

**Název práce:** Numerické řešení inverzních integrálních rovnic matematického modelování ve výzkumu biopaliv

**Autor:** Zuzana Bílková

**Katedra / Ústav:** Katedra numerické matematiky

**Vedoucí bakalářské práce:** RNDr. Iveta Hnětynková, Ph.D., Katedra numerické matematiky MFF UK

**Abstrakt:** Cílem této bakalářské práce je numerické řešení Fredholmových integrálních rovnic prvního řádu, které se vyskytují ve výzkumu biopaliv. Práce se zaměřuje na studium Lagrangových interpolačních kvadraturních formulí. Uvažujeme lichoběžníkové a Simpsonovo pravidlo s využitím ekvidistantního a logaritmického dělení. Cílem práce je srovnání těchto pravidel a nalezení nejvhodnější metody. Práce se dále zabývá určením minimálního počtu naměřených dat tak, abychom dosáhli dané přesnosti. Poznatky jsou demonstrovány na numerických experimentech se simulovanými daty.

**Klíčová slova:** inverzní integrální rovnice, kvadratura, konvergence, odhad chyby