



Střední průmyslová škola,
Přerov, Havlíčkova 2
750 02 Přerov

Profilová část maturitní zkoušky 2020/2021
TEMATICKÉ OKRUHY A HODNOTÍCÍ KRITÉRIA

Studijní obor: 78-42-M/01 Technické lyceum

Předmět: ZÁKLADY STROJNICTVÍ

- 1) Normalizace v technické dokumentaci
- 2) Zobrazování těles na technických výkresech
- 3) Technické zobrazování
- 4) Kótování a tolerování rozměrů
- 5) Výkresy ve strojírenství
- 6) Výkresy ve stavebnictví a Elektrotechnické kreslení
- 7) Rovinné soustavy sil - skládání, rozklad a rovnováha sil
- 8) Rovinné soustavy sil - dvojice sil, moment dvojice sil, stupně volnosti, druhy podpor, vazeb a jejich silová působení
- 9) Tření
- 10) Pružnost a pevnost - prostý tah a tlak
- 11) Pružnost a pevnost – deformace těles, prostý ohyb
- 12) Pružnost a pevnost – krut a smyk
- 13) Polotovary, druhy a značení technických materiálů
- 14) Přehled strojírenské technologie - slévání
- 15) Přehled strojírenské technologie - tváření
- 16) Přehled strojírenské technologie – svařování, pájení a lepení
- 17) Přehled strojírenské technologie - obrábění
- 18) Přehled strojírenské technologie – povrchové úpravy, montáž
- 19) Pružné výrobní systémy - CNC technika
- 20) Základy kreslení v AutoCAD Mechanicalu, úprava objektů
- 21) Šrafování, kótování
- 22) Výkresy strojních konstrukcí
- 23) Prostředí náčrtu – Inventor
- 24) Prostředí modelu, sestavy - Inventor
- 25) Výkresy - Inventor

1) Normalizace v technické dokumentaci

dodržuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace, používá normalizované písmo, různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění

2) Zobrazování těles na technických výkresech

zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa

3) Technické zobrazování

uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech dle platných norem, rozlišuje zvláštnosti strojírenských a stavebních výkresů, zobrazí strojní součásti v řezu a nakreslí jejich průřezy

4) Kótování a tolerování rozměrů

uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech dle platných norem, rozlišuje zvláštnosti strojírenských a stavebních výkresů, zobrazí strojní součásti v řezu a nakreslí jejich průřezy, rozlišuje druhy uložení a zásady tolerování rozměrů

5) Výkresy ve strojírenství

vytvoří výkres strojní součásti a jednoduchého sestavení

6) Výkresy ve stavebnictví a Elektrotechnické kreslení

aplikuje pravidla pro kreslení a kótování stavebních výkresů, uplatňuje zásady pro kreslení elektrotechnických značek a schémat elektrotechnických obvodů

7) Rovinné soustavy sil - skládání, rozklad a rovnováha sil

řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů, určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku

8) Rovinné soustavy sil - dvojice sil, moment dvojice sil, stupně volnosti, druhy podpor, vazeb a jejich silová působení

řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů, aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině

9) Tření

aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině

10) Pružnost a pevnost - prostý tah a tlak

popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí, určí v konkrétních úlohách osové deformace součástí namáhaných tahem a tlakem

11) Pružnost a pevnost – deformace těles, prostý ohyb

definuje druhy deformací těles, popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí, řeší konkrétní úlohy

12) Pružnost a pevnost – krut a smyk

popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí, řeší konkrétní úlohy

13) Polotovary, druhy a značení technických materiálů

předepíše technický materiál na výkrese, předepíše polotovar na výkrese

14) Přehled strojírenské technologie - slévání

popíše jednotlivé metody strojírenské technologie

15) Přehled strojírenské technologie - tváření

popíše jednotlivé metody strojírenské technologie

16) Přehled strojírenské technologie – svařování, pájení a lepení

popíše jednotlivé metody strojírenské technologie

17) Přehled strojírenské technologie - obrábění

popíše jednotlivé metody strojírenské technologie

18) Přehled strojírenské technologie – povrchové úpravy, montáž

popíše jednotlivé metody strojírenské technologie

19) Pružné výrobní systémy - CNC technika

popíše rozdíly mezi CNC a konvenčním strojem

20) Základy kreslení v AutoCAD Mechanicalu, úprava objektů

ovládá příkazy panelu kreslení, přesné kreslení, uchopovací módy, hladiny, práci s výkresem

21) Šrafování, kótování

aplikuje šrafování, tvorbu textů, kót, výkresových značek,

22) Výkresy strojních konstrukcí

ovládá formální práci s výkresy, jejich úpravu, generuje konstrukční rozpisku, generuje a modifikuje výkresy, kreslí strojnické výkresy, používá knihovny

23) Prostředí náčrtu – Inventor

ovládá tvorbu stabilního náčrtu včetně 2D vazeb a kótování náčrtu

24) Prostředí modelu, sestavy - Inventor

ovládá příkazy prostředí modelu, ovládá tvorbu sestav a jejich animaci

25) Výkresy - Inventor

generuje výkresy a kusovník