



Podmínky získání zápočtu:

- o vypracované elaboráty z laboratorních cvičení (možnost jedné neomluvené absence)
- o vypracování seminární práce na téma stavebních izolací



Časový harmonogram výuky:

Letní semestr

18. 2. 2013 - 17. 5. 2013	výuka letního semestru (13 týdnů)
20. 5. 2013 - 28. 6. 2013	zkouškové období
17. 6. 2013 - 28. 6. 2013	státní závěrečné zkoušky
1. 7. 2013 - 25. 8. 2013	letní prázdniny, praxe, výcvikové kurzy
Přesuny výuky:	9. 5. 2013 (čt) - výuka jako středa sudého týdne (náhrada za st 1.5.2013)
	14. 5. 2013 (út) - výuka jako středa lichého týdne (náhrada za st 8.5.2013)
	16. 5. 2013 (čt) - výuka jako čtvrtek lichého týdne (náhrada za čt 9. 5.2013)
	17. 5. 2013 (pá) - výuka jako pátek lichého týdne (náhrada za pá 29.3.2013)
Děkanské volno	29. 3. 2013 (pátek)
Rektorský den	15. 5. 2013 (středa)



Anotace a cíl předmětu:

- o **návrh stavebních konstrukcí** - kromě statické funkce důležité zohlednit **nároky na vnitřní pohodu uživatelů** (kvalita prostředí staveb) – nutno vycházet z energetických, finančních a ekologických požadavků na stavební konstrukce
- o tvorba vnitřního prostředí staveb – obvodové konstrukce (nosné), kompletační konstrukce + izolační konstrukce
- o cílem předmětu je poskytnout informace o materiálech, které se v současné době používají pro izolaci stavebních konstrukcí
- o normové požadavky na vlastnosti stavebních konstrukcí a materiálů
- o princip výroby izolačních materiálů
- o typové skladby izolačních konstrukcí, vlastnosti izolačních materiálů, vliv vnějších podmínek na chování iz. materiálů



Obsah předmětu (přednášky) I:

1) Základní fyzikální vlastnosti stavebních materiálů ve vazbě na izolační schopnosti

- objemová hmotnost a hustota, hutnost, pórovitost, mezerovitost, zrnitost a měrných povrch

2) Vlhkostní vlastnosti stavebních materiálů

- vlhkost pórovitých materiálů, nasákavost, vzlínavost, sorpční izotermy, retenční křivky vlhkosti, navlhavost, vysychavost, součinitel difúze, faktor difúzního odporu, ekvivalentní difúzní tloušťka materiálu, propustnost

3) Mechanické vlastnosti materiálů pro stavební izolace

- pevnost, houževnatost, křehkost, tvrdost a obrusnost, adheze, koheze



Obsah předmětu (přednášky) II:

4) Tepelné vlastnosti stavebních materiálů

- šíření tepla materiály, měrná tepelná vodivost, měrná tepelná kapacita, teplotní lineární délková roztažnost, součinitel prostupu tepla

5) Akustické vlastnosti stavebních materiálů

- vlnový odpor, akustická tvrdost, dynamický modul pružnosti, pohltivost

6) Rozdělení stavebních izolací

- dle aplikace, materiály, funkce, apod.



Obsah předmětu (přednášky) V:

9) Materiály pro izolace proti chemickým vlivům

- protichemické izolace
- chemicky odolné materiály (živičné materiály, tmely z vodního skla, cementové malty, polymercementové kompozity, fenolické a furanové tmely, epoxidové materiály, polyesterové a vinylesterové materiály, akrylátové hmoty, polysulfidické kaučuky, silikony, polyuretany, ostatní kaučuky a termoplasty, keramické výrobky, ostatní chemicky odolné materiály)
- podmínky pro provádění protichemických izolací (správný výběr izolačního systému, racionální projekční řešení, přístupnost při montáži, celistvost izolace, kvalitní podklad, dodržení technologických podmínek)



Obsah předmětu (přednášky) VI:

10) Izolace proti radonu

- zdroje radonu ve stavebních konstrukcích
- radonové riziko
- protiradonová opatření

11) Izolace proti karbonataci

- mechanismus karbonatace
- ochranné materiály a princip jejich působení

12) Akustické izolace

- fyzikální zásady šíření a tlumení zvuku
- materiály pro akustické izolace



Obsah předmětu (přednášky) VII:

13) Protipožární izolace

- hlavní typy materiálů
- normové požadavky na požární odolnost
- příklady skladeb konstrukcí

14) Sanace vlhkých staveb a způsoby snížení vlhkosti konstrukcí

- vzduchové izolační systémy (vzduchové dutiny stěnové, podlahové vzduchové dutiny, ostatní vzduchové systémy)
- dodatečné bariéry ve zdivu (infuzní clony, mechanické metody aplikace dodatečných izolací)
- jílové izolace
- metody elektroosmotické (elektroosmóza, elektrolýza)
- plošné izolace
- povlaky, konzervační a hydrofobizační úpravy



Obsah předmětu (přednášky) VIII:

15) Odsolování zdiva

- vliv ve vodě rozpustných solí na vlastnosti stavebních konstrukcí
- opatření proti vlivu vodorozpustných solí
- redukce obsahu solí
- aplikace materiálů odolných vůči působení solí