

Inovace předmětu ZAN_1 a ZAN_2, zavedení přednášek
okruh A, IP_ RPMT 2020
FIS č. akce 1052038E006

doc. Ing. Michaela Brožová, aut. arch.

Řešitelský tým: 4 pedagogové FA (řešitel + spoluřešitelé),
12 pedagogů FA + 2 externí pracovníci

Hlavní řešitel: doc. Ing. Michaela Brožová, aut. arch.

Ústav: 15129 Ústav navrhování 3

E-mail: michaela.brozova@fa.cvut.cz

Spoluřešitel: Ing. arch. Kateřina Rottová, Ph.D.

Ústav: 15128 Ústav navrhování 2

E-mail: rottokat@fa.cvut.cz

Spoluřešitel: Mgr. Martina Sedláková, M.A., Ph.D.

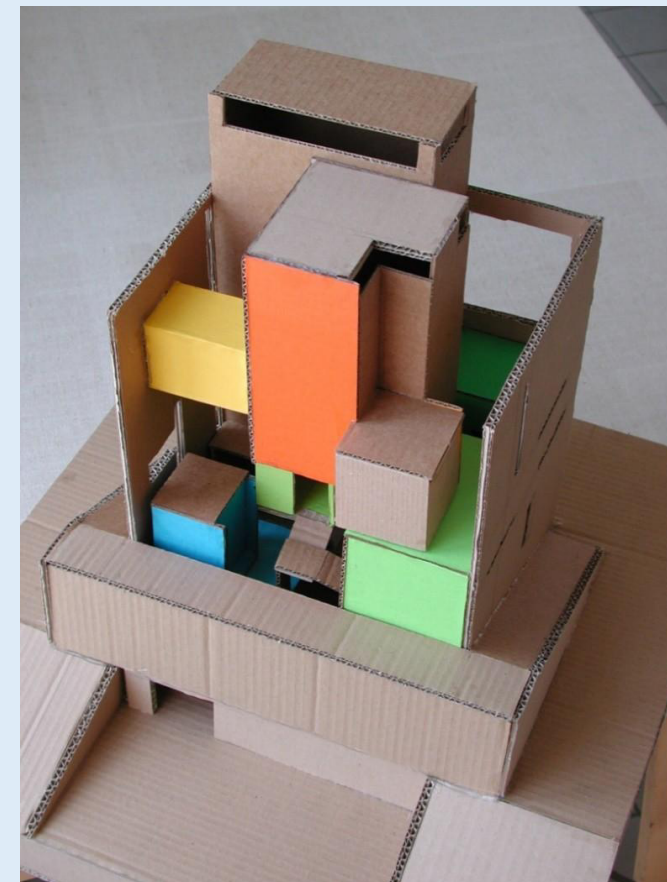
Ústav: 15113 Ústav teorie a dějin architektury

E-mail: martina.sedlakova@fa.cvut.cz

Spoluřešitel: Ing. Radmila Fingerová

Ústav: 15120 Ústav krajinářské architektury

E-mail: radmila.fingerova@fa.cvut.cz



Studentská práce, ZAN Brožová

Zdůvodnění potřeby:

- ZAN, ZKA 1 + 2 programu A + U a KA dosud neměly žádnou teoretickou základnu společnou pro všechny ateliéry 1. ročníku
- rozdílná připravenosti studentů pro návrhovou práci v následujících ročnících
- chybějící základní znalosti pro navrhování z některých oborů, které se učí později /urbanismus a krajinná architektura, nosné konstrukce, TZB/

Cíle projektu:

- vznik teoretické platformy pro ateliérové předměty 1. ročníku v programech A + U a K
- ukotvení ateliérových předmětů do současného kontextu navrhování a základů architektonické teorie
- explicitní formulace základů a obecně platných principů úvodu do studia architektury
- vypracování 26 nových přednášek pro ZAN a ZAK 1 + 2

Metoda práce:

- analýza obsahu a časového zařazení současných předmětů Bc. studia na FA ČVUT v souvislosti s výukou navrhování v ZAN
- vypracování celkové osnovy, následně sylabů a obsahů jednotlivých přednášek

Význam/přínos:

- vybudování teoretické základny pro předmět ZAN
zkvalitnění jeho výuky
- zvýšení úrovně studentů na konci 1. ročníku
- zlepšení jejich připravenosti pro návrhovou práci ve vyšších ročnících.

