



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Kompletní příprava předmětů nového modulu Počítačové navrhování

Hlavní řešitel: Ing. Aleš Marek, 15 123

PN 1 – BIM: Ing. arch. Vít Wasserbauer, 15 123

PN 2 – Architektura: prof. Dr.-ir. Henri Achten, 15 116

PN 3 – Geometrie: RNDr. Jiří Šrubař, Ph.D., 15 122

Rozpočet

Karta dílčího úkolu (projektu) IP 2020 - Vnitřní soutěž

2	Neinvestiční finanční prostředky celkem	Přidělené neinvestiční prostředky z IP 2020 (tis. Kč)	Spoluúčast MIMO IP 2020 (tis. Kč)	Čerpání IP 2020 k 31.5.2021 (v Kč)	Čerpání IP 2020 k 31.5.2021 (v %)
	Osobní náklady				
02.led	Mzdy (včetně pohyblivých složek):	140 000,00	0,00	111 913,00	79,94%
02.úno	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr:	0,00	0,00	20 000,00	
02.bře	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu:	49 000,00	0,00	45 705,00	93,28%
	Ostatní				
02.dub	Materiální náklady (včetně drobného majetku):	11 000,00	0,00	22 382,00	203,47%
02.kvě	Služby a náklady nevýrobní:	0,00	0,00	0,00	
02.čvn	Cestovní náhrady:	0,00	0,00	0,00	
02.čvc	Stipendia:	0,00	0,00	0,00	
3	Celkem	200 000,00	0,00	200 000,00	100,00%

Vzhledem k situaci s Covid-19 byl navýšen spotřební materiál - tablety pro využití digitalizovaných výukových materiálů v rámci distanční výuky.

PN 1 – BIM:

Rozsah: 1P + 1C *Způsob zakončení:* KZ

Počet studentů: 2020/21: 38 (+7) 2021/22: 45 (+ 5) (500DC1, 555DC1)

Způsob výuky: hybridně + kontaktně *Jazyk:* přednášky EN, cvičení: EN + CZ

Sylabus: Přednášky + Cvičení:

BIM - Základní informace BIM v architektonické kanceláři Datový standard staveb DSS

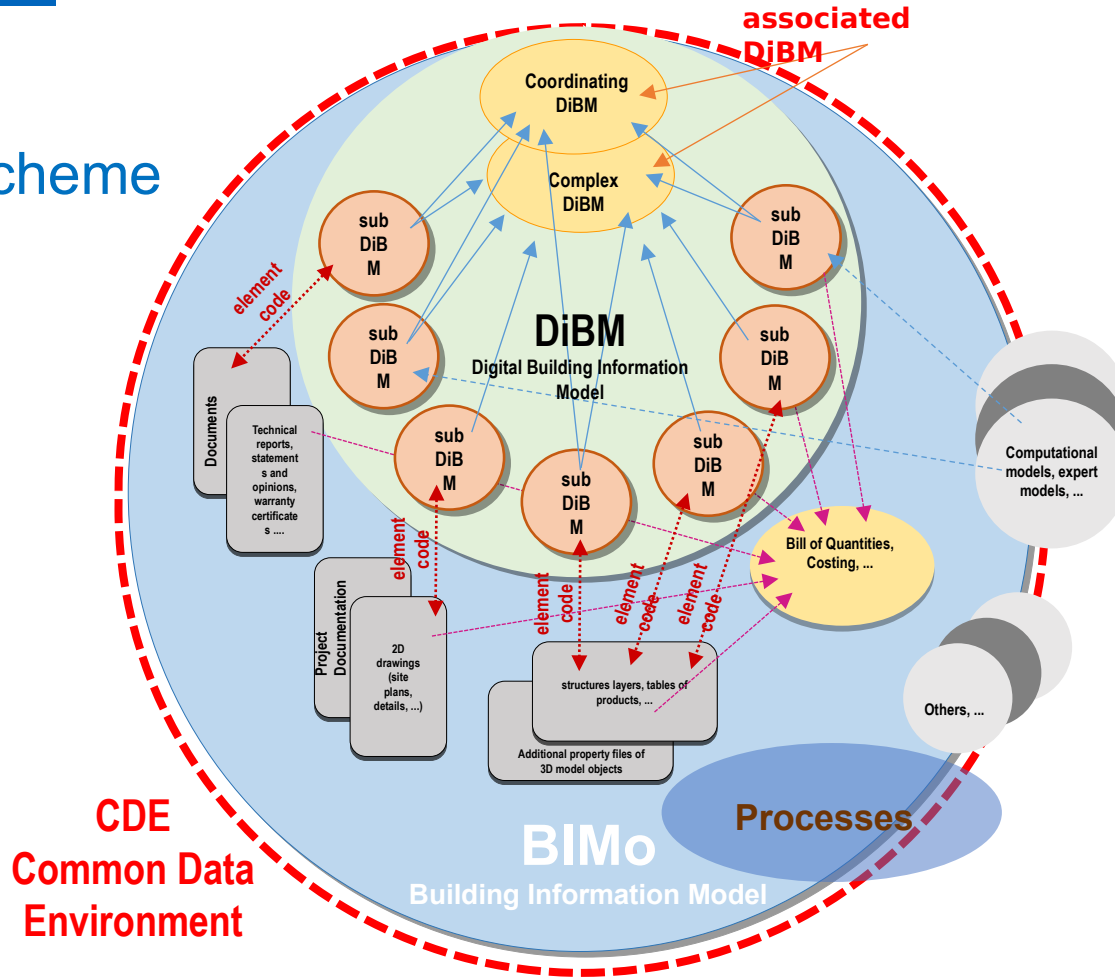
BIM a vystavěné prostředí BIM v inženýrské kanceláři EIR, BIM protokol, BEP

