

Zaměření	Forma	Ústav	Školitel	Téma CZ	Anotace CZ
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15122 Ústav nosných konstrukcí	Prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., docteur en histoire (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne)	Nosné konstrukce v architektonickém a průmyslovém dědictví	Historické kovové nosné konstrukce. Použití kovaného železa, litiny, oceli a ostatních kovů v nosných konstrukcích staveb v 18. až 20. století. Výjimečné kovové konstrukce na území českých historických zemí. Komparace se situací v zahraničí. (základní výzkum)
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Dřevěná architektura - limity a možnosti, cesta k udržitelnosti a efektivnímu stavitelství	V České republice dochází k pozvolnému uvolňování legislativních limitů z hlediska maximální výšky budov na bázi dřeva. Cíle a hlavní body práce: Ukázat reálné limity stavebního 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.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Konstrukční detail v obvodových pláštích budov	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.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Vazba mezi architektonicko-stavebním řešením objektu a energetickými nároky na jeho provoz. Příkladová studie.	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.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Vliv správného užívání a řádné údržby na prodloužení životnosti staveb	Výzkum parametrů stavební konstrukce a jejího technického zařízení, které je třeba stanovit, aby nesprávným užíváním stavby nebyla snížena její životnost v celém jejím životním cyklu.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. Aleš Marek, Ph.D., Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D. (školitel specialista)	Výzkum multifunkčních středněpodlažních a vysokopodlažních dřevostaveb: stanovení DSS konstrukce pro celoživotní cyklus stavby.	Výzkum a ověření limitů pro stanovení základních technických parametrů celodřevěné konstrukce středně- a vysokopodlažních multifunkčních budov. Stanovení datového standardu stavby (DSS) informačního modelu stavby v jednotlivých fázích integrovaného návrhu stavby i při jejím užívání. Specifikace postupu a výhod metody BIM v rámci celoživotního cyklu stavby. Ve spolupráci a koordinaci s 15118 a 15124.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Přínosy integrovaného návrhu budov pro jejich udržitelnou výstavbu a provozování metodou BIM.	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.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Způsoby koordinace stavebně konstrukčního řešení s technickým zařízením budov metodou BIM.	Analýza, vyhodnocení a doporučení pro úpravu studijních materiálů pro koordinaci metodu BIM za využití kolaborativního / multidisciplinárního navrhování pozemních staveb se zaměřením na udržitelný způsob stavění a ekonomickou optimalizaci nákladů budov v celoživotním cyklu.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D., Ing. Luboš Káně, Ph.D. (školitel specialista)	"Zapomenuté" konstrukční a materiálové systémy z přírodních materiálů a jejich potenciál pro udržitelnou budoucnost	Výzkum a vyhodnocení „zapomenutých“ konstrukcí a materiálů (např. hrázdné zdivo, dřevěné prkenné klenby, kamenná krytina, nepálené cihly, zemní obydlí ...) pro jejich využití při šetrném návrhu. Předmětem práce je výtýpování použitelných konstrukcí a materiálů, jejich vyhodnocení, vč. stanovení kritérií, pro aplikaci v současné a budoucí době, prozkoumat možnosti současné vědy a techniky pro novodobé použití konstrukcí a materiálů, identifikovat možnosti a rizika použití a navrhnout způsob modernizace vybraných konstrukcí a technologií. Výzkum se bude zabývat místními zdroji, tak i zahraničními.

Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. Aleš Marek, Ph.D., Ing. Luboš Káně, Ph.D. (školitel specialista)	Porovnání konstrukčních a materiálových systémů podle enviromentálních parametrů, vč. uhlíkové stopy.	Výzkum konstrukčních a materiálových systémů budov pro různé funkční využití na základě vybraných hledisek enviromentálního hodnocení. Stanovení metodiky a hodnot pro jednotlivé parametry enviromentálního hodnocení, stanovení kritérií a vah jednotlivých parametrů pro porovnání. Provedení výpočtů a na jejich základě porovnání jednotlivých systémů, vč. uhlíkové stopy. Porovnání a vyhodnocení jednotlivých systémů a stanovení oblasti vhodného použití jednotlivých systémů, vč. definování oblasti možného rozvoje těchto systémů.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D., Ing. Luboš Káně, Ph.D. (školitel specialista)	Ověření reálnosti hromadného nahrazování tradičních stavebních materiálů "dorůstajícími" zdroji	Výzkum bude proveden pro vytípané plodiny vhodné pro výrobu konstrukčních materiálů, tepelněizolačních materiálů, pojiv, lepidel apod. Bude provedena analýza ročně obchodovaných objemů klasických materiálů stejného typu. Na základě analýzy objemu bude ověřena výměra půdy potřebné k vypěstování takového množství vytípaných plodin, při udržitelném využívání identifikované půdy, která by umožnila nahradit významné množství hromadně vyráběných klasických materiálů. Bude definováno kritérium "významnosti" jednotlivých klasických materiálů pro stanovení objemu k nahrazení „dorůstajícími“ zdroji.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15123 Ústav stavitelství I	Ing. Aleš Marek, Ph.D., MArch. Ing. arch. Yvette Vašourková (školitel specialista)	Re – Kreativita / Stavba svépomocí	Stavění svépomocí je v Evropě stále více rozšířenější fenomén např. v Norsku je dnes až 70% individuálních staveb postavených samotnými obyvateli. Jak může architekt ovlivňovat danou formu výstavby tak, aby i tyto drobné stavby byly tvořeny na designových principech? Jak by bylo možné propojit daný dostupný způsob stavění se znovuvyužitím stavebních materiálů a prvků? Při výzkumu můžeme vycházet z vlastní zkušenosti, kdy v našem prostředí především v období 70.- 80. let 20. století vznikaly svépomocí rekreační a individuální stavby, které mnohdy kreativně využívaly zbytkový a použitý materiál. Výzkum bude zaměřený nahlédání principů a řešení s využitím re-use materiálů v individuálních stavbách a interiérech. Výzkum otvírá prostor pro cirkulární estetiku architektury.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15124 Ústav stavitelství II	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D., doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D., Ing. Radmila Fingerová (školitel specialista)	Udržitelný životní cyklus budovy, urbanizovaného území a krajiny z pohledu energetických nároků a hospodaření s vodou v kontextu cirkulární ekonomiky	Současná energetická koncepce je zaměřena při návrzích budov, sídelních celků a krajiny na hledání úsporných energetických opatření v kontextu cirkulární ekonomiky. Tyto tendence jsou podmíněny tepelně-technickými požadavky, staví na koncepci pasivní solární architektury a počítají se zapojením obnovitelných zdrojů energie do návrhu nejen budov, ale i urbanizovaného území nebo krajiny. Souvisejícím a aktuálním tématem udržitelného rozvoje je problematika hospodaření s vodou - od zásobování objektu vodou, jejího zachycení a akumulace v místě spadu až po možnosti jejího případného zpětného využití podle současných požadavků Zelenomodré infrastruktury, včetně eliminace tepelných ostrovů urbanizovaného území. Ve spolupráci s ústavem 15120.
Architektura, konstrukce a technologie	prezenční nebo kombinovaná	15124 Ústav stavitelství II	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D., doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Výzkum multifunkčních středněpodlažních a vysokopodlažních dřevostaveb: se zaměřením na problematiku TZB, PBS, SFE (technická zařízení budov, požární bezpečnost staveb, stavební fyzika a energetika)	Výzkum a ověření limitů pro stanovení základních technických parametrů celodřevěné konstrukce středně- a vysokopodlažních multifunkčních budov se zvláštním zaměřením na energetické řešení objektu v návaznosti na technická zařízení a vnitřní prostředí z hlediska stavebně fyzikálních parametrů. .Ve spolupráci a koordinaci s 15118 a 15123.