

# Odabrana poglavlja Soboljevljevih prostora

## Seminarske teme

1. Osnovna svojstva Lebesgueovih prostora s mješovitom normom ([1, str. 49–51]), lema o usrednjenju ([1, Lema 4.23]) i primjena ([1, Teorem 5.10]) (student: Matko Ljulj)
2. Anizotropne Soboljevljeve nejednakosti ([2])
3. Reducirane Soboljevljeve nejednakosti ([3]) (student: Irena Brdar)
4. Ulaganja Soboljevljevih prostora s težinama ([1, str. 119–130])
5. Ulaganja na domenama sa šiljkom ([1, str. 115–134]) - koristiti rezultate prethodnog seminara kao poznate
6. Pooćenja Poincaréove nejednakosti i primjene [4]
7. Prostori grafa (za Friedrichsove operatore [5], a po dogovoru i neke specifičnije reference) (studenti: Petar Kunštek, Dario Bojanjac)
8. Strichartzove ocjene za Laplaceov operator s i bez magnetskog polja [6]

## Literatura

- [1] R.A. Adams, J.J.F. Fournier, *Sobolev spaces*, Academic Press, 2003.
- [2] R.A. Adams, *Anisotropic Sobolev Inequalities*, *Časopis Pro Pěstování Matematiky*, **113** (1988) 267–279.  
otvoren pristup na <https://eudml.org/doc/19616>
- [3] R.A. Adams, *Reduced Sobolev Inequalities*, *Canad. Math. Bull.*, **31** (1988) 159–167.  
otvoren pristup na <https://cms.math.ca/10.4153/CMB-1988-024-1>
- [4] V. Maz'ya, *Sobolev spaces: with applications to elliptic partial differential equations* (2nd ed.), Springer, 2011.
- [5] K. Burazin, *Prilozi teoriji Friedrichsovih i hiperboličkih sustava*, doktorska disertacija, PMF-MO, 2008.
- [6] T. Cazenave, *Semilinear Schrödinger equations*, Courant Lecture Notes in Mathematics, 10. New York University, Courant Institute of Mathematical Sciences, New York; American Mathematical Society, Providence, RI, 2003.