

# Metodika Konstruování

## Otázky ke zkoušce

*Léto 2020*

1. Definujte hlavní aktivity inženýrského projektování.
2. Jaké úkoly zahrnuje vývoj nového produktu. Popište rozdíl mezi kusovou a sériovou výrobou.
3. Jaké znáte zdroje informací.
4. Objasněte pojem tvůrčí činnost.
5. Popište tvůrčí tým a role jeho členů.
6. Popište metody ke zlepšení tvůrčích vlastností.
7. Definujte konstrukční metodu tvůrčí činnosti.
8. Vysvětlete význam „Brainstorming“. Stručně popište klasický brainstorming.
9. Objasněte pojem „Vícekritériální rozhodování“.
10. Co znamená váha kritéria a jak ji určíme.
11. Vyjmenujte některé metody stanovení pořadí variant.
12. Jaká je úloha CAD designera v životním cyklu výrobku.
13. Co rozumíme pod pojmem „Tvůrčí tým“.
14. Jaké jsou základní pravidla při sestavování tvůrčího týmu.
15. Objasněte rozdíl mezi sériovým a paralelním inženýrstvím. V čem tkví význam paralelního inženýrství v současném průmyslu.
16. Popište možný způsob tvorby velkých sestav a využití skeleton modelu při tvorbě CAD 3D dat.
17. Objasněte význam technologičnosti konstrukce (vyrobitelnosti) a vysvětlete obecné zásady při navrhování technických objektů.
18. Vyjmenujte hlavní důvody proč je dnes kladen důraz na využívání standardizovaných a typizovaných dílů. Uveďte příklady.
19. Popište své zkušenosti se získáváním 3D a 2D dat standardizovaných a typizovaných dílů.
20. Jaké jsou pravidla postup při podávání patentové přihlášky (užitného vzoru).
21. V čem tkví ochrana užitným vzorem.
22. Co je to PLM/PDM systém (Product Lifecycle Management - Řízení životního cyklu výrobku, Product Data Management – Řízení výrobních dat). Které PLM/PDM systémy znáte.
23. Co je ECR (Engineering Change Request) a k čemu slouží.
24. Jaký je smysl systému FMEA (Failure Mode and Effects Analysis).
25. Jaké jsou výhody a nevýhody elektrických pohonů. Specifikujte používané elektrické pohony.
26. Jaké jsou výhody a nevýhody pneumatických pohonů. Specifikujte používané pneumatické pohony.

27. Jaké jsou výhody a nevýhody hydraulických pohonů. Specifikujte používané hydraulické pohony.
28. Co je a k čemu slouží referenční souřadný systém? Nakreslete a popište jednoduchý příklad.
29. Jaké používáme tolerance tvaru a polohy. Nakreslete jednoduchý příklad s využitím referenčního souřadného systému a alespoň tří druhů tolerancí tvaru a polohy.
30. Vysvětlete důvody pro používání tolerančních analýz.
31. Popište tři základní způsoby tolerančních analýz.
32. Popište některé moderní materiály, které lze využít ve strojírenské praxi.
33. Vyjmenujte typická ochranná zařízení pro zvýšení bezpečnosti strojů.
34. Jakým způsobem jsou definovány požadavky na bezpečnost strojů v rámci EU.