ARCHITEKTURA, KONSTRUKCE A TECHNOLOGIE

Název temat. okruhu CZ	*Název temat. okruhu EN*	*Ústav číslo*	*Forma (P/K)*	*Školitel (včetně titulů)*	*Zaměření / Obor*	*Anotace CZ*	*Anotace EN*
Architektura a geometrie nosné konstrukce		15122	K	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., školitel specialista: RNDr. Dana Kolářová	AKT	Deskriptivní geometrie v architektuře a stavebních konstrukcích (historický vývoj zobrazovacích metod zaměřený na architekturu a stavitelství v českých zemích v období 18.-19. století)	
Architektura a novodobé konstrukční materiály a technologie		15122	K	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., školitel specialista: Ing. Petr Pokorný, Ph.D. (Kloknerův ústav ČVUT)	AKT	Novodobé materiály a technologické postupy umožňující architektonicky a výtvarně svobodnější tvarování nosné železobetonové konstrukce	
Přínosy integrovaného návrhu budov pro jejich udržitelnou výstavbu a provozování metodou BIM.	Benefits of Integrated Building Design for Their Sustainable Construction and Operation Using the BIM Method.	15123	K	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, Csc., ing. Aleš Marek (specialista), Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	AKT	Analýza, vyhodnocení a doporučení pro úpravu studijních materiálů pro integrovaný přístup při architektonickém návrhu pozemních staveb pomocí metody BIM se zaměřením na udržitelný způsob stavění, včetně komplexního hodnocení budov a jejich ekonomické optimalizace v rámci jejich celoživotního cyklu.	Analysis, evaluation and recommendations for the modification of study documents for an integrated approach in the architectural design of buildings using the BIM method with a focus on sustainable construction, including a comprehensive evaluation of buildings and their economic optimization within their life cycle.
Vegetační střechy v klimatických podmínkách České Republiky.		15123	K	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	AKT	Teplotní a vlhkostní procesy ve střechách s vegetačním souvrstvím, specifika v období klimatických změn, stavebně-fyzikální chování systémů extenzivní a intenzivní vegetace na střešních pláštích.	
Konstrukční detail v obvodových pláštích budov		15123	K	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D	AKT	Analýza materiálového a technického řešení kontaktních, sendvičových a provětrávaných obvodových plášťů staveb pro bydlení a služby ve vztahu k architektonickému a konstrukčnímu detailu. Na souboru příkladů bude vyhodnocen tepelně - technický režim, požární bezpečnost a průvzdušnost souvrství. Práce zahrne i chování připojovacích spár otvorových výplní a základní cenové relace ve vztahu k životnosti konstrukce a nárokům na údržbu. Závěrem bude doporučení pro návrh materiálového a technického řešení jednotlivých typů fasád s ohledem na parametry vnitřního a vnějšího prostředí.	
Způsoby koordinace stavebně konstrukčního řešení s technickým zařízením budov metodou BIM.	Coordination methods of architecture / engineering design with building services by BIM method.	15123	K	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, Csc., ing. Aleš Marek (specialista)	AST	Metoda BIM v kolaborativním / multidisciplinárním navrhování pozemních staveb se zaměřením na udržitelný způsob stavění a ekonomickou optimalizaci nákladů budov v celoživotním cyklu. Koordinace stavebně konstrukčního modelu s dílčími modely TZB a expertními submodely pozemních staveb.	BIM method in collaborative / multidisciplinary building design with a focus on sustainable construction and economic optimization of building costs in the life cycle. Coordination of the building construction model with partial HVAC models and expert submodels of buildings.

