



TÉMATICKÉ OKRUHY PRO PROFILOVOU MATURITNÍ ZKOUŠKU

školní rok 2017/2018

Obor: 82-41-M/04 Průmyslový design

Předmět: Technologie

1. Dřevo a jeho historie.

Historický vývoj vztahu člověka ke dřevu, těžba dřeva, definice a funkce lesa, biomechanika stromu, sortiment lesní výroby.

2. Stavba dřeva, složení a struktura dřeva, vady dřeva, chemické složení dřeva.

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

3. Vlastnosti dřeva, zpracování a využití dřeva.

Fyzikální vlastnosti, mechanické vlastnosti, technologické vlastnosti, chemické vlastnosti, teorie obráběcího obrábění, dřevařská prvovýroba, sortiment pilařské výroby, používané stroje pilařské výroby, dřevařská druhovýroba, využití dřeva, druhy dřev, ochrana dřeva, materiály na bázi dřeva, náhrada dřeva, umělecká řemesla zpracování dřeva.

4. Papír a jeho historický vývoj, princip a technologie výroby papíru.

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

5. Složení papíru, vlastnosti papíru, použití papíru.

Technologie strojní výroby papíru, druhy papíru, vlastnosti papíru, výrobky z papíru, materiály na bázi papíru a celulózy.





6. Sádra a její složení, rozdělení a výroba.

Historie sádry, suroviny pro výrobu sádry, chemické složení sádry, vlastnosti a odrůdy sádrovce, technologie výroby sádry.

7. Vlastnosti sádry, příprava a použití sádry.

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

8. Sklo jako materiál, definice skla.

Vlastnosti skloviny a skla důležité pro jeho technologii výroby a použití (viskozita skloviny, pevnost, teplotní roztažnost, optické vlastnosti skel).

9. Výrobně technologický proces sklářské výroby, jeho jednotlivé etapy, jejich posloupnost a účel, kontrola kvality tohoto procesu. Základní druhy skel podle chemického složení

10. 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.

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

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

12. Tvarování a chlazení skleněných výrobků

Ruční tvarování, strojní tvarování, ploché sklo. Pojem a účel chlazení skla, druhy vnitřního napětí a příčiny jejich vzniku, chladicí postup, chladicí křivka, chladicí interval. Typy chladících pecí a bezpečná hodnota vnitřního napětí.

13. Prvotní zpracování a zušlechťování skla

Prvotní zpracování (používané technologické postupy a jejich účel, výrobní zařízení).

Zušlechťování skla (používané technologické postupy a jejich účel, výrobní zařízení).

14. Technické materiály, vlastnosti a jejich rozdělení.





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

15. Těžba a úprava rud, principy zpracování technických materiálů.

Těžba a úprava rud, postupy zpracování rud.

16. Kovy, stavba kovů a jejich vlastnosti.

Základní rozdělení kovů, stavba a vlastnosti kovů, fyzikální vlastnosti kovů, mechanické vlastnosti, technologické vlastnosti, princip výroby kovových materiálů.

17. Výroba surového železa a oceli.

Princip vysoké pece, suroviny pro vysokou pec, postup tavení surového železa, rozdělení surového železa, produkty vysoké pece.

18. Zpracování ocelí, litiny a jejich produkty.

Výroba a vznik ocelí, výroba oceli v konvertorech a elektrických pecích, výroba litiny, technologie odlévání, technologie výroby uměleckých výrobků.

19. Úpravy kovových materiálů, tepelné zušlechťování, koroze a ochrana povrchu.

Úprava odlitků a výrobků z oceli, žíhání, kalení, popouštění, chemicko-tepelné zpracování, princip koroze, povrchové ochrany a úpravy pokovením, žárovým stříkáním, nekovové povlaky.

20. Neželezné kovy a jejich slitiny, základní rozdělení a jejich použití.

Rozdělení neželezných kovů, slitiny neželezných kovů, drahé kovy a jejich slitiny, použití neželezných kovů, ekologie a kovy (kovový odpad).

21. Plasty, historie plastů, rozdělení plastů, vlastnosti plastů, druhy plastů a jejich použití.

Historie polymerů, rozdělení polymerů, vlastnosti polymerů, přípravné technologie zpracování (doprava, sušení, míchání a hnětení, granulace, tabletování, recyklace). Druhy a použití plastů, přírodní plasty, ekologie, recyklace a likvidace plastů.

22. Základní technologie zpracování plastů.





Zpracování plastů vstřikováním, vytlačováním, vyfukováním tvarováním, lisováním, válcováním odléváním. Doplňkové technologie (spojování plastů, povrchové úpravy, kapalně systémy).

23. Technická a počítačová grafika.

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

24. Technické výkresy.

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

25. Základní strojní součásti.

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

