|  |
| --- |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | Classification and Identification of Lie Algebras (Klasifikace a identifikace Lieových algeber) |
| **Typ předmětu** | Povinně volitelný | **Doporučený ročník / semestr** |  |
| **Rozsah studijního předmětu** | 26p | **Hodin**  | 26 | **Kreditů** |  |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** |
|  |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zkouška | **Forma výuky** | Přednáška |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** |
| Zkouška; předpokladem zkoušky je předchozí vypracování úloh na aplikaci přednášených algoritmů na konkrétní příklady Lieových algeber |
| **Garant předmětu** | doc. Ing. Libor Šnobl, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | Přednášející, zkoušející |
| **Vyučující** |
| doc. Ing. Libor Šnobl, Ph.D. |
| **Stručná anotace předmětu** |
| Účelem kurzu je seznámení studentů s moderními metodami studia a identifikace Lieových algeber a rozvoj k nim potřebných početních dovedností. **Osnova**1. Shrnutí základních pojmů z teorie Lieových algeber, struktura poloprostých komplexních Lieových algeber.
2. Invarianty koadjungované reprezentace (Casimirovy invarianty) a způsoby jejich výpočtu.
3. Invariantní charakteristiky Lieových algeber a jejich využití při identifikaci.
4. Explicitní rozklad dané algebry do direktního součtu algeber.
5. Konstrukce Leviho rozkladu.
6. Určení nilradikálu.
7. Struktura nilpotentních Lieových algeber.
8. Řešitelné Lieovy algebry s daným nilradikálem.

Předmět je vyučován v anglickém jazyce. |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** |
| 1. Libor Šnobl and Pavel Winternitz: Classification and Identification of Lie Algebras, AMS, 2014.
2. K. Erdmann, M. J. Wildon: Introduction to Lie Algebras, Springer, 2006.
3. S. Helgasson: Differential Geometry, Lie Groups, and Symmetric Spaces, AMS, 2001.
 |