Rámcový harmonogram řešení projektu

03-04/2020_ Analýza současných předmětů bc. studia na FA ČVUT v souvislosti s ZAN

04/2/2020_ Vyhledání doporučené literatury k základním tématům

05-12/2020_ Vypracování souhrnných sylabů přednášek pro ZAN 1 + ZAN 2

07-10/2020_ Vypracování konkrétních obsahů ZAN 1

01-05/2021_ Vypracování konkrétních obsahů přednášek pro ZAN 2

6/2021_ Shrnutí práce a uzavření projektu, hodnocení

Výstupy projektu:

13 nových přednášek pro ZAN 1

13 nových přednášek pro ZAN 2

SPLNĚNO K 05/2001

Přednášky ZAN_1. semestr

1_Úvod

22. 9.

Charakteristika a obsah předmětu, úvod do navrhování, hledání univerzálních principů, Vitruviovy pojmy, funkce, forma, prostor, základní konceptuální odkazy, jazyk architektury. Role architekta, proces architektonického navrhování. Přehled témat jednotlivých přednášek v 1. semestru. Forma výuky, požadavky, zadání, průběh, výstupy, hodnocení.

Přednášející: [doc. Ing. Michaela Brožová, aut. arch.](#), [Ing. arch. Kateřina Rottová, Ph.D.](#)

2_Smyslové vnímání a architektura

29. 9.

Význam smyslového vnímání pro architekta. Zákonitosti vizuálního vnímání – identifikace ve vizuálních podnětech kolem nás. Pojmy figura a pozadí, vyčleňování figury z pozadí, prostor mezi figurou a pozadím, kompaktní figura. Hierarchie ve vizuálním vnímání.

Přednášející: [Mgr. akad. arch. Radka Kurčíková, DiS., Ph.D.](#)

3_Architektonická kompozice

6. 10.

Kompozice a její úloha. Pojmy: proporční systém, kánon, volná kompozice, kompozice volná na základě znalosti percepčních zákonitostí. Metody vytváření kompozice. Symetrie, řazení nebo seskupení stejných prvků, zarovnání, paralelismus, gradace, kontrast, vyvažování asymetrické kompozice. Pojmy: tektonika, stereotomie, řád.

Přednášející: [Mgr. akad. arch. Radka Kurčíková, DiS., Ph.D.](#)

4_Geometrické zákonitosti a architektura 1_

13. 10.

Geometrie – představení univerzální disciplíny: geometrie v kosmu, v příkladech fyzikálních procesů. Světlo a stín – geometrické vztahy mezi světlem, formou a stínem. Geometrie – flora a fauna až po lidské tělo. Rostliny, fauna moří a pevniny, člověk a geometrie těla.

Geometrie – uchopená člověkem: geometrie a tvůrce, dobové vnímání univerzální disciplíny. Euklidovská geometrie a jiné formy disciplíny. Euklides – pět postulátů euklidovské geometrie. Geometrie jako komponent návrhu konceptu, formy, a konstrukce díla. Principy vytvoření objemu (pohybem bodu nebo plochy). Geometrické figury linií, rovinných obrazců, ploch a objemů. Užití rastrů, resp. mřížky (od celku k detailu).

Přednášející: [doc. akad. arch. Bohumil Chalupníček, UMPRUM](#)

5_Geometrické zákonitosti a architektura 2

20. 10.

Geometrie – prostředek vnímání estetiky obrazce i formy: harmonie, rytmus, růst. Platonská tělesa . Rytmus. Růst číselnou a geometrickou řadou; proporce, zlatý řez, regulační linie; proporce jako vztah celku a části, vztah částí mezi sebou v jednom celku, širší vztahy celků. Základní obrazce – brána harmonie a zlaté poměry. Regulační linie, optické korekce, aplikace v architektonickém návrhu. Symetrie, komponovaná asymetrie.

