

ELEKTRONIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení	<ul style="list-style-type: none">• Předmět je vyučován jako samostatný volitelný předmět v 9. ročníku jednou hodinou týdně z disponibilní časové dotace. Výuka probíhá v odborné učebně
Výuka směřuje k následujícím cílům:	<ul style="list-style-type: none">• směřuje k podpoře hledání a poznávání elektronických jevů• vede k osvojování základních pojmů odborné terminologie• podporuje práci s elektronickými schémata• zdůrazňuje využití elektronických zařízení v praxi• vede k modelování funkce elektrospotřebičů pomocí stavebnic• vytváří situace pro otevřené myšlení, logické uvažování
Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími předměty:	<ul style="list-style-type: none">• Předmět úzce souvisí s matematikou a fyzikou, nemá závazné výstupy RVP, uvádíme pouze ŠVP výstupy.
Přesahy z předmětů	Fyzika: 8. ročník: Elektrické obvody Fyzika: 9. ročník: Polovodiče
Výchovné a vzdělávací strategie učitelů pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:	KOMPETENCE K UČENÍ UČITEL: <ul style="list-style-type: none">• vede žáky k používání odborné terminologie• vede žáky k samostatné práci s elektronickými stavebnicemi KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ UČITEL: <ul style="list-style-type: none">• vede žáky k formulování a volbě postupu při řešení problémů• podporuje u žáka samostatné myšlení KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ UČITEL: <ul style="list-style-type: none">• vede žáky k srozumitelnému vyjádření k funkčnosti zapojení• vede žáky k formulování svých myšlenek KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ UČITEL:

	<ul style="list-style-type: none"> • využívá skupinového vyučování • navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry při řešení problémů <p>KOMPETENCE OBČANSKÉ UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k pozorování používání elektrotechniky ve společnosti • nabízí žákům dostatek modelových situací k prokázání praktických dovedností <p>KOMPETENCE PRACOVNÍ UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomáhá při osvojení práce s transformátorovou pájkou • vede žáky k správnému měření • důsledně vyžaduje dodržování bezpečnostních pravidel, poučí žáky o bezpečnosti práce <p>KOMPETENCE DIGITÁLNÍ UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k využívání digitálních technologií při pozorování fyzikálních jevů • podporuje využívání digitálních technologií při měření a zpracování naměřených dat • vede žáky k využívání digitálních záznamů experimentů a vizuálních simulací k popisu a vysvětlení fyzikálních jevů • učí žáky řešit problémy sběrem a tříděním dat z otevřených zdrojů • vede žáky k tomu, aby při týmové práci, při řešení problémů a při diskuzi o výsledcích úloh používali efektivně digitální komunikační prostředky, volili k tomu vhodné nástroje (zejména při distančním vzdělávání) • vede žáky k tomu, aby své vytvořené nebo získané výukové materiály a záznamy o použitých zdrojích ukládali do svého elektronického portfolia k dalšímu využití při vzdělávání
Průřezová témata	<p>OSV - OSOBNOSTNÍ ROZVOJ rozvoj schopností a poznávání-spolupráce, rozvoj dovedností pro učení uvědomování si hodnoty spolupráce VÝSTUP: Žák spolupracuje, rozvíjí své schopnosti poznávání</p> <p>VDO občan, občanská společnost a stát-uvědomění si vlastní odpovědnosti při řešení problému VÝSTUP: Žák argumentuje a diskutuje, zvažuje svůj postoj na základě daných kritérií. VMEGS</p>

	<p>Evropa a svět nás zajímá-efektivní využívání zdrojů energie v praxi v globálním měřítku VÝSTUP: Žák se seznamuje s vývojem elektrotechniky v různých zemích.</p> <p>EV základní podmínky života-problémy životního prostředí, vztah člověka k prostředí, odpad elektrických zdrojů vztah člověka a prostředí-spotřeba energie, vliv na zdraví, životní prostředí VÝSTUP: Žák si uvědomuje negativní dopad nesprávného skladování odpadu na životní prostředí.</p> <p>MV kritické čtení a vnímání mediálních sdělení-realizace zapojení podle informací z tisku VÝSTUP: Žák vyrobí, zapojí výrobek vyhledaný v tisku, na PC.</p> <p>MKV: lidské vztahy: důležitost integrace jedince v profesních vztazích VÝSTUP: Žák považuje za užitečné předcházet konfliktům s kulturním pozadím.</p>
--	--

Učební plán předmětu

Ročník	9.
Dotace	0+1
Povinnost	volitelný

9. ročník – DOTACE: 0+1, VOLITELNÝ

Rozvíjení klíčových kompetencí:

Žák

Kompetence k učení	<ul style="list-style-type: none">• demonstruje osvojené dovednosti a vědomosti na příkladech z běžného života• porozumí schémátům a na základě toho zhotoví výrobek• používá odbornou terminologii• samostatně experimentuje, měří• samostatně zapojuje a vysvětlí dané zapojení• vysvětluje význam pojmů
Kompetence k řešení problémů	<ul style="list-style-type: none">• pod vedením učitele pracuje se šablonami a pracovními návody• při řešení problémů předvídá, jaké situace by mohly nastat
Kompetence komunikativní	<ul style="list-style-type: none">• orientuje se v elektronických schématech• poslouchá s porozuměním pokyny učitele a promluvy spolužáků• řídí se pokyny učitele
Kompetence sociální a personální	<ul style="list-style-type: none">• osvojuje si role ve skupině• respektuje pokyny učitele• rozdělí si role ve skupině, zadání probere s ostatními• určuje, co je konkrétní úkol nebo problém• v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá• využívá zpětnou vazbu pro své další jednání
Kompetence občanské	<ul style="list-style-type: none">• poskytne první pomoc při úrazech lehčího typu
Kompetence pracovní	<ul style="list-style-type: none">• dodržuje dohodnutá pravidla• žáci dodržují bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou
Kompetence digitální	<ul style="list-style-type: none">• ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešení problémů použít• získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu• využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce

ELEKTRONIKA				
OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	ROČNÍK	ŠKOLNÍ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
ELEKTRICKÉ OBVODY				
	9.	<ul style="list-style-type: none"> • zapojí spotřebiče za sebou • vypočte odpor, napětí, proud • zapojí spotřebiče vedle sebe, vypočte odpor, napětí, proud 	Zapojení za sebou Zapojení vedle sebe	OSV
POLOVODIČE				
	9.	<ul style="list-style-type: none"> • porozumí funkci diody, zná značku • zapojí obvod s diodou • zapíše značku, vysvětlí funkci tranzistoru • zapojí základní zapojení s tranzistorem • zhotoví výrobek, kde ověří vodivost lidského těla • vysvětlí činnost kondenzátoru • zhotoví pomůcku, která ověří funkci kondenzátoru • zhotoví plošný spoj • používá transformátorovou pájku a dbá bezpečnosti práce • zhotoví výrobek-blikač • zapojí diody paralelně na výrobek • zvládne zapojení blikače na plošný spoj-maják • vyrobí blikačku na kolo • vysvětlí funkci integrovaného spoje • zhotoví výrobek, kde použije integrovaný spoj 	Dioda Tranzistor Kondenzátor Blikač Integrovaný spoj	OSV VMEGS EV MKV MV
SVĚTELNÉ OBVODY				
	9.	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pomocí stavebnice zapojení světelných obvodů • dodržuje bezpečnost při zacházení s elektrickými spotřebiči 	Zapojení světelných obvodů	VDO