



AVE ART Ostrava

vyšší odborná škola, střední umělecká škola
a základní umělecká škola, s.r.o.

Maturitní okruhy k písemné zkoušce pro předmět Technologie– Technologie - Průmyslový design 2026/2027

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, dřev, 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, štipatelnost, ohýbání dřeva



AVE ART Ostrava

vyšší odborná škola, střední umělecká škola
a základní umělecká škola, s.r.o.

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



AVE ART Ostrava

vyšší odborná škola, střední umělecká škola
a základní umělecká škola, s.r.o.

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

V Ostravě 23.9.2026