

STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ SVITAVY,

Nádražní 1083/8, Předměstí, 568 02 SVITAVY

Přehled maturitních témat z technologie pro školní rok 2026/2027

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

1. Teorie obrábění

řezná síla, řezný odpor, tvorba třísky, deformace třísky, druhy třísek, tepelná bilance obrábění, chlazení, tuhost součástí, obrobiteľnosť materiálu

2. Soustružení

definice, řezné pohyby, druhy soustruhů, hlavní části soustruhu, soustružnické nože, řezné úhly, upínání nástrojů, upínání obrobků, řezné podmínky, volba řezných podmínek, nejčastější soustružnické operace (soustružení vnější a vnitřní válcové plochy, soustružení čela, soustružení osazených dlouhých součástí, soustružení kuželů, soustružení tvarových ploch, soustružení závitů, upichování, zapichování)

3. Frézování

definice, řezné pohyby, hlavní části frézky, nástroje – rozdělení, upínání nástrojů, upínání obrobků, řezné podmínky, volba řezných podmínek, nejčastější frézovací operace (frézování rovinných ploch – sousledné, nesousledné, čelní, frézování kolmých ploch, frézování šikmých ploch, frézování tvarových ploch, frézování drážek, frézování pomocí dělicího přístroje, frézování pomocí otočného stolu)

4. Hydraulické systémy

fyzikální základy a princip, převod síly rychlosti a dráhy, výhody a nevýhody, tlakové médium, zdroj tlaku, základní části hydraulického systému, ventily, pneumatické motory

5. Pneumatické systémy

fyzikální základy a princip, převod síly rychlosti a dráhy, výhody a nevýhody, tlakové médium, zdroj tlaku, úprava stlačeného vzduchu základní části pneumatického systému, pneumatické motory

6. Výroba ozubení

tvar a základní hodnoty zubu, (hlava, pata, D , D_f , D_h , m), frézování ozubení (dělicím způsobem, odvalovacím způsobem), obrázení ozubení (dělicím způsobem, odvalovacím způsobem),

7. Technologický postup

účel, základní pojmy (operace, úsek, úkon, pohyb), technologická základna, postup tvorby technologického postupu, technická norma času

8. Automatické obráběcí stroje

popis, stroje s tvrdou automatikou, vícevřetenový soustružnický automat, stroje s pružnou automatikou, NC, CNC,

9. CNC program

struktura CNC programu, (začátek, věta, slovo, příklady funkcí), souřadné systémy CNC obráběcích strojů, významné body pracovního prostoru CNC stroje, absolutní, přírůstkové, parametrické programování, odměřování délek u CNC strojů

10. Výměna nástrojů CNC obráběcích strojů

uložení nástrojů (zásobník, revolverová hlava seřízení nástrojů, nástrojové korekce - význam, typy korekcí, kódování nástrojů)

11. Řídící systém

definice, základní části ŘS, rozdělení ŘS (bez zpětné vazby, se zpětnou vazbou, pravoúhlé řízení. souvislé řízení, 2D, 3D, 4D, 5D), cykly, podprogramy, pracovní režimy CNC obráběcího stroje

12. Nekonenční metody obrábění

vysvětlíte podstatu nekonvenčního obrábění, popište elektrojiskrové obrábění, elektrochemické obrábění, obrábění ultrazvukem, obrábění laserem, obrábění vodním paprskem

13. Broušení

vysvětlíte podstatu broušení, brusný nástroj, tvrdost brusiva, tvrdost kotouče, orovnávací nástrojů, broušení na plocho, broušení na kulato, bezhroté broušení, planetové broušení, ostření nástrojů

14. Vrtání a vyvrtávání

vysvětlíte podstatu vrtání, nástroje, části šroubovitého vrtáku, upínání nástrojů a obrobků, vyhrubování, vystružování, výroba otvorů přesné rozteče, vyvrtávání,

15. Dokončování povrchu

popište honování, lapování, superfinišování, uveďte příklad použití těchto metod, popište ševingování, předepisování jakosti povrchu na výkresech,

16. Dělení materiálů

řezání rámovou, kotoučovou, pásovou pilou, stříhání, rozbrušování, řezání plamenem, upichování,

17. Tepelné zpracování

Předepisování na technických výkresech, umístění a význam předpisu, druhy tepelného zpracování, postup tepelného zpracování výsledné vlastnosti součásti

18. Tvrdost součástí

předepisování na technických výkresech, umístění značky tvrdosti, význam značky tvrdosti, definice tvrdosti, druhy zkoušek tvrdosti a jejich popis: (zkouška podle Brinela, zkouška podle Vickerse, zkouška podle Rockwella, odrazové zkoušky, Poldi kladívko), možnosti ovlivnění tvrdosti ocelí.

19. Předepisování materiálu součástí

umístění značky materiálu na technických výkresech, číselné označení ocelí dle ČSN, číselné označení litin dle ČSN, číselné označení slitin mědi dle ČSN, číselné označení slitin hliníku dle ČSN,

20. Tolerance a uložení

Tolerance-základní pojmy, způsoby předepisování, přesnost netolerovaných rozměrů, rozbor ISO značky tolerance, druhy uložení, soustava jednotné díry/hřídele

21. Druhy technických výkresů

výrobní výkres (požadavky, obsah, popisové pole), sestavný výkres, soupis položek, zásady kreslení výkresů, zobrazení, počet a umístění obrazů, druhy čar, formáty a skládání výkresů, měřítko výkresů

22. Schémata

účel schémat, zásady kreslení schémat, druhy schémat: (kinematická schémata, elektrotechnická schémata, hydraulická schémata, pneumatická schémata, schémata potrubí)
Popište složení a funkci zařízení podle přiloženého schématu

23. Geometrické tolerance

význam a druhy geometrických tolerancí, značka geometrické tolerance a její umístění na technický výkres, značka základny a její umístění na technický výkres, vztah tolerancí rozměrů, jakosti povrch a geometrických tolerancí

24. Spojování materiálů

rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, normalizované spojovací součásti, jejich předepisování na technické výkresy, svařování materiálů, pájení materiálů, lepení materiálů

25. Výroba surového železa a ocelí

Proces výroby, suroviny pro výrobu oceli, vysoká pec, kyslíkový konvertor, legování oceli, elektrická oblouková pec, šrot a recyklace, polotovary z oceli, následné zpracování oceli

Svitavy dne 4. 9. 2026

Vypracoval: Ing. Jan Příkryl

Schválil: Mgr. Alice Štrajtová Štefková

Ředitelka SŠT Svítavy