**Ústav technicko-technologický**

**Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích**

Tematické okruhy pro Státní závěrečnou zkoušku

Navazující magisterské studium – studijní program: **Pozemní stavby**

Platí pro doporučené studijní plány: DP\_NPS\_P\_č.1, DP\_NPS\_K\_č.1

Název SZZ: **Konstrukce staveb**

**Tematické okruhy pro Státní závěrečnou zkoušku**

**Studijní program:** Pozemní stavby

**Název SZZ:** Konstrukce staveb

**Prerekvizity k SZZ:** Konstrukce staveb I.

Konstrukce staveb II.

Statické řešení konstrukcí

Geotechnika, zakládání a podzemní stavitelství

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Schválil garant programu:** |  doc. Dr. Ing. Luboš Podolka | **Podpis:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datum vydání** |  20. 9. 2021 |
| **Platnost od:** |  AR 2021/2022 |
| **Platnost do:** |  odvolání |

**Tematické okruhy**

1. Navrhování a provádění dřevěných konstrukcí, rodinné domy, patrové skelety atd.
2. Navrhování a provádění halových objektů ze dřeva
3. Navrhování a provádění průmyslových staveb
4. Řešení fasády u zděných konstrukcí (kontaktní, předsazené), tepelné mosty, detaily kolem otvorů
5. Vliv radioaktivity na stavební konstrukce a řešení jejich ochrany před působením radioaktivity
6. Navrhování a provádění sportovních staveb
7. Navrhování a provádění zemědělských staveb
8. Navrhování spodní stavby, geotechnika
9. Vliv seismicity na návrh konstrukce a specifika jejich úpravy, jedná se o seismicitu přírodní i umělou vyvolanou dynamickým zatížením stroji nebo dopravou
10. Vliv podloží na stavby, resp. jejich navrhování a provádění
11. Navrhování a provádění patrových konstrukcí u oceli a ocelobetonu
12. Navrhování a provádění halových objektů z oceli
13. Navrhování a provádění výškových objektů z oceli
14. Navrhování a provádění objektů s velkým rozponem z oceli
15. Navrhování a provádění inženýrských konstrukcí z oceli, např. mosty, zásobníky, pásové dopravníky, nádrž atd.
16. Specifika navrhování konstrukcí z předpjatého betonu oproti konstrukcím ze železobetonu, vysvětlete princip návrh konstrukce předem předpjaté, dodatečně předpjaté.
17. Specifika navrhování montovaných konstrukcí oproti návrhu konstrukcí monolitických, druhy styků prefabrikovaných konstrukcí, (průběhy vnitřních sil během jednotlivých stádií výstavby).
18. Fyzikální vlastnosti zemin (druhy hmotností, koheze, pórovitost, atd.). Granulometrické složení zemin a jejich vyhodnocení. Voda v zeminách a její účinky. Smyková pevnost zemin. Mezní únosnost zemin.
19. Rozdělení základů stavebních konstrukcí a jejich funkce. Tuhé a poddajné základové konstrukce. Stlačitelnost a sedání zemin. Princip fungování pilot a jejich rozdělení.
20. Rankinova teorie zemních tlaků, klidový tlak zemin, elastické tlaky zemin. Zabezpečení stavebních jam a výkopů. Opěrné a zárubní zdi a jejich bezpečnost. Štětové stěny. Milánské stěny.
21. Typy svahových pohybů a stabilita svahu podle druhu zemin. Petterssonova a Bishopova metoda.
22. Etapy a způsoby inženýrsko-geologického průzkumu. Časté chyby v zakládání staveb a jejich důsledky

