



Anotace – workshopy Řemeslo a Průmysl 4.0 pro ZŠ

Charakteristika: Workshop propojující tradiční řemeslo s novými technologiemi (robotizace, automatizace, virtuální realita, 3D tisk, Smart technologie apod.). Součástí je interaktivní prezentace na téma Průmysl 4.0, která provede žáky nejvýznamnějšími objevy v historii lidstva a způsoby a zapojení nových technologií do současného řemesla a života vůbec. Žáci se aktivně zapojují a hledají odpovědi na otázky.

V praktické části se žáci seznámí s některými ze základních druhů nářadí (pila, kladivo, kleště, šroubovák, aku vrtačka a další) a naučí se techniku práce s nimi. Pro práci je využíváno různých druhů materiálu, nejčastěji dřeva, dále drátu, plechu, plastu apod. Mezi finální výrobky patří věšáky, multifunkční držáky, kuchyňské potřeby, hry a další. Každý žák si svůj výrobek odnese domů.

Dále je připraveno elektro stanoviště, kde žáci pomocí výukové stavebnice zapojují elektrické obvody. Od jednoduchých zapojení přecházejí k sofistikovaným obvodům a vytvoří třeba detektor lži, funkční rádio, alarm a další.

Dalším stanovištěm jsou 3D pera, kde žáci tvoří samostatné výtvary a učí se pracovat s pomůckou, která bude pravděpodobně v budoucnosti běžnou součástí života.

Robotizace je zastoupena v podobě stanoviště ozobotů, kde se žáci učí principům jednoduchého programování.

Součástí workshopů je i stanoviště elektrických strojů, nejčastěji je používán soustruh, příp. lupénková pila, které jsou certifikovanou edukační pomůckou. Žáci jsou poučeni o bezpečnosti práce a následně si vyzkouší samotnou práci na elektrickém stroji.

Délka workshopu – Blok dvou vyučovacích hodin včetně přestávky, případně je možné prodloužení času v závislosti na požadavku ZŠ.

Výchovně vzdělávací cíle:

1. Seznámení se základními řemesly.
2. Seznámení s největšími objevy v historii lidstva (4 průmyslové revoluce).
3. Seznámení s novými technologiemi a jejich propojením do běžného života.
4. Rozvoj technického myšlení.
5. Pochopení elektrických obvodů pomocí didaktických pomůcek.
6. Osvojení techniky práce s nářadím.
7. Pochopení principu 3D technologií.
8. Poznání práce s elektrickými stroji.
9. Základy robotiky.
10. Specifika práce s jednotlivými materiály.
11. Plánování práce, dodržování správného postupu.
12. Rozvoj jemné a hrubé motoriky.
13. Trénink pozornosti, soustředění a trpělivosti.
14. Rozvoj kreativity.
15. Poznání hodnoty lidské práce.

Obsah činnosti:

Teoretická část – interaktivní prezentace, zapojení žáků, hledání řešení problémů, anketa.

Obsahem je exkurz do historie lidstva a hledání nejdůležitější technických milníků (4 průmyslové revoluce) a současné zapojení techniky a nových technologií do běžného života.

Praktická část – tradiční nářadí i nové technologie.

Součástí je jak práce s tradičním nářadím (pila, kladivo, šroubovák, vrtačka, kleště) a materiálem (dřevo, kov, plast), tak i elektro (zapojení elektrických obvodů), práce s elektrickými stroji (soustruh, lupénková pilka, vrtačka), práce s 3D pery či programování ozobotů.

Základní činnosti: řezání, broušení, vrtání, zatloukání, šroubování, lepení.

Každý žák vyrobí vlastní výrobek, který si odnese. Možné jsou i komunitní výrobky pro školu.

Při výrobě postupují žáci podle připravených metodických materiálů. U některých projektů je možno zapojit vlastní invenci a kreativitu.

Očekávané výstupy:

1. Rozvoj manuální zručnosti.
2. Rozvoj technického myšlení.
3. Rozšíření povědomí o technice v historii lidstva.
4. Rozšíření povědomí o řemeslech.
5. Rozšíření povědomí o nových technologiích.
6. Rozvoj jemné a hrubé motoriky.
7. Plánování postupu práce.
8. Rozvoj kreativity.
9. Zapojení týmové spolupráce.

Metody a formy:

Prezentace, ukázka, praktické činnosti, ověření funkčnosti

Klíčové kompetence:

1. Kompetence k řešení problémů – hledání správných postupů.
2. Kompetence k učení – pozorování, osvojování nových technik, nácvik a upevňování.
3. Kompetence činnostní a občanská – bezpečné a účinné používání materiálů, nástrojů a vybavení, respektování pravidel, odpovědný vztah k práci, projevení čínorodosti a pracovitosti.
4. Kompetence komunikativní – komunikace při práci ve dvojicích či skupinové práci.
5. Kompetence sociální a personální – spolupráce, vzájemná pomoc a podpora

