

Egzamin z Geometrii Symplektycznej, tematy na pisemny

1. Podstawy: pokazać, że coś jest formą symplektyczną, która rozmaite jest symplektyczna itd. [DS1] ewentualnie też [GS, Rozdział 1].
2. Potoki hamiltonowskie i pojemności Hofera–Zehndera. Na przykład policzyć pojemność czegoś prostego [DS1, HZ].
3. Struktury prawie zespolone. [DS1, DS2, GS]
4. Twierdzenie Gromova o zwartości (jak wymyślę jakieś zadanie, ale tu było sporo luk) [AL, DS2].
5. Struktury kontaktowe. Zbadać, sprawdzić obcisłość, policzyć pole Reeba [Ge, OS].
6. Niezmienniki Gromova–Wittena [HM, DS2]. Policzyć coś.
7. Kohomologie Floera [DS2, Sa]. Nie mam jeszcze pomysłu na zadanie.

Ogólnie planuję około 8 zadań, ocenianych w skali 0/1 (niezrobione/zrobione ew. 0.5), z czego 3 wystarczą na zdanie egzaminu. Czas pisania nieokreślony, między 9 rano a 16. Zarezerwuję salę, ale nie będę w niej siedział i nie będzie obowiązku w niej siedzieć. Można korzystać z notatek.

LITERATURA

- [AL] Audin, LaFontaine eds. *Holomorphic curves in symplectic geometry*
[DS1] D. McDuff, D. Salamon, *Introduction to symplectic topology*
[DS2] D. McDuff, D. Salamon, *J-holomorphic curves in symplectic geometry*
[Ge] H. Geiges, *An Introduction to Contact Topology*
[GS] R. Gomph, A. Stipsicz, *4-manifolds and Kirby calculus*
[HM] J. Harris, Morrison, *Moduli of curves*
[HZ] H. Hofer, E. Zehnder, *Symplectic invariants and hamiltonian dynamics*
[OS] B. Osbagci, A. Stipsicz, *Surgery on Contact 3-Manifolds and Stein Surfaces*
[Sa] D. Salamon, *Morse theory, the Conley index and Floer homology*, Bull. London Math. Soc. **22**(1990), 113–140.