

Učebné osnovy

Názov predmetu	Technika
Stupeň vzdelania	ISCED 2- nižšie sekundárne
Ročník	ôsmy
Časový rozsah vyučovania	0,5 hodiny týždenne, 16,5 hodín ročne
Poznámka	Povinný predmet
Vypracovala	Mgr. Ľubica Valová

1 Charakteristika predmetu

Oblasť Človek a svet práce zahŕňa široké spektrum pracovných činností a technológií, vedie žiakov k získaniu základných užívateľských zručností v rôznych oblastiach ľudskej činnosti a prispieva k vytváraniu životnej a profesijnej orientácie žiakov. Koncepcia vzdelávacej oblasti Človek a svet práce vychádza z konkrétnych životných situácií, v ktorých žiaci prichádzajú do priameho kontaktu s ľudskou činnosťou a technikou v jej rozmanitých podobách a širších súvislostiach. Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce sa zameriava na praktické pracovné návyky a dopĺňa celé základné vzdelávanie o dôležitú zložku nevyhnutnú pre uplatnenie človeka v ďalšom živote a v spoločnosti. Tým sa odlišuje od ostatných vzdelávacích oblastí a je ich určitou protiváhou. Je založená na tvorivej spolupráci žiakov.

Ciele vyučovacieho predmetu

- Vnímať elektrickú energiu ako zdroj energie na pohon rôznych spotrebičov. Vedieť bezpečne používať elektrické spotrebiče.
- Chápať techniku ako súčasť domácnosti. Vedieť a poznať bezpečné správanie pri práci so spotrebičmi

Kompetencie

1.1 Všeobecné (univerzálne) spôsobilosti

- Schopnosť riešiť problém, schopnosť uplatňovať tvorivé nápady vo svojej práci.
- Schopnosť preberať zodpovednosť, schopnosť byť samostatným, schopnosť hodnotiť a vyjadrovať vlastný názor.
- Schopnosť sebapoznania a seba hodnotenia v smere vlastnej profesijnej orientácie.
- Schopnosť flexibilne reagovať na zmeny na trhu práce v snahe čo najlepšie sa uplatniť.

1.2 Pracovné spôsobilosti

- Používať bezpečné a účinné materiály, nástroje a vybavenie, dodržiavať stanovené pravidlá, plniť si povinnosti a záväzky, adaptovať sa na zmenené alebo nové pracovné podmienky
- Prístupovať k výsledkom pracovnej činnosti nielen z hľadiska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a spoločenského významu, ale i z hľadiska ochrany svojho zdravia i zdravia druhých, ochrany životného prostredia i ochrany kultúrnych a spoločenských hodnôt,
- Využívať znalosti a skúsenosti získané v jednotlivých vzdelávacích oblastiach

- v záujme vlastného rozvoja i svojej prípravy na budúcnosť, robiť podložené rozhodnutia o ďalšom svojom vzdelávaní a profesionálnom raste,
- Orientovať sa v základných aktivitách ktoré bude potrebovať k uskutočneniu podnikateľského zámeru a k jeho realizácii, chápať podstatu, cieľ a riziko podnikania, rozvíjať svoje podnikateľské myslenie.

1.3 Komunikačné spôsobilosti

- Prezentovať a obhájiť vlastný názor
- Vzájomná komunikácia medzi žiakmi

1.4 Učebné spôsobilosti

- Získať schopnosť spoločnej práce v tíme
- Nieť zodpovednosť za prácu celého tímu
- Učiť sa od ostatných žiakov
- Vedieť získať informácie z rôznych zdrojov a internetu

1.5 Postojové spôsobilosti

- Vytvárať si vlastný hodnotový systém

2 Stratégia vyučovania

Výkonové a obsahové štandardy predmetu technika vytvárajú podmienky pre tvorivú prácu učiteľa a žiaka pre rozvoj uvádzaných kľúčových kompetencií. Sú koncipované tak, aby sa žiak rozvíjal všestranne. Pre osvojenie stanovených vedomostí je možné využívať internet ako zdroj informácií, prípadne ďalšie možnosti IKT. Vo vyučovacom procese je možné využiť multimédiá a multimedialne prezentácie so zameraním na vzdelávanie v oblasti techniky.