Geometrie – prostředek komunikace mezi tvůrcem a realizací: historické měrné jednotky. Vytyčování staveb v historii. Architektonický výkres. Zpětná vazba – vyhledání geometrických figur stavby, především v půdorysech a pohledech na průčelí.

Přednášející: [doc. akad. arch. Bohumil Chalupníček, UMPRUM](#)

6_Architektonická forma

27. 10.

Definování tvaru: tvar, platónská tělesa, proporce, měřítko (Claude Nicolas Ledoux, Étienne-Louis Boullée, Louis Kahn). Vztah k horizontu (Louis Kahn, Frank Lloyd Wright, Jean Nouvel). Gravitace (Henri Labrouste, Lina Bo Bardi, Oscar Niemeyer). Základní práce s jedním objemem: plný objem, vrstvení, odebrání, oddělení (Ludwig Mies van der Rohe, Kišó Kurokawa). Komplexní práce s více objemy: juxtapozice, prolínání, střih, distorze, díra, sklon (Le Corbusier, Walter Gropius, Vilanova Artigas, Paul Rudolph, Steven Holl, Campo Baeza, Atelier Bow-Wow). Hnízda (Frank Lloyd Wright, Jean Nouvel, Bernard Tschumi, MVRDV, SANAA).

Přednášející: [Ing. arch. Martin Kropáč, MSAAD](#)

7_Architektonický návrh jako tvůrčí proces

3. 11.

Kreativní proces a architektonická tvorba. Soustředění pozornosti (flow, konvergence), rozptýlení pozornosti (divergence, asociace). Hledání (analogie, pokus omyl atd.). Zrání (procházka v lese, „aha“ efekt, hovor s cílem „přijít na to sám“). Rozhodnutí (ukončení procesu tvorby).

Metodika architektonického návrhu: příprava (zadání, místo, řešerše, legislativa), idea (fenomény, abstrahování, inspirace), koncept (prostor a forma, kompozice, funkční zónování, světlo), návrh (dispozice, řez, fasády, konstrukce).

Jazyk architektury. Jaký jazyk používá architektura? Prostředky k vyjádření architektonického procesu. Prostředky prezentace projektu. Jazyk architektury a jazyky umění. Architektonický návrh v ZOO jako tvůrčí proces.

. Přednášející: [Ing. arch. Pavel Ullmann](#)

8_Kategorie krásy a základy moderní architektury

10. 11.

Estetické kategorie v architektuře – krása – vznešenost – malebnost. Krása v architektuře a klasické kompoziční principy – shrnutí: symetrie, harmonie, proporcionalita, rytmus , proporce, harmonie v architektuře a v kosmu, přírodě i ve stavbě lidského těla.

Konec klasických kompozičních principů v modernismu a Le Corbusier. Volná kompozice (aplikace principů abstraktního malířství). Le Corbusier: Modulor, regulační linie (obnova zájmu o proporcionalitu). Asymetrická rovnováha. Moderní proporcionalita: opakování geometrických podobných prvků jako vytváření viditelného řádu, jednota v rozmanitosti.

Zvětšování měřítka, přechod mezi architekturou a urbanismem.

Přednášející: [Mgr. Martina Sedláková, Ph.D., M.A.](#)

9_Prostor 1, architektonický prostor

18. 11.

Vnímaní prostoru a architektonické vymezení: prostorové hranice, způsoby vymezení – zeď, sloup, deska. Vlastnosti prostoru: otevřenost/uzavřenost, hustota/řídkost, směřování, hloubka, transparence. Polarita vnitřku a vnějšku, prostorová juxtapozice a prolínání, základní prostorové typy. Prostorové koncepce moderní architektury: prostor vymezený konstrukcí (Louis Kahn), Raumplan (Adolf Loos), plan libre – prostorové prolínání (Le Corbusier), plynoucí prostor (Frank Lloyd Wright, Ludwig Mies van der Rohe).

Přednášející: [Mgr. Martina Sedláková, Ph.D., M.A.](#)

10_Základy nosných konstrukcí

24. 11.

