

---

Okruhy otázek SZZ:	<b>VÝPOČTY TECHN. ŽIVOTA STROJ. SOUČÁSTÍ</b>
Studijní obor:	<b>3909T001 - Konstrukční a procesní inženýrství</b>
Specializace:	<b>20 - Výrobní stroje a zařízení</b>
Specializace:	<b>70 - Zemní, těžební a stavební stroje</b>
Určení:	<b>NMgr. studium</b>

---

1. Základní pojmy v únavě - kmit napětí a deformace, součinitelé nesouměrnosti kmitu, únava materiálu, typy kmitů.
2. Obecná únavová křivka napětí - oblasti, typický průběh, pojmy - mez únavy, časovaná mez únavy, mez únavy při  $R = -1$ ,  $R = 0$ .
3. Mechanické vlastnosti materiálu při statickém a cyklickém zatěžování - konvenční a skutečný tahový diagram, hysterezní smyčka, cyklické změkčení a zpevnění, cyklická relaxace a tečení materiálu, paměťový efekt, princip deformačního zpevnění materiálu.
4. Cyklická deformační křivka - definice, aproximační rovnice, cyklická mez kluzu, součinitelé.
5. Zjednodušená konstrukce W-křivky, používané rovnice pro šikmou větev, veličiny.
6. Deformační únavová křivka - grafický průběh, složky, matematické popisy a veličiny křivky, použití.
7. Vliv střední složky napětí (tahová i tlaková oblast), grafické aproximace vlivu středního napětí, mezní ekvivalentní amplituda a ekvivalentní horní napětí - princip převodu.
8. Zjednodušené konstrukce Haighova a Smithova diagramu.
9. Koncentrace napětí při statickém zatížení - druhy vrubů, veličiny, součinitel koncentrace.
10. Vrubový součinitel, vliv na průběh H- a S-diagramů a na W-křivku, vrubová citlivost materiálu.
11. Vliv velikosti tělesa na únavovou pevnost.
12. Vliv jakosti povrchu součástí na únavovou pevnost.
13. Vliv frekvence zatěžování na únavovou pevnost.
14. Vliv provozní teploty na únavovou pevnost.
15. Odhady meze únavy reálné součásti.
16. Statistické pojetí W-křivky, postup vyhodnocení experimentálních dat v časované oblasti.
17. Navrhování součástí na trvalou pevnost - určení bezpečností pro jednoduché a kombinované namáhání, grafické řešení bezpečností.
18. Navrhování součástí na omezenou životnost - lineární kumulace poškození, stupeň poškození, hypotézy poškozování.
19. Spektra zatížení.
20. Fraktografie únavového lomu.