|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | Logika pro matematiky | | | | |
| **Typ předmětu** | Povinně volitelný | **Doporučený ročník / semestr** | | |  |
| **Rozsah studijního předmětu** | 26p | **Hodin** | 26 | **Kreditů** |  |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | | | |
| **Prerekvizity** Znalosti základů matematické logiky | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zkouška | **Forma výuky** | | Přednáška | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | | |
| Písemná a ústní zkouška | | | | | |
| **Garant předmětu** | doc. Ing. Petr Cintula, PhD. | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | Přednášející, zkoušející | | | | |
| **Vyučující** | | | | | |
| doc. Ing. Petr Cintula, PhD. | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | | | |
| Logika je zároveň objektem, který matematika studuje, i jazykem, ve kterém je matematika formulována a pomocí kterého je zkoumána. Cílem předmětu je představit matematickou logiku v obou těchto rolích s důrazem na jejich interakci a na důsledky pro jiné oblasti matematiky jako je aritmetika, teorie grafů a algebra. Pozornost bude též věnována základům teorie důkazů s důrazem na formalizovanou matematiku a automatické dokazování.  **Osnova**   1. Úvod: Logika jako jazyk matematiky. 2. Klasická výroková a predikátová logika: formální logika jako objekt matematiky. 3. Důkazy nemožnosti v geometrii, teorii množin a aritmetice. 4. Základy teorie modelů a její aplikace v algebře a teorii grafů. 5. Základy teorie důkazů, formalizovaná matematika, automatické dokazování. | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | |
| **Povinná literatura**   1. P. Pudlák: Logical Foundations of Mathematics and Computational Complexity: A Gentle Introduction. Springer, 2014.   **Doporučená literatura**   1. J. D. Barrow: Pí na nebesích. Mladá fronta, Praha, 2000. 2. Y. I. Manin: A Course in Mathematical Logic for Mathematicians. Springer-Verlag, New York, 2010. 3. V. Švejdar: Logika: neúplnost, složitost a nutnost. Academia, Praha, 2002. | | | | | |