Nosné konstrukce v architektuře a jejich vliv na prostorovou strukturu a vzhled stavby: proč je pro architekty potřebné pochopení principů statiky; co je nosná konstrukce; co je zatížení; co se odehrává v nosné konstrukci při zatížení (tažená, tlačaná a ohýbaná konstrukce); posuzování nosných konstrukcí.

Rozvržení výuky statiky a nosných konstrukcí v následujících semestrech.

Přednášející: [doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.](#)

11_Pohyb v architektuře, (nejen) schodiště a rampy

1. 12.

Rozlišení místa k setrvání a místa k pohybu. Dynamika a protiklad. Místo k setrvání: soustředění, komunikace, odpočinek, zastavení. Místo k pohybu: aktivita, přemísťování, prožívání cesty. Skutečný pohyb (původní význam) ve smyslu aktivního pohybu, přemísťování, cesty, prostor k pohybu vymezený prostorovými typy (volný prostor místnosti, chodba, pasáž, kolonáda, arkáda, schodiště, rampa, příklady). Vnímaný pohyb (přenesený význam), vnímání dynamických prvků kompozice nebo dynamických forem uměleckého díla.

Schodiště a rampy. Funkce: komunikační, prostorotvorné, výtvarné. Typy schodišť. Ergonomie, předpoklad správně navrženého schodiště, hlavní zásad. Výpočet, základní vzorce a výpočty vycházející z empirických zkušeností.

Přednášející: [doc. Ing. arch. Václav Mudra](#)

12_Materialita a textura

8. 12.

Materialita a textura materiálů v architektuře. Smyslové vnímání. Vizuální vnímání, barevnost, hrubost hladkost, průhlednost. Haptické vnímání, hrubost, hladkost, teplota povrchu. Akustické vnímání, odrazivost a pohltivost (řecké divadlo, interiéry).

Materialita a konstrukce, proměnný vztah firmitas a venustas v historii stavění. Nosná statická podstata materiálu totožná s materiálem povrchu (fasády), příklady historické (kamenné a dřevěné stavby) a moderní architektury (betonové stavby z pol. 20. stol.). Oddělení materiálů nosné konstrukce od materiálů povrchu fasády. Izolační vlastnosti materiálů jakožto nový požadavek na stavební hmoty a jeho důsledek na volbu použití materiálů pro povrch stavby. Nové úvahy spojení požadavků na pevnost, izolaci a povrch (Peter Zumthor).

Přednášející: [Ing. arch. Jiří Hůrka](#)

13_Prezentace 1

15. 12.

Dobrá prezentace a její podoby (tisk, digitálně, ...). Výkresy, měřítko, logika řazení, zjednodušení zobrazení. Perspektivní zobrazení, volba záběru, grafické pojednání, vyjádření atmosféry, příklady. Fyzický model, tipy pro finální modely. Text, odborně-populární forma, kde se inspirovat, co naopak nepsat. Skici a skicák. Plakát a portfolio, základy, vyzkoušené tipy.

Přednášející: [Ing. arch. Kateřina Rottová, Ph.D.](#)

Přednášky ZAN 2. semestr

1_Čtení místa 1

16. 2.

Základy urbanismu a krajinářské architektury 1

Architektura a místo, krajinný a vystavěný kontext jako zdroj inspirace a identifikace, duch místa, kontrast a souznění. Přírodní prostředí – podnebí, geologické podmínky, morfologie terénu, fenomén vody, život (flora, fauna – člověk), čas. Vystavěné prostředí, bod, linie, plocha, hmota, prostor, urbánní struktura zástavby, prostor soukromý x veřejný.

Přednášející: [Ing. arch. Hana Špalková](#), [Ing. arch. Jana Zdráhalová](#)

2_Čtení místa 2

23. 2.

Základy urbanismu a krajinářské architektury 2

Analýza místa, zdroje informací – průzkumy, literatura, mapové podklady, rozbory a práce s informacemi, aspekty třídění, vyhodnocení, zpracování. Analýza místa jako podklad pro návrh a jeho obhajobu. Příklady.

