

Tematické okruhy pro akademický rok 2022/2023
STUDIJNÍ PROGRAM ARCHITEKTURA A URBANISMUS
studijní zaměření Architektura, konstrukce a technologie

Název temat. okruhu CZ	Ústav číslo	Forma (P/K)	Školitel (včetně titulů)	Studijní zaměření	Anotace CZ
Autonomní osvětlení v architektuře a jeho vliv na uživatelský komfort.	15115	P	prof.akad.arch. Vladimír Soukenka	AKT	Stávající pandemická situace změnila tempo/rytmus života společnosti a přinutila obyvatelstvo k dlouhotrvajícímu pobytu ve svém obydlí. Tím se proměňuje i obraz našeho bydlení a mění se poměr jednotlivých faktorů užitečných kvalit tohoto prostředí. Ústav interiéru očekává výrazné změny v oblasti požadavků na kvalitu bydlení a chce formou tohoto výzkumu anticipovat nové trendy.
Přínosy integrovaného návrhu budov pro jejich udržitelnou výstavbu a provozování metodou BIM.	15123	P/K	Ing. Aleš Marek, 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.
Způsoby koordinace stavebně konstrukčního řešení s technickým zařízením budov metodou BIM.	15123	P/K	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	AKT	Analýza, vyhodnocení a doporučení pro úpravu studijních materiálů pro koordinaci metody BIM za využití kolaborativního / multidisciplinárního navrhování pozemních staveb se zaměřením na udržitelný způsob stavění a ekonomickou optimalizaci nákladů budov v celoživotním cyklu.
Vazba mezi architektonicko-stavebním řešením objektu a energetickými nároky na jeho provoz. Příkladová studie.	15123	P/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.
Konstrukční detail v obvodových pláštích budov	15123	P/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.

Dřevěná architektura - limity a možnosti, cesta k udržitelnosti a efektivnímu stavitelství	15123	P	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	AKT	V České republice dochází k pozvolnému uvolňování legislativních limitů z hlediska maximální výšky budov na bázi dřeva. Tento trend se ale neodráží ve stavební praxi. Stále je silně zakořeněná představa, že není možné realizovat dřevostavby o více než dvou podlažích. Tato představa bohužel prochází napříč mezi odborníky, kteří se účastní celého procesu přípravy a výstavby budov od investora přes architekty, projektanty a nakonec i státní správu. Cíle a hlavní body práce: Ukázat reálné limity stavění ze dřeva v České republice a v zahraničí, Poukázat na význam a výhody využití dřeva u větších staveb v oblastech: životní prostředí, rychlost a efektivita výstavby, možnosti prefabrikace, úspora lidských zdrojů, přesnost výstavby, vazba na využití nástrojů BIM. Doložení hypotéz na základě příkladů budov realizovaných v zahraničí. Smyslem práce bude přispět ke změně myšlení o možnostech a limitech dřevěné architektury.
Architektonický návrh prvků veřejného prostoru z vysokopevnostního materiálu realizovaného pomocí 3D tisku	15124	P/K	Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. (Ing. Michaela Kostecká, Ph.D. školitel specialista)	AKT	Dizertační práce je zaměřená na navrhování různých prvků veřejného prostoru z moderního UHPC betonu. Prvky budou navrženy tak, aby bylo možné realizovat pomocí 3D tisku. Díky této technologii, která posouvá hranice, dochází k zvýšení efektivity, přesnosti a úspoře nákladů. Úkolem práce je analyzovat jednotlivé prvky veřejného prostoru navržené podle různých historických návrhových předpisů z hlediska dnešních požadavků a zmapovat alespoň přibližně jejich vlastnosti. Na základě zjištěných nedostatků budou dále navrženy nové – vyhovující prvky. V rámci řešení dizertační práce dojde k skutečné výrobě prvku veřejného prostoru na 3D tiskárně.
Varianty architektonického návrhu oprav a udržitelné správy historických objektů	15124	P/K	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. (Ing. Michaela Kostecká, Ph.D. školitel specialista)	AKT	Dizertační práce je zaměřená 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 k spojování starých a nových materiálů. Úkolem je zmapovat a porovnat historické objekty a navrhnout jejich opravu a udržitelnost.
Architektonický návrh užitných prvků vyrobených z recyklovaného textilního odpadu	15124	P/K	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. (Ing. Michaela Kostecká, Ph.D. školitel specialista)	AKT	Odpadové hospodářství je oblast, kde trh v současné době selhává. Celková společenská potřeba, která je již legislativně zanesená v požadavcích VAVAI v rámci EK i českého legislativního rámce, je zásadní zvýšení recyklace a zajištění nového použití surovin v rámci odpadového hospodářství což se jeví pro budoucnost zásadní nutností. Dizertační práce bude zaměřená na návrh jak směsi, tak i architektonického návrhu užitných prvků, vyrobených z recyklovaného textilního odpadu. Student bude mít možnost participace v rámci řešení plánovaného grantového projektu a bude mít k dispozici technické zázemí k přípravě navrhované směsi.