CDE - Common Data Environment Vykazování z modelu Expertní modely

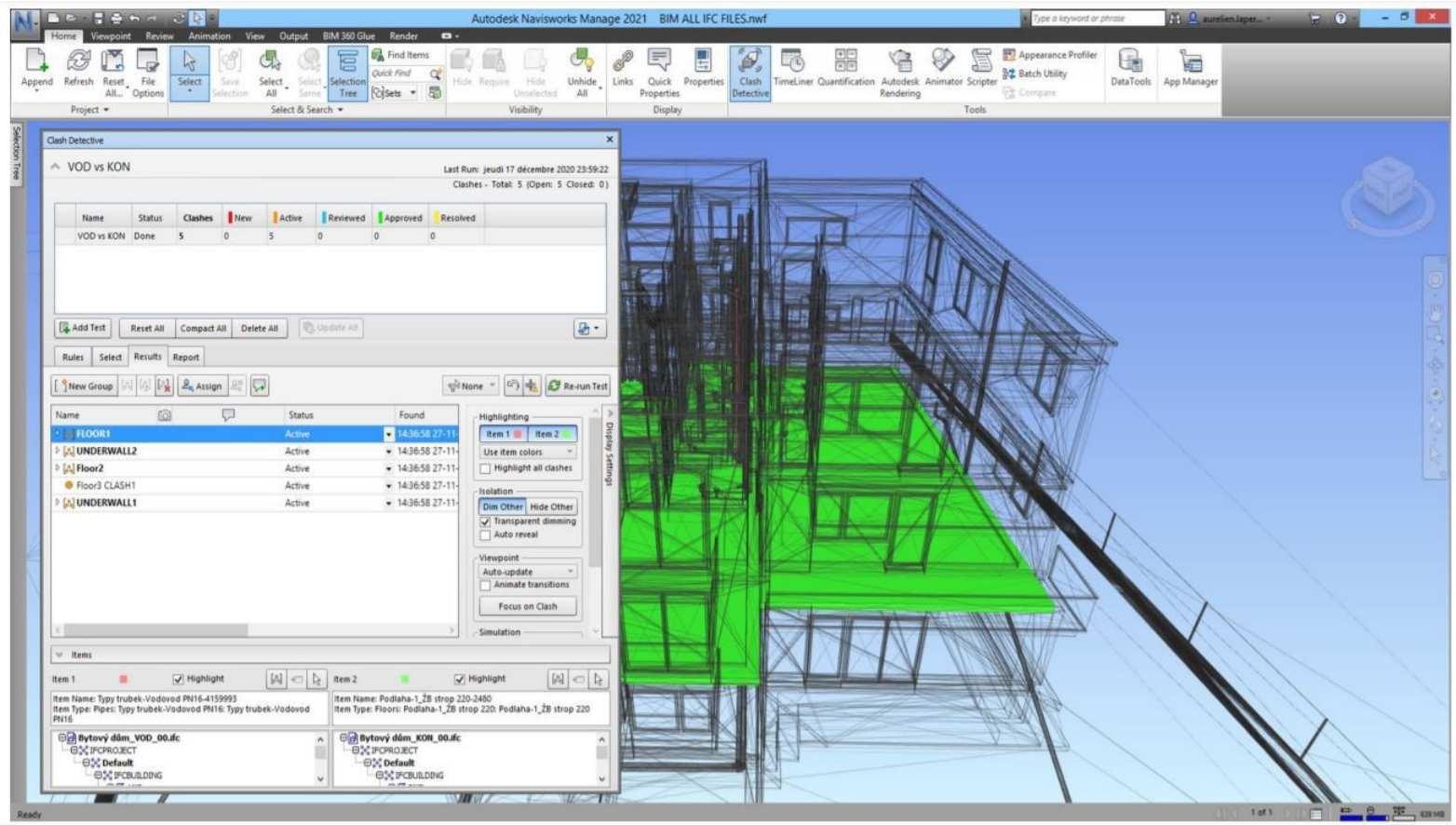
Smluvní aspekty Návrh interiéru v BIM Závěrečný test + prezentace