Přednášející: [Ing. arch. Hana Špalková](#), [Ing. arch. Jana Zdráhalová2_](#)

3_Prostor 2

2. 3.

Prostor a místo

Rozlišení prostoru abstrahovaného (geometrizedovaného) a prostoru žitého (konkrétního). Orientovanost lidského prostoru a architektonicky strukturovaného prostoru, vnímání prostoru – haptické a optické.

Vymezení prostoru: prostor jako trojrozměrná organizace prvků (umístění) – vymezení hranic – kvalitativní charakter prostoru (konkrétních prostorů) – materialita (místo).

Orientace prostorová, časová a naše vnímání – tělo a jeho orientovaný prostor – dynamika a protiklad pohybu a setrvání (prostor a místo, otevřenost, rozlehlost (prostor) – uzavřenost (místo); vnitřek a vnějšek.

Místo: konkrétní kvality, čas, dějiny, paměť – identifikace – význam. Základní vymezení: místo – území – krajina – prostor.

Přednášející: [Mgr. Martina Sedláková, Ph.D., M.A.](#)

4_Architektonický návrh jako tvůrčí proces 2

9. 3.

Návrh jednoduché stavby s bytovou nebo smíšenou funkcí v reálném prostředí na úrovni architektonické studie.

Zadání, funkce/program, prostor/místo, forma; průběh práce: precedentní stavba, rešerše, analýza místa, koncept, forma, dispozice, konstrukce, světlo, stín, návrh fasád, materialita, barva, detail.

Zpracování: specifika zobrazení na úrovni architektonické studie.

Způsob práce: skicování, CAD, modely, texty; vzorový návrh stavby, (výstup, prezentace, podrobněji v rámci jednotlivých ateliérů ZAN).

Přednášející: [Ing. arch. Martin Rössler](#)

5_Architektonická forma 2

16. 3.

Základní kompoziční principy při práci s formou (opakování). „Ne-kompoziční“ postupy v současné architektuře na základě abstraktní manipulace a inverze pojmů plno/prázdnost, objem/povrch, vnitřní/venkovní, gravitace/beztíže. Soudobá architektura z hledisek: definování tvaru, práce s objemy, povrch, plocha, materiál a „de-materiál“, detail. Přednášející: [doc. Ing. Michaela Brožová, aut. arch.](#)

6_V souladu s místem

23. 3.

Základy urbanismu a krajinářské architektury 3

Vztah architektury a místa – vliv krajiny na stavbu a vliv stavby na krajinu.

Ukotvení stavby v prostředí – vztah k zemi – způsoby založení a osazení do terénu, sokl a parter, úpravy v okolí stavby, dům vegetace – strom, popínavé rostliny, zelené střechy; dům a podnebí.

Prostor v krajině – principy navrhování mimo budovy, terénní úpravy, vztah k člověku a měřítko; body v krajině – orientace, místa zastavení, dominanty; linie a plochy v krajině – pohyb a navrhování cest, hranic, vodoteče; plochy.

Přednášející: [Ing. arch. Hana Špalková](#)

7_Krajinářská architektura v proměnách času

30. 3.

Základy krajinářské architektury 4

Proměny vnímání času od minulosti do současnosti. Rozdíl mezi vnímáním času v architektuře a krajinářské architektuře, závislost krajinářské architektury na následné péči. Proměny díla krajinářské architektury v průběhu roku i v průběhu let na příkladech (rodinný dům a zahrada, park, náměstí, ulice, krajinářské úpravy v extravilánu, proměny podoby krajiny). Trvanlivost použitých materiálů, schopnost stárnout na příkladech povrchů a mobiliáře. Proměny funkce navržených úprav v čase, možnosti přizpůsobení se novým podmínkám využití a údržby na příkladech. Proměna způsobu projektování (projekt – proces).

Přednášející: [Ing. Radmila Fingerová](#)

8_Místo a lidé

6. 4.

Základy urbanismu 3

Vnímání prostředí lidmi, smyslové vjemy, variabilita uživatelů prostředí, univerzální design. Interakce mezi prostředím a lidmi. Dělení aktivit ve veřejném prostoru na nezbytné, volitelné, společenské. Různá interpretace totožných prvků prostředí – mentální mapy.

