

Rok	Název	Angl. výuka	Abstrakt	0	Obor	Školitel	Schv. OR dne
2017	Studium lomových povrchů stavebních materiálů a horninnových podkladů	Ne	Cílem navrhovaného výzkumu je studium experimentálních korelací mezi povrchovou morfologií lomových ploch a pevností v tlaku materiálů na bázi cementu popřípadě smykové pevnosti horninových spojů. Bude použita mikroskopická technika společně s 3D softwarovou projekcí v kombinaci s mechanickým oceňováním pevnosti v tlaku event. ve smyku.	FYZ	FMI	Ficker Tomáš	2. 5. 2017
2017	Studium hydratačního procesu anhydritových maltovin	Ne	Práce je zaměřena na sledování mineralogického složení a dosahovaných technologických vlastností anhydritových maltovin s přidavkem aktivátorů hydratace.	THD	FMI	Gazdič Dominik	2. 5. 2017
2017	Využití akustických metod pro posouzení stavu parametrů lehké polymer-cementové opravné malty vystavené vysokým teplotám	Ne	Cílem je využití akustických metod: Impact-Echo, akustické emise a nelineární ultrazvukové spektroskopie pro rychlé nedestruktivní testování stavu lehké polymer-cementové správkové malty vystavené vysokým teplotám. Budou studovány opravné malty polymer-cementové se změněným složením. Cílem modifikace složení bude dosáhnout parametry charakteristické pro požárně odolné správkové malty.	FYZ	FMI	Chobola Zdeněk	2. 5. 2017
2017	Studium kompozitních stavebních materiálů při mechanickém zatěžování metodou elektromagnetické a akustické emise	Ne	Při tvorbě trhlin v nevodivých materiálech jsou generovány signály akustické (AE) a elmg (EME) emise. Bude sledován vliv složení kompozitu a jeho charakteristik na charakteristiky EME a AE a výsledky budou využity pro návrh nové diagnostické metody.	FYZ	FMI	Chobola Zdeněk	2. 5. 2017
2017	Využití střídavého elektrického pole pro posouzení fyzikálních vlastností stavebních materiálů	Ne	Hlavním cílem je provést podrobné srovnání elektrických parametrů tepelně zatěžovaných vzorků betonu se změnami ve struktuře. Představovaná metodika (využívající moderní zařízení) vychází z měření elektrických impedančních charakteristik měřené soustavy a stavební látka se v této soustavě chová jako dielektrikum. Zkoumáme tedy vlastnosti tohoto dielektrika. Indikátorem vlastností jsou frekvenční závislosti fyzikálních elektrických veličin.	FYZ	FMI	Kusák Ivo	2. 5. 2017
2017	Vliv výpalu na mikrostrukturu žárovzdorných materiálů dvousložkového systému Al₂O₃ - SiO₂	Ne	Úkolem doktorské práce je studium vlivu teploty a tepla na výslednou mikrostrukturu materiálů systému Al ₂ O ₃ -SiO ₂ . Hutnost materiálu, pórová struktura, mineralogické složení a vnitřní struktura materiálu budou analyzovány na dostupných špičkových zařízeních, což také předpokládá osvojení si a zvládnutí práce na těchto zařízeních.	THD	FMI	Nevřivová Lenka	2. 5. 2017
2017	Sledování chování stavebních materiálů při mechanickém zatěžování metodou akustické emise	Ne	Metoda akustické emise je ve stavebnictví neobvyklá nedestruktivní technika, která popisuje pouze aktivní vady nebo změny, které vznikají vnášením nebezpečného napětí do struktury. Metoda je vhodná pro použití v homogenních strukturách kovových konstrukcí, kde jsou trhliny vysoce aktivní (vytváří zvuk). Aplikace metody akustické emise ve stavebnictví není až tak moc používána, protože stavební konstrukce jsou nehomogenní.	FYZ	FMI	Pazdera Luboš	2. 5. 2017

