

| | |
|-------------------------------------|--|
| Názov vyučovacieho predmetu | Informatika |
| Počet vyučovacích hodín v ročníkoch | 66 + 0 + 0 + 0 = 66 hodín |
| Stredná odborná škola | Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Plzenská 1, Prešov |
| Názov ŠVP | 25 Informačné a komunikačné technológie |
| Názov ŠkVP | INFORMAČNÉ A SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE |
| Študijný odbor | 2561 M Informačné a sieťové technológie |
| Stupeň vzdelania | úplné stredné odborné vzdelanie |
| Úroveň SKKR/EKR | 4 |
| Dĺžka štúdia | 4 roky |
| Forma štúdia | denná |
| Vyučovací jazyk | slovenský |
| Platnosť učebných osnov | Od 1.9. 2025 počnúc 1. ročníkom |

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Predmet Informatika je koncipovaný ako základná profesijne orientovaná disciplína pre študijný odbor Informačné a sieťové technológie, s dôrazom na praktické cvičenia. Predmet sa primárne sústreďuje na používateľskú znalosť kancelárskych aplikácií a základnú prácu s počítačom, avšak má ambíciu ísť ešte ďalej a svoje ťažisko presunúť z digitálnej gramotnosti na hĺbkové pochopenie a aktívnu aplikáciu komplexných a univerzálnych pojmov informatiky. Namiesto memorovania informácií o funkčnosti softvéru a hardvéru sa študenti zameriavajú na pochopenie samotných princípov, na ktorých moderné IT systémy stoja. Tento prístup je kľúčový pre rozvoj logického myslenia, adaptačných schopností a pripravenosti na neustále sa meniace technologické prostredie.

Cieľom predmetu je vychovať kvalifikovaného odborníka, ktorý je schopný pracovať samostatne no aj v tíme a efektívne riešiť problémy v oblasti informačných a komunikačných technológií (IKT). V rámci vyučovania je snahou naučiť žiakov kriticky myslieť, získavať, hodnotiť informácie a nadobudnúť schopnosť vysvetliť podstatu problematiky, hľadať riešenia a aplikovať ich v praxi. Tento predmet priamo prispieva k rozvoju kľúčových kompetencií profilu absolventa, vrátane schopnosti orientovať sa v globálnych informačných systémoch. Predmet dáva budúcemu absolventovi konkurenčnú výhodu na trhu práce aj získanou schopnosťou efektívne využívať nástroje umelej inteligencie (Ai). Okrem technických zručností sa rozvíjajú aj osobnostné predpoklady ako dôslednosť, zodpovednosť, samostatnosť, kreativita a komunikatívne schopnosti, ktoré sú pre budúceho IT profesionála nevyhnutné.

Výučba je organizovaná formou dvojhodinových cvičení, kde sa teoretické základy bezprostredne aplikujú do praxe. Metódy ako heuristická a bádateľská s dôrazom na projektové úlohy a tímovú prácu sa dopĺňajú s tradičným, informačno-receptívnym výkladom. Snahou učiteľ je vystupovať v role sprievodcu, ktorý usmerňuje, zdôrazňuje a poukazuje na súvislosti a poskytuje spätnú väzbu pri riešení problémov.

Dôraz sa kladie na vytváranie medzipredmetových vzťahov, keďže základné zručnosti napr. správa súborov, práca s dátami, vytváranie prezentácií a samotné prezentovanie, práca s grafikou, textom, technickou dokumentáciou a nástrojmi Ai sú nevyhnutným predpokladom pre úspešné zvládnutie všetkých ostatných odborných predmetov. Týmto spôsobom sa zabezpečuje, že žiaci budú schopní analyzovať problémy, navrhovať optimálne riešenia a prezentovať výsledky svojej činnosti pomocou moderných IKT nástrojov.

Výučba prebieha v špecializovanom laboratóriu výpočtovej techniky, vybavenej počítačmi a príslušným softvérovým vybavením, potrebným na komfortnú prácu žiaka. Základné princípy bezpečnosti práce, ochrany osobných údajov a etiky sa priebežne integrujú do všetkých tém, čím sa buduje právne a etické povedomie budúcich odborníkov.

Ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu Informatika je prostredníctvom praktických cvičení budovať komplexnú informačnú základňu pre absolventa, ktorý ovláda nielen praktické zručnosti, ale aj teoretické princípy, ktoré sú základom dynamicky sa rozvíjajúcej oblasti IKT. Tento predmet je navrhnutý tak, aby premostil priepasť medzi jednoduchým "ako na to" a hlbším "prečo to funguje", čím pripravuje študentov na roly vyžadujúce kritické myslenie a riešenie komplexných problémov.