Struktura zástavby, veřejné prostranství, zpevněná část veřejného prostoru, charakter hranice mezi veřejným prostorem a budovami, charakter vstupů do objektů, uliční profily a morfologie prostoru. Analýza struktury zástavby.

Přednášející: [Ing. arch. Jana Zdráhalová](#)

9_Základy TZB

13. 4.

Základní systémy technických zařízení pro úroveň architektonické studie; základní principy zásobování teplem, vodou, plynem a elektrickou energií; odvádění splaškových vod, hospodaření s dešťovými vodami a domovními odpady; základy požární bezpečnosti, hromosvody, výtahy. Zásady koordinace mezi architektem a specialistou.

Přednášející: [Ing. Zuzana Vorlová](#)

10_Materiály 1

20. 4.

Zdivo, beton, dřevo, ocel

Materiály v architektuře a jejich význam. Materiály viditelné a neviditelné. Materiály nosné a nenosné. Materiály zvenku a zevnitř. Jak vybírali materiál stavitelé v minulosti a podle čeho se řídit dnes. Kdy do návrhu vstupuje materiál se svými nároky? Jak vnímáme architektonický prostor? Jak architektonický prostor ovlivňují použité materiály? Materiál a jeho vlastnosti. Materiál a Modul. Materiál a jeho zobrazení v architektonickém výkrese. Patos zdiva. Vždycky beton!? Dřevo živé a neživé. Proč ocel?

Přednášející: [Ing. arch. Šárka Sodomková](#)

11_Materiály 2

27. 4.

Sklo, hliník, umělé hmoty, kompozitní materiály / Makropulos, fejk, plovoučka a Ještěd

Materiály stavebních prvků. Přírodní a umělé. Trvanlivost, cena – výkon, kvalita. Low-cost vs. hi-tech. Ekologie výroby, života a likvidace. Sklo, teraco, lino, hliník, laminát, sádrokarton, cetris, překližka, polystyren, epoxyd, makrolon, korian a spol. Architektova dilemata, zábrany a výzvy. Příklady z praxe a otázky k promýšlení.

Přednášející: [Ing. arch. Daria Balejová](#)

12_Prezentace 2

4. 5.

Portfólio, grafika, postprodukce ve Photoshopu, fotografování modelu, text, video.

Přednášející: [Ing. arch. Kateřina Rottová, Ph.D.](#)

13_Best of ZAN

11. 5.

Shrnutí základů architektonického navrhování. Přehled témat 1. semestru (vizuální vztahy, architektonická kompozice, geometrie ad.), přehled témat 2. semestru (architektonický návrh jako proces, místo ad.) a co v přednáškách nebylo.

Přednášející: [doc. Ing. Michaela Brožová, aut. arch.](#)

Karta dílčího úkolu (projektu) IP 2020 - Vnitřní soutěž

Fakulta / součást	Fakulta architektury
-------------------	----------------------

Rozpočet

2	Neinvestiční finanční prostředky celkem	Přidělené neinvestiční prostředky z IP 2020 (tis. Kč)	Spoluúčast MIMO IP 2020 (tis. Kč)
	Osobní náklady		
2.I	Mzdy (včetně pohyblivých složek):	125,00	0,00
2.II	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr:	5,00	0,00
2.III	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělý do sociálního fondu:	46,00	0,00
	Ostatní		
2.IV	Materiální náklady (včetně drobného majetku):	0,00	0,00
2.V	Služby a náklady nevýrobní:	0,00	0,00
2.VI	Cestovní náhrady:	4,00	0,00
2.VII	Stipendia:	0,00	0,00
3	Celkem	180,00	0,00

Změny v rozpočtu - popis a zdůvodnění

Vzhledem ke koronavirové krizi a nemožnosti cestování byly náklady určené na cestovní náhrady ve výši 4 tis. Kč využity k nákupu zálohovacího materiálu.

Děkuji za pozornost!

Michaela Brožová, 14/09/2021



Studentská práce, ZAN K. Rottová