

Technologie - maturitní otázky (obor průmyslový design).

1. **Základní vlastnosti kovových materiálů a zkušební testy.**
 - fyzikální a chemické vlastnosti
 - mechanické vlastnosti
2. **Tváření kovů - základní rozdělení.**
 - za tepla (druhy tváření a základní teploty)
 - za studena (druhy tváření)
3. **Mechanické obrábění kovů - základní rozdělení.**
 - definice: obrobek, stroj, nástroj
 - ruční druhy obrábění
 - strojní druhy obrábění
(vrtání, soustružení, frézování, hoblování a obrážení, broušení)
4. **Základní principy a rozdělení kovových spojů.**
 - pevné spoje - druhy (druhy svárů)
 - rozebíratelné spoje - druhy (základní principy výroby a značení závitů)
5. **Metalurgie-slévárenství základní principy.**
 - ocelové odlitky, litiny
 - neželezné kovy a slitiny
6. **Koroze kovů, ochrana dokončovací způsoby povrchu.**
 - základní typy koroze
 - povrchové úpravy
7. **Stavba dřeva-kmene, druhy dřevin.**
 - stavba, vzhled, letokruhy, řezy kmenem, dřeň, jádro, běl
 - tuzemské dřeviny (jehličnaté a listnaté druhy)
 - exotické dřeviny
 - význam využití dřeva dle druhu ve výrobě a designu
8. **Fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva.**
 - fyzikální: vlastnosti určující vzhled a hmotnost dřeva, vztah dřeva k teple, zvuku, elektřině
 - mechanické: pružnost, pevnost, tvrdost, štípatelnost, ohýbání dřeva
9. **Materiály ze dřeva.**
 - surové dříví, řezivo - masív
 - výrobky překližované
 - druhy aglomerovaných desek (plošných materiálů)

- 10. Ruční opracování a strojní opracování dřeva.**
 - řezání, hoblování, vrtání, pilování, rašplování, dlabání, broušení
 - základní rozdělení dřeva obrábějících strojů a nástrojů (pily kotoučové, pásové, frézy – rovinné/tvarové, soustruhy, vrtačky, dlabačky, brusky)
- 11. Základní druhy spojů dřevěných materiálů.**
 - spoje rozebíratelné a nerozebíratelné
 - spoje lepené - základní druhy, plošné, rámové, rohové
 - základní druhy spojovacího materiálu/spojovací prostředky
- 12. Příprava dřeva před lakováním.**
 - moření dřeva, tmelení a vyspravování dřeva
 - vady tvaru a nepravidelnost struktury dřeva, suky a trhliny
 - ochrana dřeva proti dřevokaznému hmyzu a houbám
- 13. Základní rozdělení plastů, jejich využití ve výrobě a designu.**
 - základní složení, druhy plastů a jejich mechanické vlastnosti
- 14. Termoplasty, reaktoplasty, elastomery.**
 - jejich vlastnosti, způsoby zpracování a použití
- 15. Sklo.**
 - základní vlastnosti a principy jeho zpracování
 - základní složky sklářského kmene
 - druhy skel a jejich využití ve výrobě a designu
- 16. Keramické hmoty.**
 - vlastnosti a principy jeho zpracování a použití v designu
- 17. Beton**
 - druhy
 - vlastnosti
 - zpracování a použití v designu
- 18. Ergonomie.**
 - základní principy a jejich aplikace v designu
 - základní normy a jejich důležité zkratky
- 19. Základní principy zobrazování (promítání) prostorových těles a objektů.**
 - lineární perspektiva
 - axonometrie
 - zlatý řez
- 20. CNC stroje.**
 - druhy, základní princip funkce a jejich využití
 - měřidla a praktické ukázky

- 21. Zvláštní, speciální a moderní postupy výroby prototypů.**
-elektrojiskrové, elektrochemické, anodomechanické obrábění
-obrábění laserem, plazmou, ultrazvukem, elektronovým paprskem
-přímá výroba součástí – Rapid Prototyping (3d tisk)
- 22. Papír.**
-druhy papírenských hmot / buničiny, druhy papírů
-vlastnosti a hrubý výrobní postup
-řady formátů a jejich vzájemné rozdílnosti (dvojitý arch, arch, čtvrtka ad.)
- 23. Lepidla.**
-základní rozdělení, popis jednotlivých lepidel
-jejich mechanické a fyzikální vlastnosti (adheze, koheze)
-vhodnost užití – na jaké materiály
- 24. Nátěrové hmoty.**
-základní rozdělení
-vlastnosti a způsoby použití jednotlivých skupin
-složení laků a jejich ředění (ředidla, rozpouštědla)
- 25. Sádra.**
-výroba a rozdělení
-základní druhy forem
-zpomalovače a urychlovače tuhnutí