

Odborné vzdělávání a digitální technologie

Žáci v učebních oborech SOŠ jsou vedeni k tomu, aby prakticky využívali digitální technologie, včetně nástrojů umělé inteligence, v odborných předmětech. Učíme je, jak používat digitální nástroje, AI a aplikace ke zrychlení a zjednodušení procesů s ohledem na jejich budoucí profesní uplatnění. Důraz je kladen na rozvoj praktických dovedností, kritického myšlení a bezpečnost při práci s těmito nástroji.

Jak rozvíjíme digitální kompetence žáků

V rámci odborného vzdělávání rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro plnění odborných úkolů a praktických cvičení;
- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jejich profesi;
- podporujeme žáky v začlenění digitálních technologií každodenních odborných činností, které odpovídají jejich budoucímu povolání;
- učíme žáky používat umělou inteligenci (s patřičnou kritičností) pro jednodušší tvorbu a úpravu pracovních dokumentů, analýzu dat, predikce a efektivní vyhledávání informací.

Inspirace do výuky

1. Sestavení technické dokumentace – tvorba textu, vkládání vhodně upravených multimédií a dalších grafických prvků, využívání umělé inteligence, např. MS Word, Google Docs, AI chatbot, grafické aplikace – GIMP, Canva aj.

Žáci sepisují technickou dokumentaci ke svému projektu. V textovém dokumentu sepiší obsahovou část dokumentace, kriticky využívají umělou inteligenci pro generování části textů. Do dokumentace vkládají např. fotografie, které adekvátně upraví v nástroji na úpravu fotografií (velikost, odstranění pozadí aj.).

2. Terénní výzkum – měřidla, čidla, fotodokumentace, GPS lokalizátory, sběr dat, tabulkový procesor, grafická vizualizace, interaktivní mapy, např. Mapy.cz, Google Maps, MS Excel, Google Sheets, Google My Maps

Žáci provádí měření v terénu dle zadání, provádí jednoduchou fotodokumentaci, lokality sběru dat zanesou do mapy. Získaná data třídí v tabulkovém procesoru, vytvoří jednoduché grafy. Fotodokumentaci zanáší do interaktivní mapy.

3. On-line výstava žákovských prací – fotografování, základní úprava fotografií, tvorba virtuální galerie, např. GIMP, Paint.NET, SnapSeed (pro mobilní telefony), www.artsteps.com

Žáci nafotí své výrobky či umělecká díla, v dostupných aplikacích fotografie upraví (ořez, úprava pozadí aj.). V on-line aplikaci pro tvorbu virtuální galerie vytvoří výstavu svých prací – nahrají fotografie, přidají název a základní popis jako např. použité materiály.

4. Tvorba 3D návrhu objektu v CAD aplikaci a následný 3D tisk, cloudová řešení / školní LMS, např. AutoCAD, ArchiCAD, ScetchUp, TinkerCAD, Revit aj., Google Workspace, MS Teams, Moodle atd.

Žáci navrhnu 3D objekt, objekt vymodelují v CAD aplikaci. Výsledek vyexportují do formátu pro sdílení s třídou či učitelem (např. sdílený disk, školní LMS systém aj.) a připraví formát pro tisk na 3D tiskárně.



Odborné vzdělávání a digitální technologie

Náměty na konkrétní digitální nástroje a činnosti pro různé skupiny oborů (platformy)

A – technické obory

(např. mechanik opravář, elektrikář, krejčí, truhlář, instalatér, zedník)

Digitální technologie:

- konstrukční software;
- textový editor a jejich cloudová řešení, AI chatbot;
- tabulkové procesory a jejich cloudová řešení;
- inteligentní zařízení (IoT);
- aplikace pro měření a skenování 3D objektů.

Digitální činnosti – příklady:

- tvorba základních technických výkresů, export výkresů v různých formátech;
- sestavení jednoduché technické dokumentace, využití umělé inteligence;
- přehledy spotřeb materiálu, stavů zásob, kalkulace, grafický přehled;
- sběr dat z inteligentních zařízení (IoT), jejich analýza, zhodnocení budoucího rozhodnutí;
- základní měření rozměrů různých předmětů a vytváření jednoduchých 3D skenů.

B – ekonomické, obchodní, gastro, služby

(např. kuchař-číšník, prodavač, kadeřník, operátor skladování)

Digitální technologie:

- grafické nástroje, umělá inteligence pro tvorbu grafických návrhů;
- jednoduché databáze;
- tabulkové procesory a jejich cloudová řešení;
- on-line sdílené kalendáře.

Digitální činnosti – příklady:

- tvorba jednoduchých propagačních materiálů, zpracování nabídky služeb, ceníků;
- tvorba jednoduché databáze klientů;
- přehled nákladů a tržeb, jednoduchá grafická vizualizace;
- plánování směn a termínů zákazníků, sdílení s kolegy.



Odborné vzdělávání a digitální technologie

C – přírodovědné obory

(např. chemik, cukrář, zemědělec – farmář, opravář zemědělských strojů)

Digitální technologie:

- aplikace pro rozpoznávání fauny a flóry;
- digitální čidla a měřidla;
- GPS lokátory a mapové přístroje;
- kancelářské balíky, cloudové verze kancelářských balíků;
- jednoduché grafické nástroje, umělá inteligence pro tvorbu grafických návrhů.

Digitální činnosti – příklady:

- fotografování a rozpoznávání fauny a flóry v okolí;
- zaznamenávání měření, třídění získaných dat a jejich analýza;
- mapová vizualizace okolí;
- zaznamenávání dat, analýza a grafická vizualizace;
- výběr vhodného nástroje pro grafické zpracování výsledků měření a pozorování.

D – umělecké obory

(např. umělecký kovář, umělecký truhlář, zlatník, umělecký keramik)

Digitální technologie:

- grafické nástroje, umělá inteligence pro tvorbu grafických návrhů;
- tabulkové procesory pro kalkulace a ceníky;
- on-line nástroje pro tvorbu portfolií;
- jednoduché online nástroje pro fakturace a smlouvy.

Digitální činnosti – příklady:

- tvorba uměleckých návrhů a grafické zpracování;
- kalkulace zakázek, cenotvorba, vizualizace tržeb a nákladů;
- tvorba jednoduchého přehledu zákazníků a zakázek;
- zpracování portfolia v online podobě, sebeprezentace;
- sestavení a evidence faktur a smluv.

Odborné vzdělávání a digitální technologie

E – pomáhající profese

(např. ošetřovatel)

Digitální technologie:

- chytrá zdravotnická zařízení pro self-monitoring,
- on-line formuláře pro evidenci úkolů a docházky,
- tabulkový procesor pro přehledy a rozpočty,
- nástroje pro tvorbu infografiky.

Digitální činnosti – příklady:

- využívání přístrojů pro self-monitoring, vyhodnocování dat a stanovení postupu,
- návrh formuláře pro sběr provozních dat a jejich export, tvorba jednoduchých měsíčních reportů,
- kalkulace nákladů a porovnání variant financování,
- tvorba jednoduché infografiky pro klienty na různá témata.