Příloha č. 2

Osnova a obsah Projektového dne v rámci Pojízdné učebny techniky

**Projektový den** se bude skládat z dopolední části určené pro žáky a odpolední části určené pro pedagogy. Dopolední program bude začínat zpravidla v 8.00 nebo 9.00 a bude primárně určen pro žáky II. stupně základních škol.

**Tým lektorů projektu** bude mít připraven vždy pro skupinu 30 žáků praktický workshop a výchovně vzdělávací program. Skupinu je možné rozdělovat. Skupina žáků absolvuje praktický workshop v délce minimálně 2 x 45 minut a ve stejné minimální délce absolvuje výchovně vzdělávací program, který bude zaměřen na úsporu energií a udržitelnou spotřebu vody a tepla zejména ve školách a v domácnostech, ale i v dalších oblastech společnosti. Aktivity vycházející z tohoto programu povedou k osvojování vzorců chování a pochopení hlavní myšlenky v rámci boje za energetickou nezávislost, která spočívá v motivaci a zaujmutí aktivního přístupu každého jedince, který svým šetrnějším a úspornějším chováním může mít positivní vliv nejenom na sebe a své nejbližší okolí, ale i na celou společnost. Předpokládaný konec dopoledního bloku je 12.15 nebo 13.15, odvozeno dle času začátku programu. Po dopolední části následuje úklid pracoviště, příprava na odpolední část pro pedagogy a přestávka na oběd. Odpolední část pro pedagogy bude zahájena zpravidla ve 13.15 nebo 14.15. Časová dotace pro odpolední část je 2 x 45 minut a je bez pevně dané vzdělávací osnovy, ale zaměřena bude vždy na představení používaných technologií (3D tisk a virtuální realita) a představení aktivit MPO v oblasti technického vzdělávání, energetických úspor a obnovitelných zdrojů energie. Předpokládaný konec odpolední části je 15.00 nebo 16.00. Poté následuje úklid pracoviště a odjezd.

**Osnova a obsah praktického workshopu pro žáky:** stěžejní technologií, se kterou budou žáci pracovat, bude 3D tiskárna. Minimální počet 3D tiskáren k dispozici bude 6 kusů. Žáci budou pracovat ve dvojicích, případně ve trojicích. Ke každé 3D tiskárně bude k dispozici notebook s předinstalovaným modelovacím programem. Základní vybavení pro 3D tisk bude tvořit 12 kusů filamentu PLA. Notebooky budou k dispozici zejména pro práci s modelovacím programem. Doplňkem k 3D tiskárnám mohou být další technologie, které budou k dispozici, například virtuální realita, laserové technologie apod.

**Každá praktická aktivita by měla být** pojata jako cesta od návrhu k výrobku: žákům lektor představí technologie, které jsou pro ně k dispozici. Lektor se nejvíce věnuje 3D tiskárně. Seznámí žáky s aplikací/software vhodným ke tvorbě 3D modelů a společně s nimi začíná v této aplikaci tvořit návrh výrobku. Této části věnuje 45 minut. Žáci mají návrh, s lektorem provedou kontrolu kvality výrobku a společně přenesou kód do 3D tiskárny. Začíná tisk výrobku. Výrobky musejí svými rozměry odpovídat maximální délce tisku 20 minut. Na toto dohlíží lektor, případně návrhy upravuje. Při samotném tisku, žáci dohlížejí na optimální průběh tisku, v případě kolize tisku upozorní lektora. Žáci si mohou čekání na výrobek zkrátit prací s jinou technologií apod. **Každý žák si s sebou odnese svůj vlastní výrobek.**

**Lektor dohlíží na bezpečnost**, zejména by nemělo být dopuštěno, aby se žáci dotýkali topného tělesa a samotné trysky 3D tiskárny – hrozí nebezpeční popálení. Lektoři také dohlížejí na šetrné zacházení s technologiemi a upozorní žáky při nedodržování. Lektor může v odůvodněných případech žáky z praktického workshopu vyloučit. Musí být neprodleně informován zodpovídající pedagog či pracovník vykonávající dohled nad žáky. V případě úrazu je opět neprodleně informován zodpovídající pedagog či pracovník vykonávající dohled.

**Doprovodná a variabilní část výchovně vzdělávacího programu:**

* Mediální gramotnost
* Finanční gramotnost
* Digitální gramotnost