

ZKUŠEBNICTVÍ A TECHNOLOGIE

Atributy předmětu

Kód předmětu:	BI02
Rozsah předmětu:	Rozsah předmětu odpovídá rozsahu výuky tohoto předmětu ve studijním programu s prezenční formou studia, tj. 56 hodin.
Zakončení předmětu:	Zápočet, zkouška

Charakteristika předmětu

Anotace předmětu:	<p>Odborná náplň předmětu je členěna do dvou odborných oblastí:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Zkušebnictví ve stavebnictví a2) technologie výroby betonu a keramiky. <p>Ad 1)</p> <p>Požadavky na stavební materiály dle směrnice EU o stavebních výrobcích a systém zkoušek materiálů, dílců a konstrukcí.</p> <p>Rozdělení zkoušek na průkazní a kontrolní, destruktivní a nedestruktivní.</p> <p>Regresní vztahy a statistické hodnocení výsledků.</p> <p>Základy nedestruktivních zkušebních metod a jejich aplikace v laboratořích (elektroakustické, magnetické a tvrdoměrné nedestruktivní metody).</p> <p>Radiometrické metody zjišťování polohy výztuže, objemové hmotnosti a vlhkosti sypkých materiálů a radonu v objektech.</p> <p>Ad 2)</p> <p>Technologie výroby betonu. Druhy a složky betonu.</p> <p>Zpracování čerstvého betonu, tvrdnutí betonu a jeho ošetřování.</p> <p>Základní poznatky o výrobě a používání keramických výrobků.</p>
Osnova předmětu:	<ol style="list-style-type: none">1. Rozdělení zkušebních metod ve stavebnictví. Zkoušení materiálů, dílců a konstrukcí.2. Základy elektroakustických nedestruktivních metod (ultrazvuková, rezonanční, akustická emise).3. Magnetické metody zjišťování polohy výztuže v betonu.4. Tvrdoměrné metody zkoušení betonu, kovů, cihel, dřeva a malt.5. Tenzometrie a zatěžovací zkoušky dílců a konstrukcí.6. Přístroje pro měření dávky a dávkového příkonu ionizujícího záření, přístroje pro měření radonu a přirozené radioaktivity.7. Radiometrické měření objemové hmotnosti a vlhkosti stavebních materiálů.8. Radiografický průzkum železobetonových konstrukcí a konstrukcí z předpjatého betonu.9. Rozdělení a druhy betonů. Složky betonu. Složení betonu, výpočtové metody.10. Reologie čerstvého betonu. Zpracování čerstvého betonu, systémové bednění a formy. Zhutňování čerstvého betonu.

11. Tvrdnutí betonu, urychlené tvrdnutí betonu, betonování v zimě, ošetřování betonu.
12. Mechanické vlastnosti betonu, deformační vlastnosti, vodotěsnost, permeabilita. Trvanlivost betonu.
13. Obecné a teoretické základy výroby keramiky.
14. Základní teoretické poznatky o surovinách, těžbě a technologických procesech. Teoretické poznatky o pevné fázi jak surového, tak i vypáleného střepu.
9. Kovy, schéma hutní výroby. Litina, Ocel betonářská, konstrukční, neželezné kovy.
10. Dřevo, vlastnosti a druhy dřev, dřevěné výrobky, dřevo pro konstrukční účely, lepené výrobky.
11. Sklo, stavební sklo, skleněná vlákna, kompozitní materiály.
12. Polymery, rozdělení, vlastnosti, výroba.
13. Izolační látky. Živice, pryže. Tmely, lepidla. Izolace proti vodě. Tepelné a zvukově izolační materiály.
14. Shrnutí a opakování látky.

Celk. rozsah prezenční výuky: 56 hodin

Požadované znalosti: Stavební látky, Stavební chemie, Fyzika, Základy stavební mechaniky

Předměty související: Stavební látky

Požadavky na ukončení př.: Splnění korespondenčních úloh, test, zápočet, zkouška

Aktuální inf. o předmětu: Aktuální informace o předmětu jsou uvedeny v kartě předmětu, která je součástí katalogu předmětů – viz webové stránky Fakulty stavební (<http://www.fce.vutbr.cz>), menu INFORMACE PRO STUDENTY, nabídka KATALOG PŘEDMĚTŮ.

Zabezpečující ústav: Ústav stavebního zkušebnictví

Garant předmětu: Doc. Ing. Leonard Hobst, CSc.