



**Návrhy tém dizertačných prác
doktorandského štúdia Stavebnej fakulty UNIZA
na akademický rok 2022/2023**

**Proposals for dissertation topics for doctoral studies at the Faculty of
Civil Engineering of UNIZA for the academic year 2022/2023**

Študijný odbor: stavebníctvo
Field of study: *Civil Engineering*
Študijný program: teória a konštrukcie pozemných stavieb
Study program: *Theory and Constructions of Building Structures*

1.

Názov témy / Topic	Teoreticko-simulačná analýza transparentných fotovoltických systémov z hľadiska distribúcie denného osvetlenia v budovách / <i>Theoretical-simulation analysis of transparent photovoltaic systems in terms of daylight distribution in buildings</i>
Školiteľ / Tutor	doc. Ing. Agnes Iringová, PhD.
Forma štúdia / Form of study	denná / present
Náplň / Annotation	Efektivita a využiteľnosť transparentných integrovaných fotovoltických systémov v obvodových stenách a vo svetlíkoch striech halových budov určených pre šport, výrobu a výstavy z hľadiska kvality a intenzity denného osvetlenia optimalizovaná simuláciami pre rôzne jasy oblohy. Vplyv tvaru, konštrukčných a materiálových riešení na kvalitu mikroklimy v kontexte s požiadavkami trvalej udržateľnosti stavby.

2.

Názov témy / Topic	Teoreticko-simulačná analýza situovania systémov obnoviteľných zdrojov energie do existujúcich budov z hľadiska požiarnej bezpečnosti / <i>Theoretical-simulation analysis of the positioning of renewable energy systems in existing buildings in terms of fire safety</i>
Školiteľ / Tutor	doc. Ing. Agnes Iringová, PhD.
Forma štúdia / Form of study	denná / present
Náplň / Annotation	Analýza materiálovo-konštrukčných riešení dostupných systémov obnoviteľných zdrojov energie, ktoré je možné použiť pre zvýšenie energetickej nezávislosti existujúcich budov. Efektivita a využiteľnosť OZE pri obnove historických budov. Vplyv inštalácie OZE v teplo výmennom plášti na požiarnu bezpečnosť stavby.

3.

Názov témy / Topic	Vplyv vetrania na vnútornú klímu podkrovných priestorov historických objektov / <i>The impact of ventilation on the indoor climate in historical buildings attics</i>
Školiteľ / Tutor	doc. Ing. Radoslav Ponechal, PhD.
Forma štúdia / Form of study	denná, externá / present, external
Náplň / Annotation	Na vybraných historických krovoch preskúmať podmienky vnútorného prostredia (teplota, vlhkosť, prúdenie vzduchu) v závislosti od spôsobu vetrania. Meranie bude slúžiť pre kalibráciu dynamických simulačných modelov prúdenia vzduchu. Na kalibrovaných modeloch sa vykonajú parametrické simulácie s cieľom nájsť vhodné scenáre vetrania z pohľadu trvalej udržateľnosti historických krovov.



4.

Názov témy / Topic	Vplyv slnkom ohriatej fasády na manažment mestských tepelných ostrovov / The impact of sun-heated facade on heat-islands management
Školiteľ / Tutor	doc. Ing. Radoslav Ponechal, PhD.
Forma štúdia / Form of study	denná, externá
Náplň / Annotation	Správne určená teplota vzduchu patrí medzi hlavné faktory vplyvajúce na presnosť energetických simulačných programov. Oslnené fasády s veľkou hrúbkou tepelnej izolácie sú schopné sa zohriať na vysoké teploty, čím ovplyvňujú teplotu vzduchu v okolí budovy a vytvárajú tzv. mestské tepelné ostrovy. Kvantifikáciu tohto javu je možné uskutočniť pomocou existujúcej siete malých meteorologických staníc na budove Výskumného centra UNIZA. Meranie bude slúžiť aj pre kalibráciu pokročilých simulačných modelov.

prof. Ing. Pavol Ďurica, CSc., v. r.
predseda PS TKPS

prof. Ing. Marián Drusa, PhD., v. r.
predseda SOK stavebníctvo

V Žiline dňa 31.3.2022