

PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍCH ZKOUŠEK

ŠKOLNÍ ROK
2024 – 2025

STUDIJNÍ OBOR
23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky obsahuje **tři předměty, dva povinné a jeden volitelný předmět.**

1. povinný předmět – Praktická zkouška

Forma zkoušky: praktické vypracování zadaného úkolu

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů *Odborný výcvik, CAD/CAM*

2. povinný předmět – Technologie

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů *Technologie a Montáže a opravy*

Volitelný předmět

Student si volí **jeden** ze dvou předmětů:

a) Technická dokumentace a CAD/CAM

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů *Technická dokumentace, CAD/CAM*

b) Strojírenská technologie

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah učiva předmětu *Strojírenská technologie*

Za předmětovou komisi předkládá: Ing. Mgr. Markéta Janovcová a Jan Macek

Schválil: Marian Kubala, ředitel školy

V Dobrušce dne 9. 10. 2024

PŘEHLED TEMATICKÝCH OKRUHŮ JEDNOTLIVÝCH MATURITNÍCH PŘEDMĚTŮ

ŠKOLNÍ ROK

2024 – 2025

STUDIJNÍ OBOR

23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

TECHNOLOGIE

1. Technologie ručního obrábění
2. Měření ve strojírenství: měření a měřidla
3. Ruční mechanizované nástroje
4. Lícování
5. Teorie strojního obrábění
6. Soustružení
7. Frézování
8. Broušení
9. Vrtání, vyvrtávání, zahlubování
10. Ruční programování
11. Výroba závitů
12. Výroba ozubení
13. Technologické postupy
14. Netradiční a dokončovací obrábění
15. Prototyping

MONTÁŽE A OPRAVY

1. Druhy montáží
2. Členění montážního procesu, součást – podskupina – skupina – výrobek – zařízení
3. Práce při montáži, ergonomie, náradí, pomůcky a montážní pracoviště
4. Strojní součásti – spoje, hřídele, ložiska, spojky, brzdy, převody
5. Renovace součástí
6. Oprava a údržba strojních součástí a konstrukce zařízení

CAD/CAM

1. CAD, CAM, CAQ, CAE, SolidWORKS
2. Skica
3. Prvky
4. Referenční geometrie
5. Konfigurace
6. Výkresy dílů
7. Sestavy
8. Výkresy sestav
9. Plochy
10. Křivky
11. Plechové díly
12. Svařence

13. Formy
14. Simulace
15. HSR, HSM, HSS
16. 3D tisk

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

1. Normalizace v technické dokumentaci
2. Názorné promítání, pravouhlé promítání
3. Řezy a průřezy
4. Průniky
5. Kótování na strojnických výkresech
6. Předepisování přesností rozměrů. Předepisování přesnosti tvaru a polohy, předepisování jakosti povrchu, úpravy povrchu a tepelného zpracování
7. Výkres součásti
8. Výkres sestavení
9. Zobrazování závitů, šroubů a matic, šroubových spojů
10. Konstrukční prvky hřídelí
11. Zobrazování ložisek
12. Výkresy ozubených kol, ozubených převodů
13. Zobrazování nýtových spojů
14. Zobrazování svarových spojů
15. Zobrazování pružin
16. Výkresy součástí pro obrábění na CNC stroji

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

1. Vlastnosti technických materiálů
2. Zkoušení technických materiálů
3. Vlastnosti a použití technických materiálů
4. Železné a neželezné kovy, nekovové materiály
5. Základy metalurgie a chemickotepelného zpracování
6. Slévání
7. Tváření
8. Svařování
9. Povrchové úpravy
10. Automatizace strojírenské výroby

ODBORNÝ VÝCVIK

1. Základy programování a obsluhy soustruhu a frézky s CNC řízením
2. Tvorba CNC programů pro soustružení a frézování
3. Režimy provozu řídicího systému – blokové schéma, režimy editace, ruční, automatické
4. Upínání a seřízení nástrojů, korekce
5. Ruční řízení – soustružení vnějších a vnitřních válcových ploch
6. Seznam funkcí G a M
7. Volba počátku souřadného systému, výchozí bod obrábění
8. Zápis programu, operace s programem

9. Programování jednoduché součásti
10. Tvorba programů na počítači v textovém (ISO) editoru
11. Tvorba programu na cvičných CNC simulátorech
12. CAD systémy a tvorba jednoduchých modelů
13. CAM a tvorba složitějších výrobků
14. Postprocesing a příprava programů pro daný řídicí systém CNC stroje
15. Nastavení, seřízení a spuštění programu na daném CNC obráběcím stroji

Za předmětovou komisi předkládá: Ing. Mgr. Markéta Janovcová a Jan Macek

Schválil: Marian Kubala, ředitel školy

V Dobrušce dne 9. 10. 2024



STŘEDNÍ ŠKOLA
PODORLICKÉ VZDĚLÁVACÍ CENTRUM
Pulická 685, 518 01 Dobruška
IČ: 21340726, tel.: 603210031