

## Maturitní témata ve školním roce 2024/2025

### Odborné předměty / 82-41-M/04 Průmyslový design / ŠVP Design výrobků

#### 1. Papír a dřevo

Výroba, druhy, vlastnosti a použití papíru, kartonu a lepenky. Složení, vlastnosti, druhy a zpracování dřeva.

#### 2. Sádra a sklo

Výroba, zpracování, vlastnosti a použití sádry. Výroba, druhy a využití skla.

#### 3. Vlastnosti a zkoušky technických materiálů, koroze a ochrana proti korozi

Zkoušky mechanických vlastností, zkoušky technologické a zkoušky bez porušení materiálu. Princip a příčiny koroze, ochrana proti korozi (galvanické pokovení, povlaky, nátěry)

#### 4. Slévárství

Princip, vlastnosti, technologické postupy, tvarování výrobků, formy a jádra, způsoby odlévání, příklady využití.

#### 5. Nerozebíratelné spojování materiálů

Principy svařování, pájení a lepení, technologičnost konstrukce.

#### 6. Rozebíratelné spojování materiálů

Rozdělení spojů, tvarové, silové, šroubové spoje, spoje hřídele s nábojem, svěrné, tlakové spoje, drážkové spoje

#### 7. Tváření za studena

Teorie tváření, technologické postupy za studena (plošné – stříhání a ohýbání, objemové – tažení, protlačování)

#### 8. Tváření za tepla

Teorie tváření, technologické postupy za tepla (volné a zápuskové kování, speciální metody).

#### 9. Plasty

Tvorba, struktura, vazby, zpracování, vlastnosti a použití termoplastů, reaktoplastů a elastomerů.

#### 10. Průmyslový design

Definice, druhy a počátky designu. Postup a zásady při navrhování výrobků, kritéria hodnocení designu.

#### 11. Design 1. poloviny 20. století

Designerská tvorba a její charakteristika (moderna, avantgarda, funkcionalismus a Bauhaus).

#### 12. Design 50. a 60. let 20. století

Tvorba a charakteristika designérů z období 50. a 60. let 20. století, osobnost Zdeňka Kováře.

#### 13. Design 70. a 80. let 20. století

Tvorba a charakteristika designérů z období 70. a 80. let 20. století (humanistický design, postmoderna, studia Alchymia a Memphis, high-tech design).

#### **14. Design 90. let 20. století a současný design**

Tvorba a charakteristika designérů z období 90. let 20. století, osobnost Philippa Starcka, další české i světové osobnosti designu 90. let, současné tendence v designu, osobnosti současného designu.

#### **15. Ergonomie, antropometrie, somatografie, barevné řešení strojů a pracovního prostředí**

Definice, metody a zásady při navrhování ručního nářadí a nástrojů. Využití ergonomie, antropometrie a somatografie. Barevné řešení strojů a pracovního prostředí.

#### **16. Počítačová grafika, software, vybavení PC a digitálního grafického pracoviště**

Práce s bitmapovou a vektory, grafické formáty, barevné režimy. Hardwarové vybavení grafické pracoviště, vstupní a výstupní zařízení, speciální příslušenství, typy skenerů a tiskáren.

#### **17. Strojní součásti a převody**

Funkce strojních součástí a mechanismů, čepy a hřídele, ložiska, hřídelové spojky, mechanické převody, mechanismy obecného pohybu.

#### **18. Obrábění, soustružení, broušení, dokončovací a speciální metody obrábění**

Teorie obrábění, definice a principy metod, použití, stroje a nástroje. Speciální metody (honování, superfinišování, lapování), leštění, povrchové úpravy a moderní metody (laser, plazma, vodní paprsek).

#### **19. Obrábění, frézování, vrtání a vyvrtávání, 3d tisk**

Teorie obrábění, definice a principy metod, použití, stroje a nástroje

#### **20. Písmo a typografie**

Názvosloví, předchůdci a vývoj písma. Fénické a řecké písmo, vývoj latinky, slovanská písma.

V Ostravě dne 27. 9. 2024

Mgr. Martin Mikolášek

ředitel školy