Přednášející: *FA + hosté:* ČR + zahraniční

The BIMo Scheme



Detekce kolizí



Autodesk Navisworks Manage 2021 BIM ALL IFC FILES.nwf

Clash Detective

VOD vs KON

Last Run: jeudi 17 décembre 2020 23:59:22
Clashes - Total: 5 (Open: 5 Closed: 0)

Name	Status	Clashes	New	Active	Reviewed	Approved	Resolved
VOD vs KON	Done	5	0	5	0	0	0

Rules Select Results Report

Name	Status	Found
FLOOR1	Active	14:36:58 27-11
UNDERWALL2	Active	14:36:58 27-11
Floor2	Active	14:36:58 27-11
Floor3 CLASH1	Active	14:36:58 27-11
UNDERWALL1	Active	14:36:58 27-11

Highlighting

- Item 1
- Item 2
- Use item colors
- Highlight all clashes

Isolation

- Dim Other
- Hide Other
- Transparent dimming
- Auto reveal

Viewpoint

- Auto-update
- Animate transitions
- Focus on Clash

Simulation

Item 1: Highlight
Item Name: Typy trubek-Vodovod PH16-4159993
Item Type: Pipes: Typy trubek-Vodovod PH16: Typy trubek-Vodovod PH16

Item 2: Highlight
Item Name: Podlaha-1_28 strop 220-2480
Item Type: Floors: Podlaha-1_28 strop 220: Podlaha-1_28 strop 220

