

Informatické vzdělávání

Informatika

CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU

Kód a název oboru: 78-42-M/04 Zdravotnické lyceum

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka studia: 4 roky

Forma studia: denní forma vzdělávání

Platnost: od 1. 9. 2025

OBECNÝ CÍL

Cílem výuky informatiky je naučit žáky poznávat, jak funguje svět kolem nás z pohledu informatiky, a umět řešit různé situace pomocí vhodných postupů. Žáci se učí lépe rozumět počítačům a principům jejich fungování, což jim pomáhá využívat digitální technologie i v jiných předmětech. Předmět informační a komunikační technologie vede žáky k tomu, aby uměli pracovat s daty – získávat je, zpracovávat, chránit i správně používat. Také se učí používat digitální technologie bezpečně v osobním i pracovním životě.

Cílem informatického vzdělávání je, aby žáci:

- pochopili základní pojmy a metody informatiky a věděli, jak je využít v jiných oborech a profesích;
- uměli rozpoznat a popsat problémy tak, aby šly řešit;
- zvládli pracovat s daty – sbírat je, třídit, zaznamenávat a sdílet;
- dokázali rozložit složité procesy na části a pochopit jejich strukturu a vztahy;
- uplatňovali algoritmické myšlení – uměli tvořit jasné postupy, které může provést člověk nebo stroj;
- vytvářeli modely a simulace skutečných situací či pracovních procesů;
- uměli hodnotit a zlepšovat algoritmy a informatická řešení;
- rozuměli základům digitálních technologií, používali je bezpečně a snadno se učili nové;
- využívali technologie při řešení složitých problémů;
- navrhovali nová řešení propojením existujících technologií a nástrojů;
- posuzovali výhody i rizika technologií v kontextu konkrétního úkolu;
- uměli spolupracovat a domluvit se při společném řešení úkolů;
- chovali se bezpečně v digitálním prostředí;
- chápali vliv technologií na společnost a jednali zodpovědně.

V oblasti postojů a hodnot by žáci měli:

- mít otevřený a zároveň kritický přístup k digitálním technologiím;
- být motivovaní se dále vzdělávat;
- věřit si, pracovat pečlivě;
- odhadnout, co zvládnou sami a kdy je třeba vyhledat pomoc;
- vytrvale řešit i složité úkoly a nevzdávat se.

CHARAKTERISTIKA UČIVA

Předmět Informatika rozvíjí znalosti, a hlavně dovednosti žáků v oblasti hardwaru a softwaru počítačů. Učivo je rozděleno tak, aby se žáci naučili:

- psát texty v textových editorech,
- vytvářet tabulky a grafy v tabulkových procesorech,
- používat funkce pro zjednodušení práce,
- upravovat obrázky, fotky a videa,
- tvořit prezentace.

Důraz se klade také na efektivní práci s internetem – rychlé hledání informací, stahování a ukládání souborů. Žáci si také vytvářejí vlastní webovou prezentaci.

Součástí výuky je používání komunikačních nástrojů, hlavně e-mailu.

ICT znalosti a dovednosti žáci využívají i v dalších předmětech – například při tvorbě referátů, prezentací nebo protokolů z laboratorních cvičení.

Tyto kompetence jim pomáhají lépe se zapojit do dnešní informační společnosti a usnadňují práci s daty, vyhodnocování výsledků nebo hledání řešení na internetu.

STRATEGIE VÝUKY

Výukové metody a formy jsou voleny tak, aby odpovídaly cílům daného tématu a zároveň umožnily žákům aktivně se zapojit. Výuka je převážně praktická a probíhá hlavně formou cvičení v odborných učebnách výpočetní techniky, kde má každý žák vlastní počítač.

Učivo je předáváno pomocí praktických ukázek a žáci si ho upevňují samostatným procvičováním přímo na počítači. Součástí výuky jsou také problémové úlohy a práce na vlastních projektech. Vyučující přizpůsobuje metody podle tématu, úrovně žáků a zaměření oboru. Ve výuce se využívají moderní technologie a výukové pomůcky.

Žáci pracují s různými programy, nástroji a technologiemi, které jsou běžně dostupné. Informatické koncepty poznávají hlavně vlastní zkušeností – řeší úlohy z reálného života i odborné praxe, někdy pomocí programování, jindy bez něj. Typickým znakem výuky je, že žáci samostatně nebo ve skupinách hledají a zkoušejí vlastní řešení, nepostupují jen podle předem daných návodů.

HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu a z plánovaných výsledků vzdělávání. Je dodržován individuální přístup k žákům a je podporována zpětná vazba a sebehodnocení žáka. Praktické dovednosti v IT jsou ověřovány především na praktických příkladech a problémových úlohách ze života. Znalosti z teoretických částí tematických celků jsou ověřovány jak ústně, tak formou testů. Při hodnocení jsou zohledňováni žáci se specifickými poruchami učení (více času při samostatné práci, povzbudivý přístup, krácení úkolů).

FORMY HODNOCENÍ

- individuální ústní zkoušení
- písemné zkoušení a testy
- samostatné řešení praktických úkolů
- pozorování žáka (hodnocení chování, postojů, zodpovědnosti atd.)

PŘÍNOS K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Klíčové kompetence

KOMPETENCE K UČENÍ

- žák má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládá různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sleduje a vyhodnocuje pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- žák porozumí zadání úkolu nebo určit jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodní je, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- žák vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje

- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- žák posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- žák jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- žák získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- žák provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

DIGITÁLNÍ KOMPETENCE

Žák se orientuje v digitálním prostředí a využívá digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech, k tomu volí efektivní postupy odpovídající konkrétní situaci a účelu;

- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a zvažuje rizika a přínosy jejich používání;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

ODBORNÉ KOMPETENCE

Žák ovládá vědomosti a dovednosti potřebné pro studium zdravotnických oborů

- samostatně zpracuje a interpretuje data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření chemických, fyzikálních a biologických procesů probíhajících v Živé hmotě
- efektivně pracuje s prostředky informačních a komunikačních technologií a užívá získané dovednosti, spolu s informacemi vyhledávanými v odborné literatuře, zejména k aplikacím v oblasti zdravotnictví

Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami, rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:

- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Průřezová témata pokrývaná předmětem

OBČAN V DEMOKRATICKÉ SPOLEČNOSTI

- žák získává, zpracovává, posuzuje a porovnává informace z různých zdrojů
- rozlišuje pravdivé a nepravdivé informace a odolává informační manipulaci
- orientuje se v sociálních sítích a odpovědně je využívá

ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí získáváním informací z různých informačních zdrojů
- uvědomuje si rizika používání digitálních technologií s ohledem na zdravý životní styl
- využívá informace a digitální technologie k řešení environmentálních problémů

ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

- žák vyhledává a kriticky vyhodnocuje kariérové informace
- využívá digitální technologie a aplikace k efektivní sebe prezentaci
- využívá digitální technologie a aplikace k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- orientuje se v globalizovaném světě práce
- vyhledává v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzuje informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

ČLOVĚK A DIGITÁLNÍ SVĚT

- žák porozumí principům, na kterých pracují digitální technologie
- rozvíjí své informatické myšlení, které uplatní při řešení i neinformatických problémů
- volí vhodné digitální technologie a služby
- využívá digitální technologie:
 - pro občanskou angažovanost, komunikaci s úřady a sociální začleňování
 - k pochopení dopadů technologií (včetně AI) na společnost a životní prostředí, se zřetelem k rizikům
 - ve škole i osobním životě podle vlastních potřeb a vývoje technologií
 - ke vzdělávání a rozvoji, včetně zvyšování digitálních kompetencí a bezpečnosti;
 - k vytváření a správě digitální identity a sledování digitální stopy
 - k ochraně osobních údajů, zařízení a obsahu
 - k prevenci rizik ohrožujících zdraví, včetně ergonomie a bezpečnosti
 - k dodržování právních předpisů (např. o osobních údajích a duševním vlastnictví)
 - k etické a kulturně citlivé komunikaci v online prostředí
 - k návrhu technických řešení pomocí technologií
 - k řešení běžných technických problémů
 - k tvorbě a úpravě digitálního obsahu
 - k práci s daty – jejich získávání, hodnocení, organizace a uchovávání
 - ke komunikaci a spolupráci prostřednictvím digitálních nástrojů

MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY

Předmět Informatika prostupuje předměty přírodovědnými, odbornými i humanitními. Umožňuje získávat, zpracovávat, využívat, prezentovat a sdílet informace všech druhů ve všech vyučovaných předmětech oboru.

4. ročník (30 hodin)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;• efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	<p>Digitální technologie Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none">• aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti<ul style="list-style-type: none">○ grafický software,○ software pro oblast 3D technologií;○ textový editor – MS Word○ tabulkový procesor – MS Excel
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;• navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat;• třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu;• navrhne formulář pro zpracování informací• graficky zpracuje výstupy z dotazníku	<p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none">• datový záznam,• zdroje záznamů v informačním systému• vyhledávání a vizualizace dat třídění, řazení a filtrování,• hromadné zpracování dat, export a import;

