

Název předmětu	Ročníky	Garant předmětu
Technické tvoření	7. - 9. třída	Váňová

## Charakteristika předmětu:

Předmět Technické tvoření pro 7.–9. ročník rozvíjí pokročilé technické myšlení, samostatnost při konstrukci a schopnost propojit řemeslné dovednosti s moderními technologiemi.

Výuka probíhá formou pololetních projektů o rozsahu 20 hodin. Každý projekt zahrnuje návrh, realizaci, testování a obhajobu funkčního výrobku nebo modelu.

Žáci pracují se dřevem, konstrukční stavebnicí Merkur, robotickými stavebnicemi LEGO, elektronickými obvody a micro:bitem.

Cílem je systematická práce na technickém problému a odpovědnost za výsledek.

## Cíle předmětu:

Žák:

- navrhuje technické řešení na základě zadání
- vytváří jednoduchý technický výkres
- pracuje s pokročilejšími nástroji v dílně
- propojuje mechanickou konstrukci s elektronikou nebo programováním
- testuje funkčnost výrobku a provádí úpravy
- pracuje v týmu a rozděluje role
- obhajuje své řešení před ostatními

## Přehled projektů:

Rok / pololetí	Název projektu
2026/2027 (1. pololetí)	Designová lampa
2026/2027 (2. pololetí)	Letní kino
2027/2028 (1. pololetí)	Robotický pomocník
2027/2028 (2. pololetí)	Udržitelný dům budoucnosti
2028/2029 (1. pololetí)	Escape box
2028/2029 (2. pololetí)	Vlastní technický produkt

Název předmětu	Ročníky	Garant předmětu
Technické tvoření	7. - 9. třída	Váňová

## Popis jednotlivých projektů:

### Projekt 1: Designová lampa

Žáci navrhují a vyrábějí funkční stolní lampu, která propojuje práci se dřevem a základní elektrotechniku. Součástí projektu je vytvoření jednoduchého technického výkresu, opracování materiálu, montáž světelného zdroje a bezpečné zapojení elektrického obvodu.

Důraz je kladen na funkčnost, stabilitu konstrukce a estetické řešení výrobku. Žáci testují bezpečnost zapojení a prezentují vlastní návrh.

Projekt rozvíjí technické myšlení, přesnost práce a odpovědnost za bezpečné provedení.

### Projekt 2: Letní kino

Žáci navrhují a vytvářejí skutečné školní venkovní letní kino. Součástí projektu je konstrukce plátna, hlediště, osvětlení prostoru a jednoduché ozvučení. Žáci pracují s měřítkem, stabilitou konstrukce a řeší uspořádání veřejného prostoru.

Projekt rozvíjí prostorovou představivost, spolupráci v týmu a schopnost propojit technické řešení s praktickým využitím.

### Projekt 3: Robotický pomocník

Projekt je realizován pomocí robotické stavebnice (např. LEGO). Žáci navrhují a programují robota tak, aby plnil konkrétní úkol – například přepravu předmětu, sledování linie nebo vyhýbání se překážkám.

Důraz je kladen na algoritmické myšlení, systematické ladění programu a schopnost analyzovat chyby.

Projekt rozvíjí logické uvažování, trpělivost a schopnost hledat efektivní řešení.

Název předmětu	Ročníky	Garant předmětu
Technické tvoření	7. - 9. třída	Váňová

#### **Projekt 4: Udržitelný dům budoucnosti**

Žáci navrhují a vytvářejí model domu s prvky energetické efektivity. Součástí projektu je funkční osvětlení, model solárního panelu, řešení vytápění nebo hospodaření s vodou.

Projekt propojuje práci s konstrukčními materiály, jednoduché elektrické obvody a principy obnovitelných zdrojů energie.

Důraz je kladen na pochopení souvislostí mezi technickým řešením a dopadem na životní prostředí.

#### **Projekt 5: Escape box**

Žáci navrhují a vyrábějí mechanicko-elektronickou schránku, kterou lze otevřít pouze po splnění určité podmínky (např. správná kombinace, zapojení obvodu, vyřešení logického úkolu).

Projekt propojuje práci s 3D tiskárnou, mechanické prvky a jednoduché programování nebo elektrický obvod.

Důraz je kladen na logickou návaznost kroků, funkčnost mechanismu a promyšlenost řešení.

#### **Projekt 6: Vlastní technický produkt**

Projekt je koncipován jako samostatná práce. Žáci navrhují, realizují a prezentují vlastní technický výrobek nebo model podle individuálního zadání.

Součástí projektu je jednoduchý návrh řešení, plán výroby a základní kalkulace nákladů. Žáci obhajují své řešení a hodnotí průběh práce. Výrobek nabídnou k prodeji na Zahradní slavnosti.

Projekt rozvíjí samostatnost, zodpovědnost a schopnost dotáhnout technický nápad do funkční podoby.