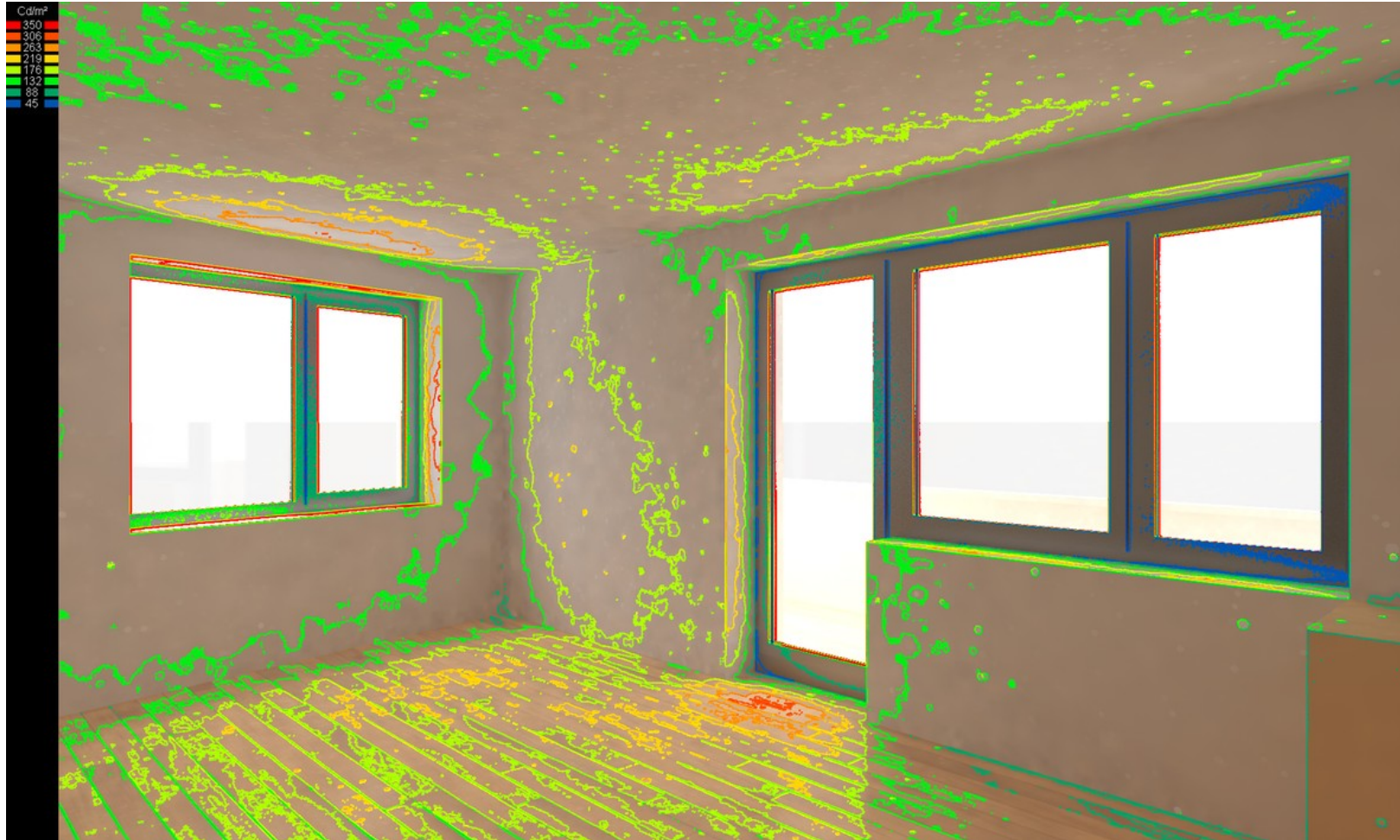
Bytový dům_VOD_00.ifc

- IFCPROJECT
- Default
- IFCBUILDING

Bytový dům_KON_00.ifc

- IFCPROJECT
- Default
- IFCBUILDING

Daylight Vizualizer



Děkuji vám za pozornost

... a velmi rád zodpovím vaše dotazy.

Ing. Aleš Marek

vedoucí Ústavu stavitelství I

ales.marek@fa.cvut.cz

+420 602 224 896

PN2:

Design Computing

Prof.dr.ir. Henri Achten

16. 9. 2021



Statistics

- **2019-2020:** Lecture 1 (21. 2. 2020) with students present. After that: COVID & lockdown.
- Facebook group established 7. 2. 2020 (16 members). For quick communication, additional material for lectures, discussion.
- Teams group established for the course (14. 3. 2020) (10 members). For online lectures, uploading exercises.
- Task: (1) Identify existing buildings that are designed parametrically; Task (2) Analyze a building in detail; Task (3) Rework an earlier design by using parametric techniques.
- **2020-2021:** Completely online teaching due to COVID. Use of Teams only. 20 Students.
- Restructured homework. Task (1) Principles of architectural analysis; Task (2) Design concept formation; Task (3) Parametric framing; Task (4) Digital Chain.

