**MATURITNÍ TÉMATA**

2021/2022

Obor: **23-45-L/01** **Mechanik seřizovač, zaměření Technolog plastikářské výroby**

Předmět: **Strojírenství**

Třída: **4M2**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Spoje rozebíratelné - I*** kolíkové, klínové, perové, čepové spoje
* druhy kolíků, klínů, per a čepů
* charakteristiky namáhání
* výhody, nevýhody, užití v praxi
 |
| 2. | **Spoje rozebíratelné - II*** šroubové, svěrné, pružné
* druhy závitů, hlavy šroubů, charakteristiky, výpočty
* výhody, nevýhody, užití v praxi
 |
| 3. | **Spoje nerozebíratelné*** svarové, pájené, lepené, nýtové
* rozdělení svařování, pájení, nýtování
* výhody, nevýhody
 |
| 4. | **Hřídele a ložiska*** hřídelové čepy, nosné hřídele, hybné hřídele
* ložiska kluzná, valivá, těsnění a mazání ložisek
 |
| 5. | **Spojky*** neovládané spojky, mechanicky ovládané spojky, hydraulické spojky, elektrické spojky
* principy spojek, užití v praxi
 |
| 6. | **Převody a převodovky - I*** řemenové, druhy řemenů, řetězové, druhy řetězů, třecí převody, variátory
* použití, vlastnosti
 |
| 7. | **Převody a převodovky - II*** ozubenými koly, druhy soukolí, konstrukce ozubených kol
* použití, vlastnosti
 |
| 8. | **Kinematické mechanismy*** šroubové, klínové, pákové, kloubové, klikové, vačkové, výstředníkové, rohatka a západka, maltézské
* principy, užití v praxi
 |
| 9. | **Technické železo, prášková metalurgie*** přehled výroby surového železa
* přehled výroby oceli
* rozdělení, značení, slitiny železa na odlitky, prášková metalurgie
 |
| 10. | **Základy metalografie a tepelného zpracování*** základní strukturní složky, rovnovážný diagram
* žíhání, kalení, popouštění, zušlechťování, nitrocementování, diagram IRA
* chemicko-tepelné zpracování (cementování, nitridování)
 |
| 11. | **Zkoušky technických materiálů*** význam zkoušek technických materiálů
* zkoušky mechanické, zkoušky bez porušení materiálu
* zkoušky technologických vlastností
 |
| 12. | **Svařování tavné** * svařování plamenem
* svařování elektrickým obloukem
* svařování v ochranných plynech
* pod tavidlem
 |
| 13. | **Svařování tlakové*** elektrické odporové svařování - stykové , odporové, švové
* elektrické indukční svařování
* svařování difuzní, svařování ultrazvukem, svařování explozí, navařování
* řezání, drážkování
 |
| 14. | **Makromolekulární látky – polymery*** vznik makromolekulárních látek
* vlastnosti makromolekulárních látek
* přísady do polymerů
 |
| 15. | **Plasty I.*** vlastnosti a použití plastů
* polyolefiny – vlastnosti a použití
* styrenové polymery – vlastnosti a použití
* vinylové polymery – vlastnosti a použití
 |
| 16.17. | **Plasty II.*** akrylové polymery – vlastnosti a použití
* fluoroplasty – vlastnosti a použití
* polyestery – vlastnosti a použití
* polykarbonáty – vlastnosti a použití

**Plasty III.*** polyacetaly – vlastnosti a použití
* polyamidy – vlastnosti a použití
* fenoplasty – vlastnosti a použití
* aminoplasty – vlastnosti a použití
 |
| 18. | **Plasty IV.*** polyuretany – vlastnosti a použití
* zpracování odpadů z plastů
* zkoušení plastů
 |
| 19. | **Elastomery*** latex a přírodní kaučuk
* syntetické kaučuky
* vulkanizace a typy pryží
* zkoušení kaučukových směsí a pryže
 |
| 20. | **Plastikářské a gumárenské stroje I.*** lisovací stroje
* vytlačovací stroje
 |
| 21. | **Plastikářské a gumárenské stroje II.*** vstřikovací stroje
* vyfukovací stroje
 |
| 22. | **Formy a přípravky pro tvarování*** formy pro mechanické tvarování
* formy pro pneumatické tvarování
 |
| 23. | **Formy a přípravky pro tváření*** lisovací formy
* vstřikovací formy
 |
| 24. | **Materiály na výrobu forem a přípravků*** požadované vlastnosti ocelí
* používané druhy ocelí
* tepelné zpracování součástí forem
 |
| 25. | **Technologie výroby forem a přípravků*** typy technologie výroby forem
* leštění forem
* dezénováni forem
 |
|  |  |

Schválila předmětová komise strojírenských oborů 20. 9. 2021