Cieľové vedomosti

Študent po absolvovaní predmetu získa hlboké porozumenie kľúčovým konceptom, čo ho odlišuje od bežného používateľa a kvalifikuje pre špecializované profesie. Osvojenie si týchto vedomostí mu umožní nielen vykonávať rutinné úlohy, ale aj analyzovať a vysvetľovať podstatu procesov.

- Základné princípy a terminológia: Žiak by mal vedieť popísať základné princípy štruktúry a činnosti hardvéru počítača, vrátane hlavných funkčných blokov a súvisiacich pojmov ako procesor, pamäť, základná doska, grafická karta, sieťová karta, vstupno-výstupné zariadenia a napájací zdroj. Rovnako dôležitá je znalosť základnej terminológie pre prácu s IKT systémami, vrátane pojmov ako bit, byte, gigabajt, spustiteľný súbor (.exe) a pod..
- Softvér a operačné systémy: Žiak má poznať kategorizáciu softvéru, chápať štruktúru operačných systémov, ich funkcie a kľúčové rozdiely, a poznať ich úlohu v sieťovom prostredí. Musí vedieť vysvetliť rozdiely medzi operačným systémom pre servery, pracovné stanice a mobilné zariadenia.
- Sieťové technológie a kybernetická bezpečnosť: Žiak by mal poznať základné koncepty a terminológiu sieťových technológií, poznať rôznorodé internetové služby. Mal by poznať rozdiel medzi IP adresou a hardvérovou adresou, ako aj účel bežných komunikačných protokolov. Taktiež má poznať bezpečnostné hrozby a zraniteľnosti na úrovni operačného systému a sietí, a rozumieť základným princípom zabezpečenia dát a systémov.
- Správa informácií a dát: Žiak by mal pochopiť a vedieť opísať formy a možnosti ukladania údajov, vrátane cloudových technológií a sieťových úložísk. Taktiež je dôležité poznať princípy komprimácie, šifrovania a zálohovania údajov.
- Prezentovanie, práca s textom a dátami: Žiak má poznať zásady správneho prezentovania informácií pred publikom, poznať zásady úpravy textového dokumentu, mať základné vedomosti o typografii a hierarchii obsahu. Má poznať spôsoby analýzy dát, poznať rôzne

typy grafov a orientovať sa v najznámejších nástrojoch Ai pre tvorbu obrázkov, videí, textu a pre efektívnejšiu tvorbu atraktívnych prezentácií.

- Právo a etika v IKT: Žiak má poznať a rešpektovať etické a právne aspekty informatiky, vrátane problematiky autorských práv a duševného vlastníctva, a chápať riziká a výhody sociálnych sietí.

Cieľové zručnosti

Absolvent musí byť schopný aplikovať získané vedomosti v praxi prostredníctvom konkrétnych, merateľných a demonštrovateľných zručností. Tieto zručnosti ho pripravujú na aktívne plnenie úloh v profesijnom prostredí.

- Obsluha a správa systémov: Žiak vie pracovať na úrovni bežného používateľa s operačnými systémami (napr. Windows, GNU/Linux), vykonávať základnú správu súborov a priečinkov a riešiť jednoduché problémy s ovládačmi a aplikáciami.
- Práca so sieťovými službami: Žiak vie plynule používať internetové a sieťové služby napr. e-mail, vyhľadávače, cloudové úložiská a aplikovať základné bezpečnostné postupy, ako je sledovanie stavu antivírusového programu a nastavenie bezpečných hesiel.
- Profesionálna dokumentácia: Žiak je schopný efektívne vytvárať a spracovávať dokumenty, narábať s dátami a prezentovať ich pomocou kancelárskych aplikácií ako je textový procesor, tabuľkový procesor a prezentačný softvér. Zvláda pokročilé funkcie, ako je práca so vzorcami, funkciami, absolútnou a relatívnou adresáciou, filtrovanie a zoradenie údajov, a vytváranie profesionálnych grafov.
- Riešenie problémov a kritická analýza: Žiak je schopný analyzovať problém, identifikovať vhodné digitálne nástroje na jeho riešenie a kriticky vyhodnocovať získané informácie z rôznych zdrojov, čím sa odkláňa od reprodukcie informácií k ich zmysluplnému spracovaniu.
- Prezentácia a tímová práca: Žiak dokáže vytvoriť a prezentovať svoju prácu pomocou prezentačného softvéru. Je schopný pracovať v tíme, transparentne komunikovať, podnecovať spoluprácu a prispievať k produktívnej pracovnej atmosfére.
- Využívanie nástrojov Ai: Žiak dokáže používať nástroje Ai na úrovni zadávania príkazov pre generovanie zmysluplných obrázkov, videí, textov a uľahčenie vytvárania prezentácií.

