

Střední odborná škola Josefa Soušedíka Vsetín	
TÉMATÁ K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE STROJÍRENSTVÍ	
Školní rok:	2020/2021
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Ve Vsetíně dne:	1. února 2021

TÉMA Č. 1

- Technická dokumentace, základní pojmy, promítání, kótování, řezy, geometrické tolerance
 - Normalizace v TDO, zobrazování v TDO
 - Řezy, průřezy
 - Výpočet těžiště čar

TÉMA Č. 2

- Kreslení základních strojních součástí a sestav
 - Výkresy sestav, kusovníky, rozbor a čtení výkresů sestav,
 - Nástrojové materiály,
 - Mechanismy šroubové

TÉMA Č. 3

- Spojování součástí a druhy spojů
 - Spoje rozebíratelné, spoje nerozebíratelné,
 - Použití spojů, montáž, demontáž,
 - Smykové tření

TÉMA Č. 4

- Části strojů umožňující pohyb, převody
 - Součásti k přenosu sil a momentů,
 - Mechanické převody a jejich součásti, ozubená kola
 - Mechanismy – klikový mechanismus, kulisový, výstředníkový

TÉMA Č. 5

- Ložiska, rozdělení, použití
 - Kluzná ložiska, valivá ložiska,
 - Použití, význam, montáž, demontáž,
 - Tahová zkouška, Hookův zákon, dovolená napětí

TÉMA Č. 6

- Hřídelové spojky, brzdy, schéma, použití
 - Význam a použití spojek,
 - Hřídele a čepy,
 - Skládání sil, graficky, početně

TÉMA Č. 7

- Spalovací motory
 - Základní rozdělení podle druhu spalování paliva,
 - Motory s vnějším spalováním,
 - Motory s vnitřním spalováním

TÉMA Č. 8

- Dopravní zařízení (pevné, kapalné, plynné látky)
 - Zdvihadla, jeřáby, výtahy, dopravníky,
 - Ostatní manipulační prostředky a systémy,
 - Silniční doprava, vodní doprava, letecká doprava

TÉMA Č. 9

- Vlastnosti technických materiálů, rozdělení
 - Rozdělení, označování, vlastnosti, použití,
 - Zkoušení a zjišťování mechanických a technologických vlastností materiálů,
 - Nástrojové materiály

TÉMA Č. 10

- Výroba surového železa
 - Suroviny pro výrobu,
 - Produkty výroby ve vysoké peci,
 - Technologický proces výroby surového železa

TÉMA Č. 11

- Výroba oceli a litiny, třídy ocelí
 - Postup a zařízení pro výrobu oceli,
 - Chemické složení oceli, třídy oceli,
 - Výpočet objemu těles, Guldinovy věty

TÉMA Č. 12

- Neželezné kovy, rozdělení, vlastnosti a použití
 - Neželezné kovy, rozdělení, použití, značení,
 - Barevné kovy a jejich slitiny, značení,
 - Výpočet povrchu těles, Guldinovy věty

TÉMA Č. 13

- Nekovové technické materiály, rozdělení, vlastnosti a použití
 - Plasty, rozdělení, zpracování a použití,
 - Technická pryž, kůže a textilie, dřevo, sklo, keramika,
 - Tváření plastů

TÉMA Č. 14

- Tepelné a chemicko-tepelné zpracování materiálů
 - Základy metalografie – krystalická stavba kovů, rovnovážný diagram Fe-Fe₃C, strukturní složky ocelí a jejich vliv na vlastnosti ocelí,
 - Tepelné zpracování – žíhání, kalení, popouštění, zušlechťování a chemicko-tepelné zpracování ocelí,
 - Výpočet napětí ve střihu

TÉMA Č. 15

- Zkoušení technických materiálů, druhy, rozdělení zkoušek
 - zkoušky mechanických vlastností – statické, dynamické,
 - zkoušky technologické – zejména obrobitelnost,
 - zkoušky nedestruktivní – kapilární, prozařovací, ultrazvukem

TÉMA Č. 16

- Slévárenství
 - Princip, rozdělení, výhody, nevýhody,
 - Výroba forem a jader, způsoby lití
 - Značení a vlastnosti litin

TÉMA Č. 17

- Tváření
 - tváření kovů za tepla, tváření kovů za studena
 - kování, lisování, příprava polotovarů
 - protahování protlačování apod.

TÉMA Č. 18

- Spojování kovových a nekovových materiálů
 - spojování kovů a slitin – svařování tavné a tlakem, pájení měkké a tvrdé, lepení kovů,
 - spojování nekovů – svařování, lepení apod.,
 - Skládání sil, graficky, početně

TÉMA Č. 19

- Závity a závitové spoje
 - Použití, rozdělení, značení,
 - Tváření za tepla a za studena,
 - Tahová zkouška, Hookův zákon, dovolená napětí

TÉMA Č. 20

- Lícování součástí
 - Lícování význam
 - Lícovací soustava, pojmy lícování, výpočty
 - Stupeň přesnosti, soustava jednotné díry, jednotného hřídele

Schválil: Mgr. Marek Wandrol
ředitel školy

Vypracoval: Ing. František Zdráhal
učitel odborných předmětů