemi Textového editoru a tabulkového procesoru vkládání obrázků, zvuků Použití vlastních animací, časování snímků, efekty animace. Spolupráce aplikace Power Point s dříve vyučovaným kancelářským softwarem	10
<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznává základní rozdíly mezi jednotlivými typy monitorů, potažmo televizorů, zná jejich klady a zápory 	8. Monitory CRT, LCD, LED a plazmové obrazovky.	4
2. ročník		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky, - popíše síť LAN, WAN a komunikace v nich, - zná základní prvky počítačové sítě, - zná základní síťový hardware, - používá sdílené složky a tiskárny v počítačové síti, 	1. Počítačové sítě Typologie Lokální počítačové sítě (LAN) – rozdělení, rychlost přenosu, ochrana dat, spolehlivost, sdílení dat, tisk a komunikace v síti. Rozsáhlé počítačové sítě (WAN), principy, spojení, rychlost přenosu. Sdílené prostředky	4
<ul style="list-style-type: none"> - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování, - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky k jejich získávání, - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému, - využívá služeb internetu k získání materiálů do jiných předmětů, záložky, historie procházení 	2. Internet Typy adres (URL, IP, DNS) TCP/IP Základní informace, způsoby připojení, adresy. Vyhledávací, přenosové a komunikační služby. Chat, Skype, ICQ, Konference, sociální sítě Ochrana dat Prohlížeče, webové stránky, hypertext. Přenos informací z prohlížeče do textového nebo grafického editoru.	6

<ul style="list-style-type: none"> - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele, - je seznámen s nebezpečím na internetu, ochranou osobních informací (riziková oblast sociálních sítí) - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití (přenesení získané informace do textového, popřípadě grafického editoru - vazba na odborné předměty ve zdravotnictví), - získá přehled o způsobech připojení na internet, - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím, 		
<ul style="list-style-type: none"> - pochopí funkce antivirového programu, zvládne jeho základní konfiguraci, dokáže vysvětlit důvody použití a možnosti využití, - dokáže shrnout a zhodnotit zásady, požadavky a problémy při nákupu počítače a softwaru, 	<p>3. Počítače, jejich možnosti a vhodnost použití, viry</p> <p>Viry, antivirová ochrana. Archivace a komprese dat. Nákup počítače, faktory volby typu. Programy, autorská práva, nákup.</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> - seznámí se dokonale s prostředím aplikace tabulkového procesoru, - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem, (vkládá vzorce, používá vestavěné funkce) - umí využívat vzorce a jednoduché funkce, - zvládne vytvoření a úpravu grafu, tisk úloh, - aplikuje ochranu dat (zámek buňky, listu, sešitu) - filtruje záznamy dle kritérií - informativně práce s makry - k práci používá běžné základní a aplikační programové vybavení dodávané s operačním systémem 	<p>4. Tabulkový procesor Microsoft Excel v praktickém použití</p> <p>Úvod, funkce, základní ovládání, práce se sešitem, buňka, formáty buněk, oblasti, práce s listy, sloupce a řádky Základní operace v tabulce. Vzorce a jednoduché funkce (matematické, statistické, časové, vyhledávací). Řešení úloh v aplikaci Excel, tvorba grafů. Filtrování, řazení dat, ověření, souhrny Kontingenční tabulky, šablony, tisk Tiskové sestavy, tisk úloh. Spolupráce aplikace MS Excel s dříve vyučovaným kancelářským softwarem.</p>	24
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh 	<p>5. Základy programování</p> <p>Algoritmizace</p>	2

<ul style="list-style-type: none"> - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje, - získá další dovednosti při práci s počítačovou grafikou, provádí úpravy, barevné korekce, změnu rozlišení obrázku, - osvojí si základní dovednosti při úpravě fotografií, - základní práce v programu v dostupném grafickém programu, tvary, obrazce, text, - základní zásady správné úpravy grafiky, efekty, 	<p>6. Grafické editory</p> <p>Rastrová a vektorová grafika. Jednotlivé typy programů pro úpravu obrázků a fotografií, základní pojmy a úpravy grafických formátů Rozlišení, panely nástrojů pro úpravy Praktické úpravy fotografií Práce s objekty Práce s textem</p>	<p>12</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ukládá a zálohuje data na různé typy médií, - převádí různé formáty audio a videosouborů, převede zvukový disk CD do datového souboru, - dokáže vytvořit film za pomoci stříhového programu, vytváří přechody videí, titulky, dodává zvukový podklad, - k práci používá běžné základní a aplikační programové vybavení dodávané s operačním systémem 	<p>7. Multimédia, stříh videa</p> <p>Využití dostupných programů na discích CD-ROM, popř. DVD-ROM, vypalovací mechaniky a programy. Multimediální soubory, formáty, převody. Ochrana autorských práv.</p>	<p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem databáze - ovládá základní práce v databázovém procesoru – editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk databázové sestavy, - k práci používá běžné základní a aplikační programové vybavení dodávané s operačním systémem 	<p>8. Databáze</p> <p>Relační databáze, jejich využití Tvorba databáze Spolupráce aplikace pro tvorbu databází (MS Access) s dříve vyučovaným kancelářským softwarem</p>	<p>4</p>