



**Návrhy tém dizertačných prác
doktorandského štúdia Stavebnej fakulty UNIZA
na akademický rok 2026/2027 – 2. kolo PK**

**Proposals for dissertation topics for doctoral studies at the Faculty of
Civil Engineering of UNIZA for the academic year 2026/2027**

Študijný odbor: stavebníctvo
Field of study: *Civil Engineering*
Študijný program: technológia a manažment stavieb
Study program: *Construction Management*

1.

Názov témy / Topic	Implementácia digitálnych nástrojov v hodnotení technického stavu stavebných objektov <i>/ BIM implementation in the civil engineering structures evaluation /</i>
Školiteľ / Tutor	doc. Ing. Martin Pitoňák, PhD.
Školiace pracovisko / Department	Katedra technológie a manažmentu stavieb / Department of Construction Management
Forma štúdia / Form of study	denná, externá / <i>present, external</i>
Náplň / Annotation	Cieľom dizertačnej práce sa je zamerať sa na hodnotenia stavebných objektov z hľadiska presnosti, efektivity a transparentnosti posudzovania s využitím moderných digitálnych nástrojov Informačného modelovania a digitálnych nástrojov pri hodnotení technického stavu, životnosti a hodnoty stavebných objektov. Výskumná časť práce bude spočívať vo využívaní kombinácie kvalitatívnych a kvantitatívnych metód vrátane analýzy dokumentov, prípadových štúdií, expertíznych rozhovorov a dotazníkového šetrenia medzi odborníkmi z praxe. Výsledkom majú byť metódy umožňujúce zlepšenie zníženia subjektivity hodnotenia, lepšiu sledovateľnosť rozhodovacích procesov a efektívnejšiu komunikáciu výsledkov expertnej činnosti. Záverečným prínosom práce má byť identifikácia rámca limit a perspektív ďalšieho rozvoja digitálnych prístupov v oblasti stavebnej expertíznej činnosti na úrovni organizácií a verejných politik, s dôrazom na udržateľnosť, transparentnosť a digitálnu transformáciu stavebníctva. <i>The aim of the dissertation is to focus on the evaluation of civil engineering structures, particularly with regard to the accuracy, efficiency, and transparency of assessment, using modern digital tools, including digital documentation, in the evaluation of technical condition, life-cycle, and economic value of structures. The research part of the thesis will consist of using a combination of qualitative and quantitative methods, including document analysis, case studies, expert interviews, and a questionnaire survey among practitioners. The expected outcomes are methods that enable a reduction in the subjectivity of assessments, better traceability of decision-making processes, and more effective communication of the results of expert activities. The final contribution of the thesis is intended to be the identification of a framework of limitations and perspectives for the further development of digital approaches in the field of construction expert scope at the level of organizations and public policies, with an emphasis on sustainability, transparency, and the digital transformation of the construction sector.</i>



2.

Názov témy / Topic	Optimalizácia životného cyklu asfaltových vozoviek / Asphalt Pavements lifecycle optimization/
Školiteľ / Tutor	doc. Ing. Juraj Šrámek, PhD.
Školiace pracovisko / Department	Katedra technológie a manažmentu stavieb / Department of Construction Management
Forma štúdia / Form of study	denná / <i>present</i>
Náplň / Annotation	Dizertačná práca sa zameriava na komplexnú analýzu životného cyklu cestných vozoviek so zvláštnym dôrazom na fázy výstavby, prevádzky a správy vozoviek. Pozornosť je venovaná hodnoteniu kvality stavebných materiálov a technologických procesov používaných pri výstavbe a údržbe vozoviek, ako aj posúdeniu efektívnosti využitia recyklovaných materiálov v kontexte princípov obehového hospodárstva a udržateľného rozvoja. Ťažiskovou oblasťou výskumu sú asfaltové vozovky, pri ktorých kvalita asfaltových vrstiev predstavuje rozhodujúci faktor ovplyvňujúci ich životnosť, prevádzkovú spoľahlivosť a ekonomickú efektívnosť. Práca sa zameriava na identifikáciu vzťahov medzi kvalitou použitých materiálov, technologickou disciplínou realizácie a následným vývojom porúch vozoviek počas ich životného cyklu. Súčasťou dizertačnej práce je návrh metodického prístupu k optimalizácii životného cyklu vozoviek na základe výpočtov zostatkovej životnosti, ktorý umožní efektívnejšie plánovanie údržby a obnovy vozoviek. Výsledky práce majú potenciál prispieť k udržateľnému riadeniu cestnej infraštruktúry a k racionálnemu využívaniu primárnych aj recyklovaných zdrojov. <i>The dissertation thesis focuses on a comprehensive analysis of the life cycle of road pavements with a special emphasis on the phases of construction, operation, and management of pavements. Attention is paid to the assessment of the quality of construction materials and technological processes used in the construction and maintenance of pavements, as well as to the assessment of the efficiency of the use of recycled materials in the context of the principles of circular economy and sustainable development.</i> <i>The focus of the research is on asphalt pavements, where the quality of asphalt layers is a decisive factor affecting their service life, operational reliability, and economic efficiency. The work focuses on identifying the relationships between the quality of the materials used, the technological discipline of implementation, and the subsequent development of pavement failures during their life cycle.</i> <i>The dissertation thesis also suggests a methodological approach to optimizing the pavement life cycle by calculating residual service life, which will help in more effective planning of pavement maintenance and renewal. The findings could contribute to sustainable road infrastructure management and the efficient use of both primary and recycled resources.</i>