Success and Failure

- **2019-2020:**
 - + All lecture material available as Powerpoint.
 - + All lectures pre-recorded as video and available in Teams.
 - + Use of Facebook and Teams for teaching and communication with students.
 - - COVID blocked exercises with Arduino.
 - - COVID blocked guest lectures from practice.
 - - 3 of 10 Students passed the course.
- **2020-2021:**
 - + All lecture material available as Powerpoint.
 - + All lectures recorded as video.
 - + Use of Teams for all teaching aspects of the course.
 - + 10 of 20 Students passed the course.
 - - COVID blocked exercises with Arduino.
 - - COVID blocked guest lectures from practice.

Student statements in Teams

“Thank you for a very interesting and enjoyable course.”

“I'm glad I was able to listen to your lectures. The lectures were very rewarding.”

“Hello, thank you for the great course and interesting lecture.”

“Thank you for your course.”

“Thank you for the course, it was one of the most interesting and useful courses!”

“And thank you very much for course, it was really interesting!”

“Thank you for an interesting course!”

“I hope the result is sufficient, it was an interesting exercise but I'm already so tired from this semester.”

“Thanks again for the both interesting and fun courses.”

PN3 & DC3

Vytvoření nového studijního materiálu pro přednášky,
cvičení i samostudium.

Podklady pro DC3 v EN

<https://www.geogebra.org/m/chnbncyw>

≡ GeoGebra

Design Computing III

Metaballs

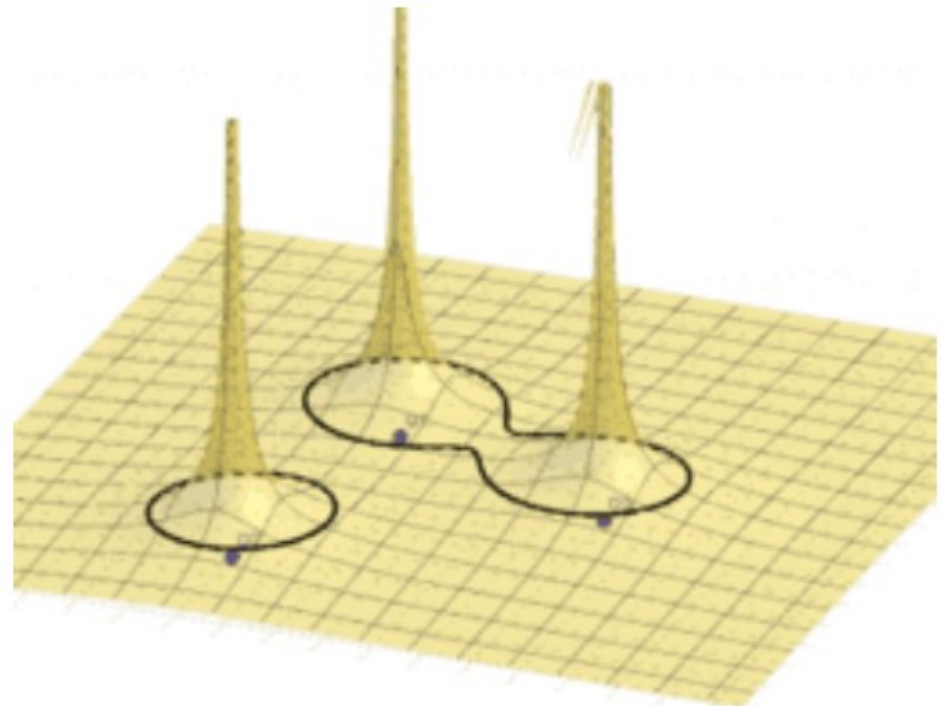
Voronoi diagrams, ...

