



Střední škola André Citroëna Boskovice,
příspěvková organizace

Maturitní témata z předmětu

Technologie

Třída: ATMS 4

Školní rok: 2023/2024

Vyučující (jméno, příjmení a podpis): Ing. Robert Palán

Projednáno v předmětové komisi dne: 29.8.2023

Podpis předsedy předmětové komise:

Schváleno ředitelem školy dne: 4. 9. 2023

RNDr. Karel Ošlejšek
ředitel školy

1. Ruční zpracování 1

Měření součástí a orýsování

Dělení materiálu řezáním

Opracování rovinných a tvarových ploch pilováním

2. Ruční zpracování 2

Stříhání, sekání a probíjení materiálů

Rovnění a ohýbaní plechů a profilů

3. Ruční zpracování 3

Vrtání, vystružování a zahlubování válcových a kuželových děr

Závity – druhy závitů, ruční a strojní řezání

Výroba a montáž šroubových a kolíkových spojení dvou a více součástí

4. Základy strojního obrábění

Obrábění materiálů ručním a strojním obráběním

Vznik třísky, řezný klín, geometrie řezného nástroje

Řezné materiály, druhy a konstrukce nástrojů pro jednotlivé technologie strojního obrábění

Obrobitelnost materiálů, skupiny obrobitelnosti

Volba řezných podmínek

5. Soustružení 1

Princip, nástroje - druhy a geometrie

Řezné podmínky, chlazení

Upínání nástrojů a obrobků

6. Soustružení 2

Základní druhy soustruhů, jejich hlavní části a použití

Základní práce na soustruhu

7. Frézování 1

Princip, nástroje - druhy a geometrie

Řezné podmínky, chlazení

Upínání nástrojů a obrobků

8. Frézování 2

Základní druhy frézek, jejich hlavní části a použití

Základní práce na frézkách

9. Broušení 1

Princip, nástroje – druhy, geometrie, orovnávání, vyvažování

Řezné podmínky, chlazení

Upínací prostředky nástrojů a obrobků

10. Broušení 2

Základní druhy brusek, jejich hlavní části a použití

Základní práce na bruskách

11. Vrtání

Princip, nástroje - druhy a geometrie

Řezné podmínky, chlazení

Základní druhy vrtaček, jejich hlavní části a použití

Upínací nástrojů a obrobků

Základní práce na vrtačkách

12. Základy CNC strojů 1

Vývojové stupně NC strojů, rozdělení

Konstrukční části CNC strojů

Výměna nástrojů u CNC strojů, druhy zásobníků

Integrované výrobní úseky, pružné výrobní systémy

13. Základy CNC strojů 2

Základní druhy, charakteristika NC a CNC řídicích systémů

Druhy řízení číslicových systémů

Zpracování informací v ŘS, interpolátor

Ruční příprava řídicího programu

Věta, podprogramy, cykly

14. Základy CNC strojů 3

Formát věty, význam adres

Umístění souřadného systému (SS), druhy souřadných systémů, pravidla pro umístění jednotlivých os, vztažné body

Korekce nástrojů

Přehled přípravných a pomocných funkcí

15. Měření a tolerování rozměrů

Lícování a měřidla

Lícování, lícovací soustava a pojmy lícování

Úchylky tolerovaných a netolerovaných rozměrů

Určení rozměrů pro obrábění

Druhy měřidel a kritéria použití - pevná, posuvná, mikrometrická, kalibry, atd.

Chyby při měření a opatření k jejich omezení - nahodilé a systematické chyby při měření

16. Technologické postupy

Výrobní postupy, výrobní podklady, zjišťování výrobních údajů

Operační postupy, včetně volby nástrojů, měřidel, upínacích prostředků, výpočtů času obrábění, apod.

Sestavení výrobního postupu pro jednoduché obrobky zhotovené např. soustružením, frézováním, apod.

17. **Konstrukční prvky číslicově řízených strojů 1**

Nosné a vodící díly - rámy

Vřeteníky a hlavní pohony

Mazání a chlazení

18. **Konstrukční prvky číslicově řízených strojů 2**

Posuvové mechanismy a vedlejší pohony

Hydraulické prvky a obvody

Pneumatické prvky a obvody

Systémy automatické výměny nástrojů a obrobků

19. **Montáž**

Technická příprava montáže

Montážní dokumentace

Konstrukční a technologická příprava montáže

Mechanizace a automatizace montážních prací

Organizace montážních prací

Protokoly zkoušení strojů a zařízení

Předávací a průvodní dokumentace

20. **Robotika**

Konstrukce průmyslových robotů, rozdělení, požadavky

Souřadnicové systémy robotů

Pohony souřadných os, odměřování dráhy

Pracovní členy robotů, čidla

Principy řízení robotů

Programování robotů