



STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA technická

Vranovská 4, 851 02 Bratislava

Názov predmetu: **Materiály**

Predmet: **povinný**

Zaradenie v učebnom pláne: **1. ročník**

Vyučujúci: **Ing. Krajčiová Michaela**

Spôsob hodnotenia: **písomné- test, ústne**

Počet hodnotení: **2**

Forma výučby: **riadené samoštúdium**

Cieľ štúdia: Je poskytnúť žiakom vedomosti o druhoch materiálov používaných v zlatníctve a klenotníctve, o ich výskyte, vlastnostiach a použití. Učiteľ vedie žiakov k správne a hospodárne zaobchádzaniu s jednotlivými druhmi materiálov pri skladovaní a spracovaní.

Obsah predmetu nadväzuje na vedomosti žiakov získané na základnej škole v predmetoch prírodopis, fyzika a chémia.

ANOTÁCIA PREDMETU

I. Základné materiály používané pri zhotovovaní šperkov

- Prehľad technických materiálov
- Železné a neželezné kovy
- Drahé kovy
- Fyzikálne vlastnosti kovov
- Fyzikálne vlastnosti kovov
- Mechanické vlastnosti kovov
- Chemické vlastnosti kovov
- Technologické vlastnosti kovov

II. Železo

- Surové železo
- Rozdelenie technického železa
- Železné rudy a ich úprava
- Výroba surového železa
- Prehľad výroby ocele
- Označovanie ocelí
- Použitie ocelí
- Tepelné spracovanie ocelí, žihanie
- Popúšťanie
- Kalenie

III. Neželezné kovy a ich zliatiny

- Meď a jej zliatiny
- Zinok, cín, olovo a ich zliatiny
- Nikel, chróm, ortuť
- Kadmium, hliník, titán a ich zliatiny
- Vlastnosti a ich použitie

IV. Drahé kovy

- Zlato - vlastnosti
- Zlato – spôsob získavania
- Zlato – náleziská, použitie
- Striebro - vlastnosti
- Striebro – rudy, spôsob získavania
- Striebro - náleziská, použitie
- Platina - vlastnosti
- Platina – výroba a použitie
- Platinové kovy - vlastnosti, použitie



STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA technická

Vranovská 4, 851 02 Bratislava

V. Zliatiny drahých kovov

- Druhy zliatin drahých kovov
- Vlastnosti zliatin a ich použitie
- Zákonité rýdzosti drahých kovov
- Výroba zliatin
- Výroba bieleho zlata
- Výroba zlatej spájky
- Tvárnenie a žihanie zliatin
- Výroba spájok, drahých kovov
- Vlastnosti spájok

VI. Zmiešavanie drahých kovov

- Zmiešavanie drahých kovov
- Výpočty obsahu drahých kovov v zliatinách
- Výpočet rýdzeho kovu v zliatine
- Výpočet rýdzeho kovu v zliatine
- Výpočet pre znižovanie rýdzosti zliatin
- Výpočty príkladov. Prepočty.
- Výpočet pre zlepšovanie rýdzosti zliatin
- Výpočet pre zlepšovanie rýdzosti zliatin
- Staré označovanie rýdzosti a jej prepočet

VII. Nekovové materiály

- Rozdelenie nekovových materiálov
- Plasty – vlastnosti a použitie
- Sklo, keramika, guma – vlastnosti a použitie
- Koža, drevo, textil – vlastnosti a použitie
- Minerály – vlastnosti a použitie
- Pomocné látky - rozdelenie
- Mazivá, brúsivá - charakteristika
- Skúšobné kyseliny - charakteristika
- Náterové látky a technické plyny - charakteristika

VIII. Pomocné látky

- Guma
- Sadra
- Brúsiace a leštiace materiály a prostriedky
- Čistiace a odmasťovacie prostriedky
- Tmely, lepidlá a vosky
- Materiál na povrchovú úpravu

Podmienky k získaniu hodnotenia: Študent musí absolvovať všetky zadané testy a ústne skúšanie.

Doporučená literatúra:

Ing. Iveta Šafránková, Edita Nagyová- Technológia pre 1. a 2. ročník SOU, SPN1999

A. Braniš: Materiály pro zlatníky a klenotníky, SPN