

Název školy: Sportovní a podnikatelská střední škola, s.r.o.
Název vyučovacího předmětu: **Výpočetní technika**
Celková hodinová dotace: **12 hodin**
Platnost učební osnovy: **od 1.9. 2022, počínaje 1. ročníkem**

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výpočetní technika je na Sportovní a podnikatelské střední škole předmět odborný. Je zaměřena na praxi a obsah výuky je koncipován tak, aby žák byl schopen úkoly ve svém oboru řešit a zpracovávat pomocí počítače a standardního programového vybavení.

Cílem vzdělávání ve výpočetní technice je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu.

Žák je veden k získání podstatných znalostí a dovedností ve výpočetní technice, a to jak v oblasti technických prostředků, tak v oblasti operačních systémů a programového vybavení.

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 12 týdenních vyučovacích hodin za studium. Tematické celky výpočetní techniky a jejich obsah jsou určeny s přihlédnutím k obsahu ostatních předmětů, vyučovaných na naší škole a k požadavkům zkoušek společné části maturitní zkoušky.

Učivo je koncipováno tak, aby odpovídalo požadavkům na středoškolsky vzdělaného člověka. Rozvíjí myšlení, praktické dovednosti s ICT, poskytuje možnost realizace reálných problémů a situací vztahujících se k ostatním předmětům a vytváří předpoklady pro úspěšné další vzdělávání. Učivo, které je rozloženo do všech čtyř ročníků, pokrývá veškeré tematické celky z RVP: základní práce s operačním systémem počítače, práce se standardním aplikačním programovým vybavením, práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu, informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet. K těmto základním tematickým celkům jsou přidány aplikační úlohy v Excelu, které jsou úzce spjaty s odborným zaměřením naší školy. Učivo obsažené ve všech tematických celcích si žáci osvojují průběžně během celého studia. Hodinová dotace jednotlivých tematických celků je z tohoto důvodu stanovena z celkového součtu odučených vyučovacích hodin během celého studia. V každém ročníku jsou vyučovány tři hodiny týdně.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Ve vyučování výpočetní techniky se klade důraz na aktivní a samostatnou práci žáků. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických komplexních úkolů. Vyučující využívá motivační metodu vzbuzující zájem žáků, a to zejména při individuálním zpracování reálných situací. Během výkladu se

kombinují expoziční metody monologické, dialogické a problémové, při upevňování učiva různé metody fixační a pro zjišťování účinnosti výuky různé metody diagnostické.

Výuka probíhá ve specializované učebně vybavené potřebným hardwarem a softwarem formou tříhodinových cvičení. Pro výuku předmětu je třída dělena na dvě skupiny, kde každý žák a žákyně má k dispozici vlastní pracoviště.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení studentů vychází z klasifikačního řádu školy. Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží hlavně samostatná práce s počítačem při řešení konkrétních úloh. Klasifikaci ovlivňují následující základní faktory: cvičení, samostatné práce, souhrnné práce, projekty, testy s použitím počítače vytvořené podle předloh či zadaných požadavků a pravidel, seminární práce (zadávané i v rámci mezipředmětových vztahů), aktivní přístup při vyučování. Je poskytován prostor pro sebehodnocení a sebehodnocování. V hodnocení praktických zkoušek se ve vhodných případech uplatňuje bodovací systém.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Učební předmět výpočetní technika přispívá k aplikaci zejména následujících průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku.

Učební předmět výpočetní technika rozšiřuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- masová média.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pracovali s informacemi, vyhledávali, vyhodnocovali a využívali informace.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání;
- pracovali s informacemi a s komunikačními prostředky.

Učební předmět výpočetní technika rozšiřuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- počítačová gramotnost;
- informační a komunikační technologie;
- rozvoj informační společnosti.

Mezipředmětové vztahy

- základy přírodních věd;
- matematika;
- finanční gramotnost;
- ekonomika a marketing;
- účetnictví a daně;

Rozpis učiva – výpočetní technika		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hod. dotace
Žák: - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); - je si vědom možností a výhod, ale i rizik zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; - pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí; - pracuje s běžným systémem – 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; - používá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce); - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - dokáže 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; - přesně a rychle ovládá klávesnici desetiprstovou hmatovou metodou; - dodržuje zásady ochrany zdraví a návyky při práci s prostředky ICT.	1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie; - základní a aplikační programové vybavení; - operační systém, jeho nastavení; - data, soubor, složka, souborový manažer; - komprese dat; - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; - ochrana autorských práv; - algoritmizace; - nápověda, manuál; - psaní na klávesnici; - zásady a návyky při práci s prostředky informačních a komunikačních technologií.	50

Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - provádí běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); - provádí základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk); - rozliší základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti.	2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - textový procesor; - tabulkový procesor; - databáze; - software pro tvorbu prezentací; - spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...); - základy tvorby maker a jejich použití; - grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích); - další aplikační programové vybavení.	130
Žák: - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky; - komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat.	3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu - počítačová síť, server, pracovní stanice; - připojení k síti a její nastavení; - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků; - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...	32

Žák: - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - vyhledá informace, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; - posuzuje validitu informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; - používá běžné i odborně graficky ztvárněné informace (schémata, grafy apod.).	4. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet - informace, práce s informacemi; - informační zdroje; - Internet.	52
Žák: - provede rozbor slovní optimalizační úlohy; - klasifikuje v optimalizační úloze neznámé; - sestaví kritériální funkci a omezující podmínky; - vyřeší soustavu pomocí nástroje řešitel; - interpretuje správně dané výsledky; - vypočítá podle sestavených vzorců pro daný objem produkce náklady a příjmy firmy; - sestaví grafy s nákladovými a příjmovými křivkami; - analyzuje grafy a provede jejich ekonomický rozbor; - vypočítá s využitím statistických funkcí charakteristiky četnosti; - prezentuje zjištěné výsledky ve formě tabulek a grafů.	5. Aplikační úlohy v Excelu - hromadné zpracování dat; - nákladové křivky; - optimalizační úlohy.	126