Rozvíjané digitálne (DigComp 2.2) kompetencie:

Absolvent dokáže:

- Vyhľadať a triediť technickú dokumentáciu (datasheety, normy, aplikačné poznámky) a odborné články o nových technológiách (napr. IoT, obnoviteľné zdroje energie).
- dodržiavať odbornú digitálnu etiketu pri komunikácii so zákazníkmi, dodávateľmi a pri online riešení technických problémov vo fórach.
- rozumieť licenčným podmienkam pri používaní open-source softvéru a hardvéru (napr. GPL) v projektoch
- aktívne vyhľadávať online kurzy a sledovať odborné technické zdroje na udržanie kroku s digitálnym vývojom (napr. FPGA, kybernetická bezpečnosť v priemysle).

Rozvíjané kompetencie v oblasti udržateľnosti:

Absolvent dokáže:

- kriticky posudzovať marketingové tvrdenia o "zelených technológiách" alebo energetickej účinnosti (greenwashing).

Rozvíjané podnikateľské kompetencie:

Absolvent dokáže:

- opísať a pochopiť prístupy k plánovaniu a riadeniu projektov,
- chápať sociálne a hospodárske príležitosti a výzvy, ktorým čelí zamestnávateľ, organizácia či spoločnosť,
- identifikovať príležitosti a navrhovať riešenia,
- robiť základné rozhodnutia a prevziať iniciatívu,
- efektívne pracovať so zdrojmi a jednoduchým rozpočtom,
- spolupracovať v tíme a učiť sa zo skúseností.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

| Rámcový rozpis učiva | |
|---|-----------|
| 1. ročník | 66 |
| Informácie okolo nás - prezentácia | 16 |
| Konfigurovanie žiackych kont - MS365, Gmail, WiFi, Školský web | |
| Elektronická prezentácia MS PowerPoint a zásady prezentovania. | |
| Základné pojmy a objekty v prezentácii. | |
| Predloha a tlač prezentácie. | |
| Tvorba prezentácie s využitím AI (Canva/Prezi) | |
| Zadanie a prezentovanie vlastnej prezentácie | |
| Komunikácia prostredníctvom digitálnych technológií | 12 |
| Internet a jeho služby pre komunikáciu a vyhľadávanie | |
| Etiketa na internete | |
| Bezpečnosť na internete – hacking, cracking, malware, manipulácie. | |
| Súborový systém, komprimovanie, šifrovanie a zálohovanie. | |
| Cloudové technológie | |
| Sociálne siete a kritické myslenie | |
| Informácie okolo nás – práca s textom | 14 |
| Textový procesor, základné pojmy a postup tvorby dokumentu | |
| Formát - strana, písmo, odsek, blok, štýly | |
| Formát - odrážky, číslovanie, tabulátory, prepojenie, hlavička a päta | |
| Obsah a krížové odkazy | |
| Formátovanie vzorca v texte | |
| Tvorba tabuľky v rámci textového dokumentu | |
| Tlač dokumentu | |
| Tvary a smart objekty | |
| Revízia dokumentu – pravopis a gramatika, komentáre | |
| Informácie okolo nás – práca s tabuľkami | 16 |
| Tabuľkový procesor, základné pojmy a postup tvorby tabuľky | |

| | |
|---|----------|
| Vzorcie | |
| Funkcie | |
| Absolútna a relatívna adresácia | |
| Tlač dokumentu | |
| Typy grafov, ich tvorba a úprava | |
| Zoradenie a filtrovanie údajov | |
| Podmienené formátovanie | |
| IT Fitness test | |
| Informácie okolo nás – Informatika a umelá inteligencia (Ai) | 8 |
| Základné pojmy z informatiky | |
| Základné časti počítača | |
| Delenie softvéru a licencie | |
| Operačné systémy | |
| Generovanie grafiky pomocou Ai | |
| Generovanie videí pomocou Ai | |

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka, 4 h praktické cvičenia a pod.).

Vzdelávací plán pre predmet je spracovaný jednotne pre všetkých vyučujúcich daného predmetu podľa rozhodnutia školy.

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia v spolupráci so zamestnávateľmi a prerokuje pedagogická rada.