Curves, surfaces

Design Computing III

Autor: Jiří Šrubař

<https://www.geogebra.org/m/chnbncyw>

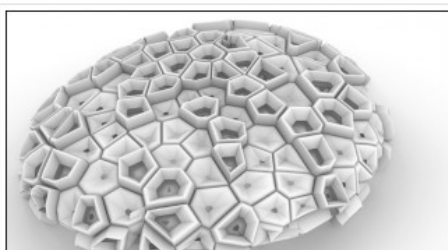


Databáze studentských prací

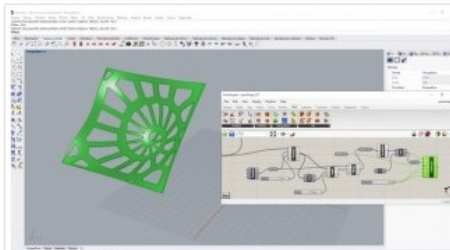
<http://scripting.molab.eu/>

Not secure | scripting.molab.eu/category/pn3/

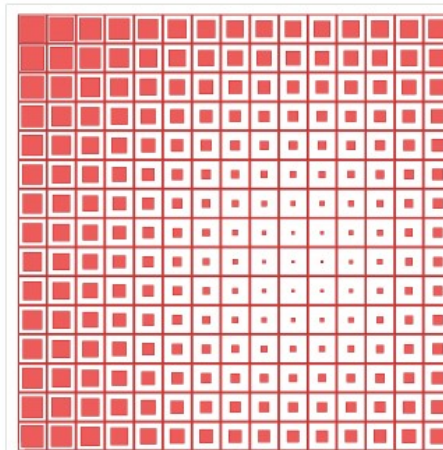
Home Lectures



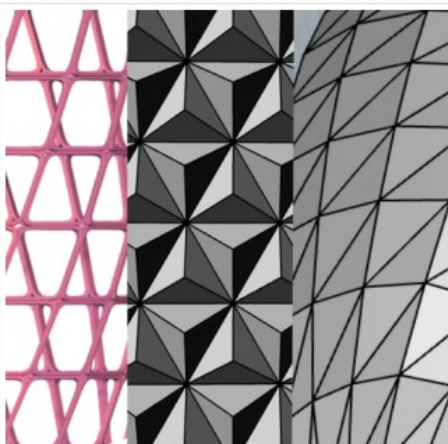
VORONOI & FRACTALS IN NATURE



FINAL TUTORIAL – SPIRAL ARMCHAIR – GROUP 3



ZELENÁ FASÁDA /ATTRACTOR



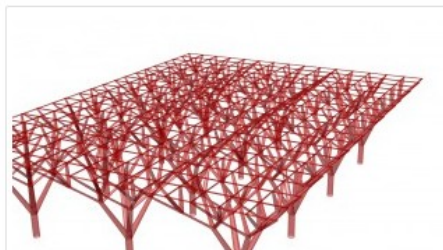
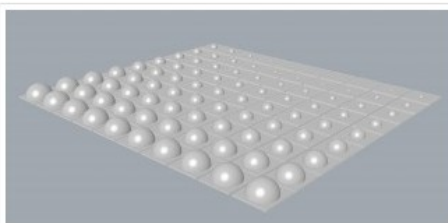
DIGITÁLNÍ MÓDNÍ DESIGN



PŘEVÁDĚNÍ OBJEKTŮ DO 3D STRUKTUR



VYTYSKLY – BETONOVA PLOTOVA STENA



Hodnocení v anketě ČVUT

<https://anketa.is.cvut.cz/ht>
<https://anketa.is.cvut.cz/ht>

Anketa

PROKOSIM Český

Anketa

PROKOSIM Český

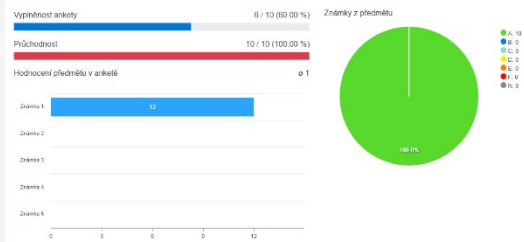
Domů / Výsledky / FA zima 1920 / Předmět 522PN3

Počítačové navrhování III 522PN3

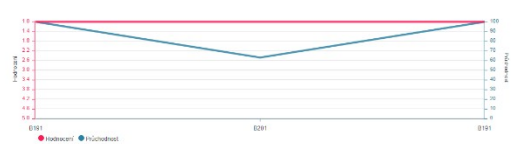
Obsah

- Statistiky
 - Vývoj
 - Učitelé
 - Otázky
1. Obsah předmětu
2. Zakočení předmětu

Statistiky



Vývoj



Učitelé

- Babánková Jarooslava Ing.
- Kurilla Lukáš Ing. arch. Ph.D.
- Matějovská Dana Ing. arch. Ph.D.
- Prokop Šimon Ing. arch.
- Šrubař Jiří Ph.D.

