| **A. VSTUPNÍ ČÁST** |
| --- |
| **Název: Informatika I** |
| **Kód:** zatím nevyplňujte |
| **Kategorie vzdělání:** 78-42-M/08 |
| **Typ vyučovací jednotky:** předmět |
| **Délka:** 66 |
| **Platnost:** od 1. 9. 2025 |
| **Vstupní předpoklady:**  Předpokládané znalosti předmětné problematiky dle RVP ZV. |

| **B. JÁDRO VYUČOVACÍ JEDNOTKY** |
| --- |
| **Charakteristika:**  Učivo předmětu Informatika I je zařazeno do výuky 1. a 2. ročníku v rozsahu 1 hodiny týdně (tj. 64 hodin celkem). Předmět směřuje svým obsahem k tomu, aby žáci porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích. Vede žáky k tomu, aby správně získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali a předávali data a informace a aby rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost. Žáci by postupně měli porozumět technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové. Předmět také směřuje žáky k tomu, aby byli schopni vyhodnotit přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému. V neposlední řadě vede žáky k takové práci s digitálními technologiemi, aby neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné a uvědomovali si, že technologie ovlivňují celou společnost. |
| **Očekávané výsledky učení a jejich indikátory:**  1. a 2. ročník  Všechna témata   * sbírá, zpracovává a vyhodnocuje a využívá data * aktivně využívá vhodné digitální technologie a nástroje umělé inteligence, přitom se bezpečně pohybuje v digitálním prostředí   2. ročník  CAD   * čte, využívá a vytváří technickou dokumentaci, včetně CAD software (2D/3D) * dodržuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace, používá normalizované písmo, různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění; zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa * uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech dle platných norem, dodržuje pravidla normalizace a standardizace; vytvoří technickou dokumentaci k zamýšlenému výrobku * odůvodní využitelnost konkrétních technických materiálů v umělecko-řemeslných činnostech * zkonstruuje/vyrobí produkt tak, aby jeho využitelnost/životnost na základě vhodné výrobní technologie nebyla nepřiměřeně limitována nevhodnou volbou materiálů * vysvětlí, proč některé materiály nejsou vhodné pro obrábění (ruční, strojní, CNC, laserové) * popíše polotovary pro ruční a strojní obrábění materiálů a zdůvodní jejich vhodnost * používá ruční nářadí nebo výrobní stroje určené pro školní aplikace * provádí údržbu nářadí nebo strojů * provede za účelem ochrany materiálu a zvýšení estetické hodnoty povrchovou úpravu produktu |
| **Podpora rozvoje klíčových kompetencí a základních gramotností:**   * Kompetence k učení * Kompetence komunikační * Kompetence osobnostní a sociální * Kompetence k občanství a udržitelnosti * Kompetence k podnikavosti a pracovní * Kompetence k řešení problémů * Kompetence digitální * Čtenářská a pisatelská gramotnost * Logicko-matematická gramotnost |
| **Obsah vzdělávání:**  1. ročník  Hardware a software   * zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost * současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty * připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory * souborový systém a paměťová úložiště * operační systémy * zařízení s vestavěnými systémy * umělá inteligence   Bezpečnost v digitálním prostředí   * způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) * sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat) * digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy * digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií * sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy   Počítačové sítě a síťové služby   * internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti * typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí * fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra * cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace * webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména   Data, informace a modelování   * data a informace, interpretace dat * informace a množství informace v datech * chyby v datech a kontrola dat * kódování informací a dat * záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě * datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) * zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka * model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) * vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat * statistické zpracování dat, odhad a předpovědi * strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika   2. ročník  Informační systémy   * účel a charakteristika informačního systému nebo služby * veřejné nebo oborové informační systémy a služby * uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace) * uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech * datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory * definice procesů, činností a konfigurace informačního systému * zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby) * vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů) * hromadné zpracování dat, export a import   CAD  Základní nástroje 2D CADu   * kreslení základních prvků * označování prvků * pomocné funkce   Základní nástroje 3D CADu   * použití základních nástrojů * řez * pohledy * zobrazení ve 3D |
| **Vzdělávací strategie:**   * Badatelství a řešení problémů s podporou digitálních technologií * Dialog mezi učitelem a žáky * Řešení problémových úloh individuálně i ve skupině * Vrstevnické učení * Týmová práce * Výklad s důrazem na teoretické základy * Realizace projektů * Podpora rozvoje prezentačních dovedností * Využití počítačových programů pro vizualizaci a řešení úloh |

| **C. VÝSTUPNÍ ČÁST** |
| --- |
| **Způsob ověřování dosažených výsledků:**   * samostatná/skupinová tvůrčí práce * projekty - výstup, prezentace * praktická ukázka/praktické předvedení řešení úlohy/problému/situace; * řešení (standardizovaných) písemných testových úloh, prověrky; * zpětnovazebný rozhovor, * ústní zkoušení učitelem * aktivita v hodinách a účast na diskuzích |
| **Kritéria hodnocení:**  Kritéria hodnocení jsou definována v Klasifikačním řádu.  Hodnocení je kriteriální.  Hodnotí se:   * kompetence: dovednosti, znalosti, schopnosti a postoje, * porozumění: integrace nových a starých poznatků, porozumění komplexním situacím, porozumění vztahům a souvislostem, analýza a syntéza poznatků, práce s modely a zákonitostmi, * reflexe zkušenosti: reflexe vynaloženého úsilí, emočních a vztahových prožitků, postojů. |
| **Doporučená studijní literatura, odkazy na ilustrační zdroje:**   * [www.gykovy.cz/ucebnice](http://www.gykovy.cz/ucebnice) * [LMS Moodle](https://moodle.gykovy.cz/) * [Google učebna](https://classroom.google.com/) |
| **Poznámky:** |