

ZÁPIS Z JEDNÁNÍ PEDAGOGICKÉ RADY 25.1.2023

Přítomni: V. Dolejší, Š. Holub, O. Kalenda, P. Kaplický, M. Kulich, M. Kopa, R. Lávička, J. Málek, M. Omelka, L. Pick, J. Rataj, J. Spurný, D. Stanovský, J. Šťovíček, M. Zelený .

Tématem jednání bylo pokračování diskuse o námitce Rady pro vnitřní hodnocení, že postavení Geometrie 2 (G2) je v rozporu s deklarací, že první dva roky studia programu Obecná matematika jsou společné pro všechna zaměření. G2, která není povinná pro zaměření Stochastika, je v doporučeném průběhu uvedena již ve druhém ročníku.

Š. Holub konstatoval, že tato skutečnost je ve studijních plánech zvýrazněna tím, že je v popisu zaměření Matematické struktury, Matematická analýza a Numerická analýza a matematické modelování G2 uváděna ve 3. ročníku s poznámkou, že je doporučeno předmět absolvovat již v LS 2. ročníku. Podobně je nápadné, že Úvod do komplexní analýzy (UKA) je jediným předmětem povinným pro všechna zaměření, zařazeným do třetího ročníku.

Poznámka v korekturách zápisu: Skutečnost je taková, že G2 je nejprve uvedena v doporučeném průběhu prvního dvouletí jako nepovinná a v popisu třetího ročníku uvedených zaměření je poté uvedena jako povinná prerekvizita pro bakalářské konzultace, a to právě s doporučením pro absolvování ve druhém ročníku (tedy v souladu s doporučeným průběhem).

Základní otázkou je, zda je jednotný průběh prvního dvouletí žádoucím cílem. Pokud by tomu tak nebylo, je možné námitku Rady vypořádat pouhou vhodně formulovanou změnou informace o okamžiku volby zaměření. (Případně pokusem rozporovat námitku s odkazem na společný doporučený průběh - M. Omelka, M. Kulich.)

Pokud bychom o skutečné jednotné první dvouletí stáli, nabízejí se následující možnosti:

- (1) Prostá záměna G2 a UKA (zmiňovaná na konci zápisu z PR 22.11.2021)
- (2) Posun G2 do pátého semestru a spojení UKA s Matematickou analýzou 4 (MA 4). Tuto možnost popsal ve svém písemném stanovisku S. Hencl, který se jednání nemohl zúčastnit, a který považuje paralelní výuku MA 4 a UKA za neproveditelnou z důvodu návaznosti.
- (3) Pouhý posun G2 do pátého semestru. Tato možnost je pochopitelně zcela neproblematická pro zaměření Stochastika (M. Kopa), ale panoval souhlas, že pátý semestr zaměření Matematická analýza a Modelování by se tím stal neprůchodným.

P. Kaplický nejprve shrnul současnou podobu prvního dvouletí a relevantní návaznosti ve 3. ročníku (Úvod do parciálních diferenciálních rovnic, Úvod do analýzy na varietách). Začlenění G2 do MA4 považuje za nevhodné kvůli odlišnému pojetí derivace v reálném a komplexním oboru. Posun G2 do 5. semestru by zkomplikoval návaznost Úvodu do parciálních diferenciálních rovnic (UPDR) (zejména Gaussova věta o divergenci).

Poté J. Rataj shrnul současný syllabus G2, který se skládá ze tří bloků (každý z nich zhruba stejně dlouhý, tedy 4 až 5 přednášek):

1. plochy a míra na nich; plošný integrál 1. druhu; Gaussova-Ostrogradského věta (bez důkazu);
2. diferenciální formy v \mathbb{R}^n ; multilineární algebra; orientované plochy; plošný integrál 2. druhu; Stokesova věta (a z ní plynoucí Gaussova-Ostrogradského věta);
3. úvod do diferenciální geometrie ploch; Gaussova křivost; geodetika; Gaussovo Theorema egregium; Riemannova metrika na plochách (něco z toho by se dalo přesunout do Analýzy na varietách).

Křivkový integrál je součástí Geometrie 1.