Vazba mezi architektonicko-stavebním řešením objektu a energetickými nároky na jeho provoz. Příkladová studie.		15123	K	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D	AKT	Návrh a vyhodnocení variant architektonického a stavebního řešení konkrétního bytového domu ve vybrané lokalitě s ohledem na energetickou bilanci provozu v průběhu roku. Vliv jednotlivých parametrů - umístění budovy, tvar, prosklení, materiály obálky budovy/ atd. Bude sledován dosažitelný efekt na tepelné ztráty/ zisky objektu. Teoretická část práce se bude zabývat metodologií posouzení energetické náročnosti a rekapitulací zkušeností s návrhem a realizací energeticky efektivních staveb – prezentace realizovaných objektů a porovnání technického řešení a dosažených parametrů.	
Rozvoj dřevěného stavitelství - hledání výškových limitů soudobých budov na bázi dřeva, jejich vliv na životní prostředí, vazba na soudobé trendy v projektové fázi.		15123	K	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	AKT	Dřevo je tradiční stavební materiál známý od počátků stavitelství. Díky řadě inovací a postupné úpravě předpisů, zejména v oblasti požární bezpečnosti, dochází k výrazným posunům v možnostech využívání tohoto materiálu. Význam budov na bázi dřeva roste také vzhledem k důležité vazbě stavitelství na ekologii. Dřevěné stavitelství má také výraznou vazbu na současné trendy v projektové fázi, zejména v oblasti metody BIM. Doktorská práce se bude zabývat uvedenými aspekty dřevěného stavitelství. Po úvodu do studia dojde ke zpřesnění názvu disertační práce a k bližšímu zacílení uvedených témat. Disertační práce bude rozvíjet možnosti využití dřeva v soudobém stavitelství.	
Architektonický návrh prvků veřejného prostoru z vysokopevnostního materiálu realizovaného pomocí 3D tisku		15124	P/K	Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. + Ing. M	AKT	Dizertační práce je zaměřena na navrhování různých prvků veřejného prostoru z moderního UHPC betonu. Prvku budou navržené tak, aby je bylo možné realizovat pomocí 3D tisku. Díky této technologii, která posouvá své hranice, dochází k zvýšení efektivity, přesnosti a úspoře nákladů. Úkolem práce je analyzovat jednotlivé prvky veřejného prostoru, navržené podle různých návrhových předpisů, zhodnocení dřívějších/současných požadavků a zmapovat důležitost jejich vlastností a charakteristik. Na základě zjištěných nedostatků budou dále navrženy, nové – vyhovující prvky. V rámci řešení dizertační práce dojde ke skutečné výrobě prvků, veřejného prostoru na 3D tiskárně.	

Varianty architektonického návrhu oprav a udržitelné zorávy historických objektů		15124	P/K	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. + Ing	AST	Dizertační práce je zaměřena na návrh oprav a udržitelnost historických objektů. Z hlediska památkové péče je nejdůležitější zachovat historickému objektu jeho původní stav. Často je ale uvedení do původního stavu značně komplikované. Zásadním problémem všech oprav je nezbytnost nahrazovat zchátralé konstrukce, kde dochází ke spojování starých a nových materiálů. Úkolem je zmapovat a porovnat historické objekty a navrhnout jejich opravu a udržitelnost.	
Vliv solárních zisků na výpočet energetické náročnosti budov		15124	P/K	Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	AST	Hodnocení energetické náročnosti budov prošlo v posledních letech značnými změnami. Váhu dostaly také solární zisky, které byly dříve opomíjeny. Cílem výzkumu je zhodnotit započítávání solárních zisků a vnést jejich predikce již do počáteční fáze návrhu projektu - architektonické studie.	
Barva v architektuře		15129	P/K	doc. Ing. Michaela Brožová, aut. arch.	ATT, AKT	Téma se soustřeďuje na význam barvy v architektuře s hlavním důrazem na její úlohu a možnosti v architektuře současné: zkoumání barvy z hlediska výtvarného (barva jako výtvarný prostředek, zákony kompozice a harmonie, vztah barvy, tvaru, objemu a prstoru, barva jako optický korektorú), významového (barva jako symbol, nositel sdělení…), psychologického (působené barev a jejich vnímání, negativní/pozitivní/terapeutické a léčebné účinky barev…). Práce by též mohla přinést aktuální poznatky z oblasti zrakového vnímání a barevných systémů a jejich dopady na praktickou práci s barvami při navrhování.	ne