

Název vyučovacího předmětu: Elektronické bastlení

Charakteristika vyučovacího předmětu

- **Obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu**

Volitelný předmět se vyučuje v jednohodinové časové dotaci v 8. nebo v 9. ročníku. Žáci si vybírají z nabídky volitelných předmětů podle organizačních možností školy. Výuka probíhá v kmenových třídách, odborných učebnách, venku, na exkurzích, v projektech.

Obsah volitelného předmětu doplňuje a rozšiřuje vzdělávací obor *Člověk a příroda* a průřezová témata *Environmentální výchova*.

- **Výchovné a vzdělávací strategie**

Žák si zopakuje, prohloubí a rozšíří své vědomosti o stejnosměrných obvodech, o zdrojích elektrického proudu, o významu používání polovodičů v elektrotechnice, o měření základních veličin, o používání elektroniky v praktickém životě. Při výuce jsou kromě výkladu využívány moderní formy výuky, diskuse, učení z textů a vyhledávání informací. K výuce je využívána didaktická technika, schéma různých zařízení, 3D tiskárna. Podporovány budou samostatná práce i týmové aktivity a projekty. Využívána bude moderní technologie, 3D tisk, mobily či tablety s internetovým připojením.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

Výstupy ŠVP	Učivo
Žák: orientuje se v základních veličinách stejnosměrného obvodu (napětí, proud, odpor), včetně jejich výpočtů, umí použít multimetr k měření těchto veličin v obvodu pozná základní elektrotechnické součástky, umí přečíst nebo změřit jejich hodnoty, zná jejich schematické značky Chápe, na jakém fyzikálním principu součástky fungují a k čemu v obvodu slouží orientuje se v kreslení jednoduchých obvodů se základními součástkami, dodržuje ustálená pravidla schématického zobrazení dokáže sestavit jednoduchý obvod dle schématu a dokáže nakreslit schéma podle praktického zapojení primárně používá k sestavení obvodů kontaktní pole, vyzkouší si ale i pájení a výrobu plošného spoje proniká do problematiky složitějších obvodů, zkouší měnit jejich parametry. Poznává další součástky a zkouší praktická zapojení	Základní el. veličiny a vztahy mezi nimi. Měření základních elektrotechnických veličin. Základní elektrotechnické součástky. Kreslení jednoduchých obvodů. Zapojení součástek do obvodu. Základy digitální elektrotechniky.

<p>chápe rozdíl mezi analogovou a digitální technikou sestaví jednoduchý logický obvod</p>	
<p>Žák: pracuje s jednoduchým mikroprocesorem a zkoumá jeho možnosti. pronikne do základů objektového i klasického programování. pozná různá čidla a výstupní periferie, jejich princip a možnosti. sestavuje obvody s použitím mikroprocesoru a klasických součástek.</p>	<p>Mikroprocesor. Programování mikroprocesoru. Čidla a výstupní periferie. Kombinované obvody.</p>
<p>Žák: sestaví a pracuje na dlouhodobém projektu, kde využije získaných znalostí.</p>	<p>Projekt</p>