Otázky

Obsah předmětu

- 4 textových odpovědí
- Růžka: 1. Studijní přírůbek -1,0, 1,0- 11
- Předmět běží první semestr. Nejlepší předmět v celém semestru. Náročný na pozapomenutí matematické znalosti o učení a nových programech, ale také velmi zábavný a poutavý předmět. Trojice učitelů byla jednoduše excelentní. Za mně naprosto spokojenost.
- 1 10 odpovědí
- Růžka: 2. Studijní přírůbek -1,0, 1,0- 10
- Jeden z nejlepších vědeckých předmětů na škole ať už z pohledu přístupu ke studentům - jenom připadá i menší počet studentů, formy výuky - v blízké výpočetních tematických okruzích zasahujících do praxe, obsahem - což je do jisté míry subjektivně počten, nímž je správně vělcena návratnost a hloubka poznání jednotlivých okruhů tak, že vzbuzuje další zájem k samostatnosti.
- 1 10 odpovědí
- Růžka: 1. Studijní přírůbek -1,0, 1,0- 43
- Velice zajímavý předmět, který prokloubuje znalosti grafového a dává jako funkci do matematických souvislostí. Dobře připravené jednotlivé přednášky a výborná zvláštní vprava učitelů. Možná by bylo dobré učit jakoú návratnost přímo na předmět grafovappet, díky čemuž by se dlo že více do hloubky ve skriptování.
- 1 10 odpovědí
- Růžka: 2. Studijní přírůbek -1,0, 1,0- 44
- Ukázková spolupráce různých útvarů na jednom předmětu. Profesionálně přednesená a vysvětlitelná problematika a ukázkové sládné toma přednášky a cvičení.
- Velice pozitivní je forma výuky v podobě celodenních workshopů, kde je v jednom dni student uveden do problematiky a zároveň má příležitost si rovněž promyslet vykonávat v praxi dívek, než za několik dnů na cvičeních.
- Příloha by mi zajímavé pouít podobnou/stgtnou formu výuky i na jiné předměty. Pevně věřím že velkým množstvím studentů by to vyhovovalo - nebylo by nutné opakovatě trávit dlouhé hodiny ve frontě na konzultaci, většina práce na zápočet by byla vytvořena při výuce a student by poté mohl pracovat klidně i v rámci cvičení a v rámci samostatných úkolů.

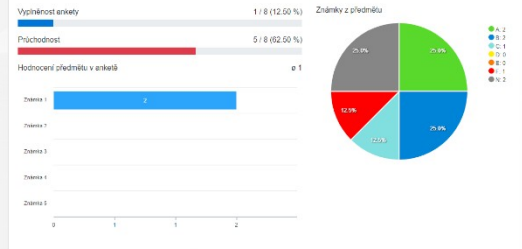
Domů / Výsledky / FA zima 2021 / Předmět 522PN3

Počítačové navrhování III 522PN3

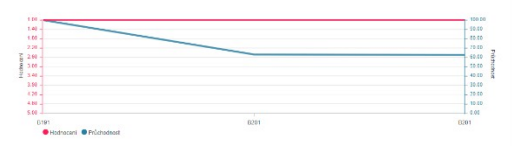
Obsah

- Statistiky
 - Vývoj
 - Učitelé
 - Otázky
1. Obsah předmětu
2. Zakočení předmětu

Statistiky



Vývoj



Učitelé

- Kanits I ukat Ing. arch. Ph.D.
- Prokop Šimon Ing. arch.
- Šrubař Jiří Ph.D.

Otázky

Obsah předmětu

Zakočení předmětu

© 2019 Anketa ČVUT. Všechna práva vyhrazena.
verze 3.0.5

Návod: Anketa Zpět