**Doporučená literatura**

1. PEŠTA, J., TESAŘ, D., ZWIENER, V. Diagnostika staveb. Praha: DEK, 2014. ISBN 978-80-87215-15-9 SCHMIDT P. a kol.:
2. Základy zkušebnictví. Brno: CERM, 2004. ISBN 80-214-2584-9 HOLICKÝ, M. Příručka pro hodnocení existujících konstrukcí: projekt CZ.04.3.07/4.2.01.1/0005 Inovace metod hodnocení existujících stavebních konstrukcí.
3. Praha: ČVUT, 2007. ISBN 978-80-01-03790-4 (http://www.konstrukce.cvut.cz/prirucka-pro-navrhovani)
4. WITZANY, J. a kol. Poruchy, degradace a rekonstrukce. Praha: ČVUT, 2010. ISBN: 978-80-01-04488-9 EMMONS, P., H.
5. B. W. Emmons: Concrete Repair and Maintenance Illustrated: Problem Analysis; Repair Strategy; Techniques, January 2002, ISBN: 978-0-87629-286-0
6. GRANTHAM, M.: Concrete repair : a practical guide, Abingdon, Oxon. New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2011. ISBN: 978-0-41544-734-8
7. RACLAVSKÝ, Jaroslav. Slovník pojmů ve výstavbě: doporučený standard - metodická řada DOS M 01.01.BVT: bezvýkopové technologie. Praha: Informační centrum České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, 2004, 127 s. ISBN 80-867-6924-0
8. MASOPUST, Jan. Navrhování základových a pažících konstrukcí: příručka k ČSN EN 1997. 1. vyd. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační centrum ČKAIT, 2012, 208 s. ISBN 978-80-87438-31-2.
9. BAŽANT, Zdeněk P. *Metody zakládání staveb*. 2., přeprac. vyd. Praha: Academia, 1972. 649 s.
10. MYSLIVEC, Alois, Ján JESENÁK a Jaroslav EICHLER. *Mechanika zemin*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1970. 387s.
11. ZÁRUBA, Quido a Vojtěch MENCL. *Sesuvy a zabezpečování svahů*. 1. vyd. Praha: Academia, 1969. 221 s.
12. VONKA, MARTIN et al.: Metodika SBToolCZ. Manuál hodnocení bytových staveb ve fázi návrhu.
13. CIDEAS, 2011. ISBN 978-80-01-04664-7. NAGY, Eugen.
14. Nízkoenergetický ekologický dům. 1. vyd. Bratislava: Jaga group, 2002. 283 s. ISBN 80-88905-74-5. KOČÍ, Vladimír
15. DAHLSVEEN, T., PETRÁŠ, D., HIRŠ, J.: Energetický audit budov. Bratislava: Jaga, 2003. ISBN 80-88905-86-9
16. PROCHÁZKA, JAROSLAV. Navrhování betonových konstrukcí: příručka k ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2. 1. vyd. Praha: Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2010, 330 s. Technická knižnice (ČKAIT). ISBN 978-80-87438-03-9.
17. STUDNIČKA, JIŘÍ. Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí: příručka k ČSN EN 1994-1-1. 1. vyd. Praha:
18. Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2009, 116 s. Technická knižnice. ISBN 978-80-87093-85-6.
19. WITZANY, JIŘÍ, JAROMÍR VRBA A VÁCLAV HONZÍK. Otvory v panelových domech. 1. vyd. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační centrum ČKAIT, 2014, 131 s. Technická knižnice (ČKAIT). ISBN 978-80-87438-55-8.
20. VLČEK, M. Poruchy a rekonstrukce staveb, 3. vyd.. Brno, ERA, 2006. ISBN:80-7366-073-3
21. VLČEK, M., BENEŠ, P. Poruchy a rekonstrukce staveb II. Brno, ERA Group, 2005. ISBN: 80-7336-013-X
22. SOLAŘ, J.: Poruchy a rekonstrukce zděných staveb. Grada Publishing, Praha, 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2672-4. BALÍK, M. A KOL.: Odvlhčování staveb. Grada Publishing, a. s. Praha, 2008. 2. přepracované vydání. ISBN 978-80-247-2693-9.
23. REINPRECHT, L., ŠTEFKO, J.: Dřevěné stropy a krovy. Typy, poruchy, průzkumy a rekonstrukce. ABF Praha, 2000. ISBN 80-8616529-9.
24. MAKÝŠ, O. Technologie a renovace budov. Bratislava, JAGA, 2004. ISBN: 80-8076-006-3
25. PUME, D:, ČERMÁK F. A KOL.: Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí. ABF Praha, 1993.
26. VRANÝ, T., JANDERA M., ELIÁŠOVÁ M.: Ocelové konstrukce 2. Praha: ČVUT, 2009. ISBN 80-01-04368-1.
27. KULHÁNEK, F., Stavební fyzika: stavební tepelná technika, 4. přeprac. vyd. Praha: ČVUT, 2009. ISBN 978-80-01-04239-7
28. MONIKA RYCHTÁRIKOVÁ, Building Physics Introduction to noise control and building acoustics (STU Bratislava) ISBN 978-80-227-3041-1
29. MONIKA RYCHTÁRIKOVÁ, Akustika v architektúre „Moderne motody hodnotienia a posudzovania objektov z hladiska priestorovej akustiky (STU Bratislava) ISBN 978-80-227-3153-9
30. VONKA, MARTIN et al.: Metodika SBToolCZ. Manuál hodnocení bytových staveb ve fázi návrhu. CIDEAS, 2011. ISBN 978-80-01-04664-7.
31. NAGY, EUGEN: Nízkoenergetický ekologický dům. Jaga group, 2002. ISBN 80-88905-74-5. KOČÍ, VLADIMÍR: Posuzování životního cyklu. Ekomonitor, 2009. ISBN 978-80-86832-42-5.