| **A. VSTUPNÍ ČÁST** |
| --- |
| **Název: Informatika II** |
| **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 z předmětu LY-A07-Informatika I. |

| **B. JÁDRO VYUČOVACÍ JEDNOTKY** |
| --- |
| **Charakteristika:**  Učivo předmětu Informatika II je zařazeno do výuky 2. ročníku v rozsahu 2 hodiny týdně (tj. 66 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. Hlavním cílem předmětu je, aby žáci účelně a efektivně 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 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:**  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   Tvorba, testování a provoz softwaru   * uvede vlastnosti algoritmů a aplikuje je při tvůrčích návrzích * znázorní algoritmus pomocí vývojového diagramu * využívá spojovací materiál pro vytváření rozebíratelných i nerozebíratelných spojů (lepidla, šrouby, pájení, nýty) * sestaví s využitím jednotlivých komponent funkční výrobek nebo zařízení (robot, chytrá domácnost, jednoduchý dopravní prostředek…) * navrhne model pro 3D tisk * zvolí vhodný filament do 3D tiskárny – plast, bio-organický materiál, recyklovaný PLA, ABS či PETG |
| **Podpora rozvoje klíčových kompetencí a základních gramotností:**   * Kompetence k učení * Kompetence komunikační * Kompetence k podnikavosti a pracovní * Kompetence k řešení problémů * Kompetence digitální * Logicko-matematická gramotnost |
| **Obsah vzdělávání:**  2. ročník  Tvorba, testování a provoz softwaru   * Požadavky a analýza * specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení * analýza a dekompozice (rozložení) problému * Tvorba a vývoj * základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly) * návrh algoritmů a datových struktur * zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené aformální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) * využívání hotových komponent * Testování * druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí * způsoby a druhy testování softwaru * spotřeba výpočetních a jiných zdrojů * Běh a provoz * verze programu, instalace a aktualizace programu * hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu * nápověda a licence programu * 3D modelování a tisk * návrh, modelování a tisk konstrukčního dílu pro programovatelného robota   Tvorba webu   * web, prohlížeče, bezpečnost a soukromí * vyhledávače a cloudové služby * tvorba webových stránek pomocí cloudových služeb   Jazyky pro tvorbu uživatelského rozhraní webových stránek   * jazyk HTML * jazyk CSS * jazyk JavaScript * tvorba formulářů |
| **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 * 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; * zpětnovazebný rozhovor, * 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:** |