**TÉMATICKÉ OKRUHY PRO PROFILOVOU MATURITNÍ ZKOUŠKU**

**školní rok 2018/2019**

**Obor: 82-41-M/04 Průmyslový design Předmět: Technologie**

1. Dřevo.

Definice a funkce lesa, biomechanika stromu, těžba dřeva, dřevařská prvovýroba, sortiment pilařské výroby, stroje pilařské výroby, druhy dřev.

1. Stavba dřeva.

Makroskopická a mikroskopická struktura dřeva, základní řezy dřevem, voda ve dřevě, vady dřeva, biotičtí škůdci dřeva.

1. Vlastnosti dřeva.

Fyzikální, mechanické a technologické vlastnosti, teorie obrábění, ochrana dřeva, materiály na bázi dřeva, náhrada dřeva, umělecké zpracování dřeva.

1. Papír.

Předchůdci papíru, princip výroby papíru, složení papíru, výroba vláknin, základní způsoby výroby celulózy.

1. Vlastnost papíru

Fyzikální a mechanické vlastnosti, technologie strojní výroby papíru, druhy papíru a jeho použití.

1. Sádra.

Historie sádry, těžba a úprava sádrovce, technologie výroby sádry, chemické složení sádry.

1. Vlastnosti sádry.

Druhy sádry, vlastnosti sádry, úprava vlastností, výrobky ze sádry, použití sádry.

1. Sklo jako hmota, definice skla.

Vlastnosti skla důležité pro jeho použití ve výrobcích (teplotní roztažnost, mechanické, optické a chemické vlastnosti).

1. Výrobně technologický proces sklářské výroby.

Jednotlivé etapy sklářské výroby, jejich posloupnost a účel, kontrola kvality tohoto procesu. Základní druhy skel podle chemického složení.

1. Sklářské suroviny a příprava sklářské vsázky

Rozdělení a význam jednotlivých skupin sklářských surovin, příklady nejpoužívanějších surovin s  uvedením oxidu vnášeného do skla a jeho vlivu na výsledné vlastnosti skla Příprava sklářského kmene a způsob zakládání vsázky.

1. Tavení skla – proces tavení skla a jeho jednotlivé fáze

Tavení na pánvových tavících pecích a vanových tavících pecích (tavící křivka, základní typy pecí).

1. Tvarování a chlazení skleněných výrobků.

Ruční a strojní tvarování. Chlazení skla jako nutnost odstranění vnitřního napětí vzniklého ve výrobku během tvarování. Chladící křivka, chladící interval. Chladící postup.
Bezpečná hodnota vnitřního napětí. Typy chladících pecí.

1. Prvotní zpracování a zušlechťování skla

Používané technologické postupy a jejich účel, výrobní zařízení.

1. Technické materiály.

Rozdělení technických materiálů, vnitřní stavba a struktura technických materiálů, vlastnosti technických materiálů, druhy namáhání a jejich zkoušení.

1. Těžba a zpracování rud.

Způsoby dobývání, úpravnictví - druhy a způsoby úprav.

1. Výroba technických kovů

Rozdělení kovů, stavba a vlastnosti kovů, vlastnosti kovů, princip výroby kovových materiálů-surového kovu.

1. Výroba surového železa.

Postup výroby, produkty vysoké pece, rozdělení surového železa.

1. Zpracování oceli a litiny.

Definice oceli, způsoby a zařízení výroby oceli, výroba litiny, technologie odlévání.

1. Úpravy kovových materiálů.

Tepelné zpracování, koroze a povrchové úpravy.

1. Neželezné kovy a jejich slitiny.

Rozdělení a výroba neželezných kovů, slitiny neželezných kovů a jejich použití, ušlechtilé kovy a jejich slitiny.

1. Plasty-polymery.

Rozdělení a vlastnosti polymerů, příprava polymerních směsí, druhy a použití plastů, ekologie plastů.

1. Zpracování polymerů.

Základní technologie zpracování, doplňkové technologie.

1. Technická a počítačová grafika.

Základy, význam a úkoly technického kreslení, zásady kreslení, technická dokumentace.

1. Technické výkresy.

Druhy a formáty, technické zobrazování, kótování, tolerování rozměrů, předepisování přesnosti rozměrů.

1. Základní strojní součásti.

Spoje rozebíratelné a nerozebíratelné, šroubové spoje, hřídele a spojky, převody.