2.1 Metódy

- Riadený rozhovor, diskusia
- Výkladová metóda
- Skupinová práca
- Samostatná práca
- Problémové metódy, heuristická metóda
- Metóda precvičovania formou pracovných listov v tlačenej alebo elektronickej podobe
- Motivačné metódy

2.2 Formy

- Projektové vyučovanie - prezentácie
- Skupinové vyučovanie
- Exkurzia – Výroba a rozvod elektrickej energie

2.3 Medzi predmetové vzťahy

Osobitná pozornosť sa kladie na medzi - predmetové vzťahy hlavne s predmetmi: fyzika, matematika, prírodopis a infromatická príprava.

2.4 Prostriedky (učebné zdroje)

Učebnými zdrojmi pri výučbe predmetu Technika sú: učebnice technickej výchovy, odborné časopisy, encyklopédie, odborná literatúra, prezentácie aj využívanie názorných učebných prostriedkov (technické výkresy, náčrty, hotové výrobky, fotografie...).

2.4.1 Odborná literatúra

- Učebnica Technická výchova pre 5. – 9. ročník
- Murtinger, Beranovs : Energie z biomasy
- Kol. autorov : Všetko o úsporách energií

2.4.2 Didaktická technika

2.4.3

- PC, dataprojektor
- CD – prehrávač
- video

2.4.4 Materiálne výučbové prostriedky (učebné pomôcky)

- Elektrotechnická stavebnica

2.4.5 Ďalšie zdroje

- Internet-<http://etp.pf.ukf.sk/>, www.infovek.sk, www.zborovna.sk,
www.fitucitela.sk,
- Noviny, časopisy
- Knižnica

4. Učebné osnovy

1. Elektrická energia

- 10 hod.

Pravidlá bezpečnej práce s elektrickým prúdom, poskytovanie prvej pomoci

Výroba, zdroje a rozvod elektrickej energie

Základný elektroinštalačný materiál

Jednoduché elektrické obvody

Práca s elektrotechnickou stavebnicou

Práce súvisiace s technológiou montáže v elektrotechnike

Základné elektrické spotrebiče

Domová inštalácia elektrického prúdu

Výpočet spotreby elektrickej energie

Moderné elektrické spotrebiče

2. Technika – domácnosť - bezpečnosť

- 6,5 hod.

Kúrenie v domácnosti, centrálné, ústredné, lokálne.
 Rozvod studenej a teplej vody.
 Šetrenie vodou a teplom v domácnosti.
 Konštrukcia kotla a princíp spaľovania vo vykurovacích zariadeniach.
 Výpočet spotreby energie na kúrenie.
 Konštrukcia vodovodného kohútika alebo batérie - demontáž, oprava, montáž.

Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počet hodín
Elektrická energia	<ul style="list-style-type: none"> • Pravidlá bezpečnej práce s elektrickým prúdom, poskytovanie prvej pomoci • Výroba, zdroje a rozvod elektrickej energie • Základný elektroinštalačný materiál • Jednoduché elektrické obvody • Práca s elektrotechnickou stavebnicou • Práce súvisiace s technológiou montáže v elektrotechnike • Základné elektrické spotrebiče • Domová inštalácia elektrického prúdu • Výpočet spotreby elektrickej energie • Moderné elektrické spotrebiče 	<ul style="list-style-type: none"> • Poznať základné batérové zdroje elektrickej energie a akumulátory (primárne a sekundárne, elektromechanické – suché a mokré, elektrické – kyslé a alkalické) • Vedieť čítať jednoduché elektrické značky(schémy a zapojenia) a vedieť na elektrotechnickej stavebnici pre ZŠ zapájať jednoduché elektrické obvody • Poznať základný elektroinštalačný materiál, jeho funkciu a použitie (spínače, vidlice, zásuvky, žiarovkové objímky, poistky, ističe) • Oboznámiť sa s používaním žiarovkovej skúšačky • Poznať funkciu a oboznámiť sa s hlavnými parametrami a so správnym používaním základných elektrických spotrebičov pre domácnosť. • Vedieť opísať výrobu a rozvod elektrickej energie a poznať ekologické aspekty výroby elektrickej energie • Poznať význam elektromeru a oboznámiť sa s príkladmi výpočtu elektrickej energie • Oboznámiť sa s modernými elektrickými spotrebičmi v domácnosti • Poznať pravidlá bezpečnej práce s elektrickým prúdom, vedieť poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom 	10

Technika – domácnosť - bezpečnosť	<ul style="list-style-type: none"> • Kúrenie v domácnosti, centrálné, ústredné, lokálne • Rozvod studenej a teplej vody • Šetrenie vodou a teplom v domácnosti • Konštrukcia kotla a princíp spaľovania vo vykurovacích zariadeniach • Výpočet spotreby energie na kúrenie • Konštrukcia vodovodného kohútika alebo batérie – demontáž, oprava, montáž 	<ul style="list-style-type: none"> • Oboznámiť sa so systémom ústredného kúrenia v bytoch a jeho funkciou • Vedieť popísať systém rozvodu studenej a teplej vody v byte • Poznať zloženie a funkciu vodovodného kohútika a jednoduchej vodovodnej batérie. • Oboznámiť sa s opravou splachovača WC • Poznať možnosti šetrenia teplom a teplou vodou a zároveň spôsoby zamedzenia úniku tepla - spôsoby zateplenia okien a dverí • Vedieť popísať princíp spaľovania vo vykurovacích zariadeniach – ústredného kúrenia • Poznať výpočet spotreby energie na kúrenie • Ovládať opravu netesnosti vodovodného kohútika (batérie) výmenou tesnenia, frézovaním sediel alebo výmenou vložiek ventilov 	6,5
--	--	--	-----

5. Hodnotenie žiakov

Proces hodnotenia v rámci vyučovacieho procesu v predmete technika sa zameria na nasledovné oblasti:

Zapamätanie si poznatkov – žiaci dokážu poznatky: reprodukovať, vymenovať, definovať, nakresliť.

Porozumenie poznatkov – žiaci dokážu poznatky: vysvetliť, zadefinovať, opísať, vyjadriť vlastnými slovami.

Použitie poznatkov (špecifický transfer) – žiaci dokážu poznatky: aplikovať, demonštrovať, vyskúšať, vyriešiť.

5.1 Metódy hodnotenia

- Písomná forma hodnotenia – odporúča sa pre tematický celok Elektrická energia – kreslenie schematických značiek. Dopĺňanie, prípadne oprava (vyhľadávanie chýb) v spôsoboch zobrazovania.
- Praktická forma hodnotenia - pre tematické celky, kde má žiak zvládnuť pracovné operácie, prípadne pracovné postupy, hlavne v tematických celkoch: Elektrická energia – zapájanie jednoduchých elektrických obvodov, práca s elektrotechnickými stavebnicami.
- Ústna forma hodnotenia - vhodná pre všetky tematické celky, hlavne ak žiak prakticky demonštruje, definuje jav, obhajuje spôsob riešenia problému, prípadne prezentuje vlastný projekt (Príklady projektov: Výroba elektrickej energie, Rozvod teplej a studenej vody, Elektrické spotrebiče v domácnosti).

5.2 Prostriedky hodnotenia

- Rozbor žiackych prác
- Rozhovor
- Hodnotenie portfólia žiaka
- Analýza výstupu projektu