2017	Funkční nátěry na bázi geopolymérů	Ne	Geopolymery jsou progresivní materiály s vysokou užitnou hodnotou a odolností jak vůči vysokým teplotám tak vůči koroznímu působení chemicky agresivních látek. Cílem práce bude vývoj nových nátěrových a krycích hmot s geopolymerní matricí jako ochranné bariéry proti působení vysokých teplot a agresivních látek.	CHE	FMI	Rovnaník Pavel	2. 5. 2017
2017	Vliv technologie výroby forsteritu na jeho vlastnosti a mikrostrukturu	Ne	Forsterit je žárovzdorný materiál s vysokým součinitelem délkové teplotní roztažnosti, který není v ČR vyráběn. Posouzení vlivu technologie výroby (surovinové složení, způsob vytváření, sol-gel) na výsledné fyzikálně-mechanické vlastnosti a jeho mikrostrukturu.	THD	FMI	Sokolář Radomír	2. 5. 2017
2017	Studium fyzikálně-mechanických a trvanlivostních charakteristik konstrukčních vláknobetonů při užití alternativních vláken z odpadových surovin	Ne	Organická i anorganická vlákna z odpadních surovin mohou najít smysluplné uplatnění v konstrukčních vláknobetonech s těženým kamenivem i betonovým recyklátem. Porovnání fyzikálně-mechanických a trvanlivostních charakteristik vláknobetonů bez i při zatížení přispěje k odhadu životnosti a duktilního chování vláknobetonů různých formulací.	SZK	FMI	Stehlík Michal	2. 5. 2017
2017	Vylepšení trvanlivosti cementovláknových kompozitů s plným využitím recyklátu	Ne	Práce bude analyzovat trvanlivost variantních receptur vláknových kompozitů s cementovou matricí s plným využitím recyklátu na základě provedených mechanických a fyzikálně-chemických testů difuzních a permeačních vlastností. Cílem je definovat perspektivní recepturu vláknového kompozitu s betonovým recyklátem odolávající degradaci cementového tmele převážně oxidem uhličitým a chloridy, tedy recepturu s vyšší trvanlivostí.	SZK	FMI	Stehlík Michal	2. 5. 2017
2017	Predikce trvanlivosti vláknových kompozitů s cementovou matricí ve vztahu k výsledkům jejich mechanických, fyzikálních a fyzikálně-chemických testů	Ne	Navrhované téma je zaměřeno na optimalizaci metodiky odhadu trvanlivosti vláknobetonů. Pórová struktura betonu má prvořadý význam pro jeho trvanlivost. Popis pórové struktury betonu může být proveden pomocí celé řady testů, ne všechny jsou ale vhodným indikátorem trvanlivosti. Očekávaným výstupem jsou komplexní závěry s dopadem na objektivnost využití testů pórové struktury betonu ve vztahu k odhadu trvanlivosti.	SZK	FMI	Stehlík Michal	2. 5. 2017
2017	Problematika tepelně zpracovaných odpadních recyklátů a optimalizace vlastností pro jejich využití ve stavebnictví	Ne	Práce je příspěvkem v oblasti udržitelného rozvoje ve stavebnictví a je konkrétně zaměřena na výzkum využití odpadních látek, zejména na bázi odpadních plastů, případně silikátových recyklátů, pro využití ve stavebních prvcích. Náplní práce je studium vlastností tepelně zpracovaných odpadních recyklátů a optimalizace jejich užitných vlastností pro využití podle požadavků konkrétních stavebních prvků.	THD	FMI	Šťastník Stanislav	2. 5. 2017
2017	Optimalizace skladby konstrukcí stavebních objektů z hlediska minimalizace energetické náročnosti modelováním tepelného systému	Ne	Uspořádáním materiálových vrstev ve stavebních konstrukcích lze ovlivňovat procesy šíření tepelných toků v nich. Analýzou vnitřních tepelných i vlhkostních procesů a racionálním návrhem konstrukce lze citlivě ovlivňovat energetickou náročnost objektů. Tato problematika se ukazuje důležitá také u objektů s řízenou vnitřní teplotou.	THD	FMI	Šťastník Stanislav	2. 5. 2017

2017	Využití akustických metod pro posouzení stavu degradovaných stavebních materiálů	Ne	Cílem je využití akustických metod jako je akustická emise, impakt-echo a nelineární ultrazvuková spektroskopie pro rychlé nedestruktivní testování stavu degradovaných stavebních materiálů. Výsledky budou porovnány s klasickými metodami: pevnost betonu v tlaku, v tahu (prostý tah, příčný tah, tah ohybem), statické a dynamické moduly pružnosti.	FYZ	FMI	Topolář Libor	2. 5. 2017
2017	Výzkum a vývoj chování izolačních materiálů na bázi alternativních surovin za extrémně sníženého tlaku	Ne	Práce se bude věnovat vývoji a studiu nových izolačních materiálů použitelných pro výrobu vakuových izolačních panelů (VIP) na bázi druhotných a snadnoobnovitelných surovin (např. odpady z textilní výroby, recyklovaný textil). Cílem bude zmapování chování alternativních izolačních materiálů za extrémně sníženého tlaku a vývoj nových cenově dostupných jádrových izolačních materiálů pro VIP. Také se bude dále jednat o studium životnosti izolačních materiálů z pohledu tzv. „outgassingu“ izolačních materiálů v prostředí s extrémně nízkým tlakem.	THD	FMI	Zach Jiří	2. 5. 2017