

Seminarium SLIGAL*licencjackie z teorii Galois*

B1-38, poniedziałek, 14.00 - 15.30

Uczestnicy: B. Biadasiewicz, B. Bzdęga, W. Gajda, J. Garnek, K. Górniewicz, A. Kokosza,
M. Krawiarz, Ł. Michalak, P. Mizerka, M. Narożańska, Ł. Nizio, M. Nuc, W. Robaszkiewicz,
W. Wawrów, F. Wolwicz

W czasie tego seminarium omówimy podstawy teorii Galois z rozdziałów VII i VIII z książki Langa [La] oraz rozdziału 14 z książki [DF]. Kilka razy zasugeruję odwołanie się do innych źródeł dla przedstawienia mniej klasycznych zagadnień. Istnieje wiele bardzo dobrych książek o teorii Galois. Niektóre z nich są dostępne w bibliotece Wydziału lub w moich prywatnych zasobach w biurze B1-35. W listopadzie będę przebywał poza Poznaniem. Podczas mojej nieobecności wykłady SLIGAL będą koordynowali panowie Bzdęga, Garnek i Nizio.

*Wojciech Gajda***Wykład 1. (Wprowadzenie): 12 października, wyklada W. Gajda****Wykład 2. (Rozszerzenia algebraiczne ciał):**

[La], VII.1 oraz [DF], 13.1, 13.2.

19.10, wyklada: Grzegorz Adamski**Wykład 3. (Zanurzenia i twierdzenie o elemencie prymitywnym):**

[La], VII.2.

25.10, wyklada: Wojtek Wawrów**Wykład 4. (Ciała rozkładu):**

[La], VII.3 oraz [DF], 13.4.

9 listopada, wyklada: Mietek Krawiarz**Wykład 5. (Odpowiedniość Galois):**

[La], VII.4 oraz [Sam], VI.1.

16.11, wyklada: Piotr Mizerka**Wykład 6. (Wielomiany niskich stopni i podstawowe twierdzenie algebry):**

[La], VII.5 oraz [DF], 14.6.

23.11, wykład: Maria Nuc

Wykład 7. (Rozszerzenia nieskończone i rozwiązalność przez pierwiastniki):

[La], VII.6-VII.7 oraz [DF], 14.9.

30.11, wykładają: Łukasz Michałak i Witktoriusz Robaszkiewicz

Wykład 8. (Ciała skończone; Frobenius, elementy prymitywne i ciała rozkładu):

[La], VIII.1-VIII.4 oraz [Sam], 1.7.

7 grudnia, wykład: Łukasz Nizio

Wykład 9. (Wielomiany cyklotomiczne, rozszerzenia cyklotomiczne: omówić rozszerzenia abelowe, dowieść, że każda skończona grupa abelowa jest grupą Galois rozszerzenia, sformułować twierdzenie Kroneckera-Webera i naszkicować dowód):

[La], VIII.5, [DF], 13.6 i 14.5.

14.12, wykład: Bartłomiej Bzdęga

Wykład 10. (Obliczanie grup Galois nad \mathbb{Q}):

[DF], 14.8.

4 stycznia 2016, wykładają: Andrzej Kokosza i Filip Wolwowicz

Wykład 11. (Wielomiany symetryczne, rozkład ideałów w ciałach kwadratowych):

[DF], 14.6, [Sam], II.1-II.2, II.5 i V.5.4.

11.01.2016, wykładają: Bartosz Biadasiewicz i Krzysztof Górniewicz

Wykład 12. (Dowód prawa wzajemności kwadratowej, grupy rozkładu i grupy inercji):

[Ser], I.3, [Sam], VI.2.

18.01, wykład: Jędrzej Garnek

Wykład 13. (Zakończenie i podsumowanie: np. Konstrukcje geometryczne i twierdzenie Gaussa, albo Krzywe algebraiczne - twierdzenie Bely'ego):

np. z [DF] i [B], albo [Sil], II.1-II.2, [Go1], 1-2 oraz [Go2]

25.01, wykład: W.Gajda.

Literatura: [A], Y.Andre, *Idees Galoisiennes*, 2011. [B], J.Browkin, *Teoria ciał*, PWN 1986. [DF], D.Dumit, R.Foote, *Abstract Algebra*, Wiley and Sons 2003. [La], S.Lang, *Undergraduate Algebra*, SV 2003. [Sam], P.Samuel, *Algebraic theory of algebraic integers*, Herman 1970. [Go1], W.Goldring, *Unifying themes suggested by Belyi's theorem*, Lang's volume, SV 2011. [Go2], W.Goldring, *A new proof of Belyi theorem*, J. Number Theory **135** (2004), 151-154. [Silv], J.Silverman, *Arithmetic of the Elliptic Curves*, SV 1980. [Se], J.-P.Serre, *A Course in Arithmetic*, SV 1970.