Využitelnost a udržitelnost historických budov a sídel	15127	P / K	prof. Ing. arch. Ján Stempel / specialista: prof. Ing. arch. Václav Gírsa	ATT	Tématem doktorské práce je revitalizace historické architektury. Práce zkoumá, jak zajistit, aby bylo možné do historických budov a sídel umístit aktuální a městotvornou náplň a zároveň zachovat jejich autenticitu a docílit udržitelnosti. Problematika využitelnosti a udržitelnosti historické architektury má těžiště ve vztazích a v komunikaci měst, investorů (nejčastěji developerů) a dotčených orgánů (hlavně památkářů). Výzkum se orientuje na to: Jakými metodami a pomocí jakých postupů a materiálů lze komunikovat mezi všemi zainteresovanými stranami. Jak docílit shody na řešení, které umožní aktuálním a moderním způsobem využívat historickou architekturu a zajistit tak využitelnost a udržitelnost historických budov a sídel. Jak takové řešení může vypadat. V rámci výzkumu bude navázána spolupráce s New European Bauhaus a IBA a přístupy ražené těmito iniciativami budou významnou částí této práce. Cílem práce je popis klíčových momentů a postupů ideálního příkladu revitalizace historické architektury. Tuto práci zpracovávám v rámci snahy o změnu přístupu k využitelnosti historické architektury především v kontextu města Terezín,
Transformace malých měst a obcí	15127	P / K	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D. / specialista: doc. Ing. arch. Akad. arch. Jiří Klokočka	ATT	Životní styl se v 21. století změnil diametrálně, málokterá malá města a obce zvládly udržet krok a adaptovat se dle potřeb obyvatel. Mezi ty úspěšné patří např. Dolní Břežany, Křižánky, Líbeznice. Lze najít bližším pozorování lobecná pravidla, o které se rozvoj těchto obcí opírá? Ty by se mohly stát impulsem pro další lokality podobného charakteru. Do případových studií budou zahrnuty obce, které mají méně než 5 000 obyvatel. Jedná se o obce se základní infrastrukturou, na které jsou napojeny spádové obce.
Metody tvorby a aplikace krajinného plánu v těžebních oblastech Ústeckého kraje	15127	P / K	doc. Ing. arch. Ondřej Beneš, Ph.D. / specialista: Ing. Klára Salzmann, Ph.D.	ATT	Jak dostat rozlehlé části Ústeckého kraje, kde se těžilo nebo ještě stále těží, z převládajícího modernistického přístupu s kořeny v šedesátých letech, do současných evropských způsobů uvažování? Jedna z možností vede cestou krajinného plánu se silnou podporou v lokálních samosprávách. Krajinný plán se může věnovat návratu těžebních oblastí do struktury krajiny a osídlení, tak i komplexní problematice osídlení v oblasti. Řešit je možno celek, stejně jako konkrétně vybrané lokality. Práce bude mít silnou institucionální podporu v právě vznikajícím Transformačním centru Ústeckého kraje, vedoucí region do doby pouhelné. V něm má plánování krajiny a osídlení, vedené školicí, své místo.
Barva v architektuře	15129	P/K	doc. Ing. Michaela Brožová, aut. arch.	ATT, AST	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 prostoru, barva jako optický korektor), významového (barva jako symbol, nositel sdělení...), psychologického (působení 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.