V následující diskusi se objevila tato témata:

- Reálnou a komplexní analýzu je vhodné spíše oddělovat, nebo kombinovat? (R. Lávička: viz jednota analýzy v duchu Rudina; M. Zelený: metody v obou oborech jsou odlišné.) Jak brzo by se studenti měli setkávat s komplexní variantou (např. v lineární algebře)?

- Otázka souběhu látky. Princip „nejprve přednést, procvičit a vyzkoušet, teprve potom aplikovat“ (J. Spurný) vs. možnost komunikace mezi předměty. J. Málek míní, že souběh G2 a UPDR je možný; naopak podle P. Kaplického, který UPDR učil poslední dva roky, není paralelní výuka těchto předmětů vhodná a vyžádala by si výrazné změny. Souběh Úvodu do teorie Lieových grup a Úvodu do analýzy na varietách (který by se musel posunout do 6. semestru) je představitelný.
- Je žádoucí, aby celý blok čtyř přednášek z Matematické analýzy vedl jeden přednášející v jednotném duchu (M. Zelený), nebo je naopak přínosem nutnost různých přednášejících komunikovat (Š. Holub)?
- Přístup k diskusi o akreditaci:
 - Domluvenou akreditaci je třeba nechat nějaký čas běžet. (J. Málek)
 - Na velké změny nejsme připraveni. (M. Kulich)
 - Diskuse o výuce by měla probíhat kontinuálně, ne jen nárazově před akreditacemi. (Š. Holub)
 - Vzniklé dohody jsou výsledkem složitých kompromisů, na které se při novém otevírání témat zapomíná, ale problémy se znovu vynoří. (P. Kaplický) Co ale s kompromisy, ke kterým se nikdo nehlásí? (Š. Holub)
- Obtížnost studia:
 - Jedním z hlavních cílů při přípravě poslední akreditace bylo zjednodušení studia. To se povedlo v prvním roce, ale ne ve druhém, který je pro studenty na hranici zvládnutelnosti (M. Kulich).
 - Studenti nezvládají ani první ročník. Pokud se něco neudělá, neúspěšnost se radikálně zvýší (L. Pick).
 - Přenesením do čtvrtého semestru se UKA stane pro studenty obtížnější (O. Kalenda).
 - Jsou lepší dvě snadnější přednášky, než jedna velká (argument proti velké přednášce, která by vznikla spojením UKA a MA4).
- Závažnost celého problému je vnímána různě. Od postoje, že námitka RVH je zbytečným obtěžováním vzhledem k jednotnému doporučenému průběhu a vzhledem k možnosti si G2 zapsat i dodatečně (M. Kulich, M. Omelka), až po konstatování, že (ne)zápis G2 ve čtvrtém semestru se ve skutečnosti s volbou zaměření Stochastika kryje téměř dokonale (D. Stanovský).

Poznámka v korekturách zápisu:

- Z 33 studentů nového programu Obecné matematiky, kteří si v roce 2021/2022 zapsali Matematickou statistiku 1, absolvovali G2 čtyři (dalších 6 si ji neúspěšně zapsalo, z toho 5 nezískalo ani zápočet).
- Z 28 studentů nového programu Obecné matematiky, kteří si v roce 2022/2023 zapsali Matematickou statistiku 1, jich absolvovalo G2 devět (další 2 si ji zatím neúspěšně zapsali).
- Koordinace mezi předměty, existence duplicit. Viz neúspěšný pokus o společný vstupní kurz.

Závěry:

- Jak konstatoval v úvodu setkání Š. Holub, pedagogická rada je příležitostí k diskusi, nemá žádný mandát něco rozhodovat.
- V. Dolejší shrnul alternativy, které zazněly (viz výše). Vyjádřil připravenost otázku dále diskutovat na kolegiu proděkana.
- P. Kaplický jakožto garant oboru, který je za řešení formálně zodpovědný, konstatoval, že současné řešení zvolil po dlouhých jednáních při přípravě současné akreditace a stojí si za ním. Sám tedy nebude žádné alternativní řešení hledat ani podporovat. Vyzval také k tomu, posuzovat možná řešení podle počtu studentů, kterým zkomplikují studium.

Zapsal: Štěpán Holub