

# Komputeralgebra

sávós óra, 2+0, 2+0

## Tételsor

1. A polinomok, racionális törtfüggvények és hatványsorok algebrája.
2. Normál formák és számítógépes reprezentációk.
3. Aritmetikai műveletek számokra, polinomokra, racionális törtfüggvényekre és hatványsorokra.
4. Homomorfizmusok és kínai maradékolás.
5.  $p$ -adikus és ideáladikus reprezentáció és Newton-iteráció.
6. Hensel-lemma, egy- és többváltozós Hensel-lifting.
7. Polinomok legnagyobb közös osztójának számítása és a Hensel-lifting.
8. Polinomfaktorizálás: négyzetmentes faktorizálás, fokszám szerinti faktorizálás, faktorizálás a racionális számok és algebrai számtestek felett.
9. Racionális törtfüggvények integrálása.
10. Elemi függvények és differenciálásuk. A Liouville-elv. Példák transcendens elemi függvények integrálására.

Vizsga: szóbeli vizsga.