

# Modulusterek

Szabó Endre

## Kivonat

A kurzus célja, hogy megismertesse a hallgatóságot a modulusterek elméletének alapfogalmaival, alapvető módszereivel. A félév elején teljes általánosságban megfogalmazzuk a modulus-problémákat, és néhány esetben belátjuk a finom modulustér létezését. Ezután a modulusterek alapvető tulajdonságait (dimenzió, szingularitások, felbonthatatlanság) vizsgáljuk részletesen. Ezután olyan problémákkal foglalkozunk, ahol nincs finom modulus tér, megismerkedünk az invariáns elmélet módszereivel. A szemeszter végén röviden áttekintjük, hogy a megismert módszerek segítségével milyen modulustereket sikerült eddig megkonstruálni, és milyen tulajdonságaikat ismerjük.

## Tartalom

1. Legegyszerűbb modulus probléma: A Grassmann sokaság.
2. Lapos családok fogalma, tulajdonságai.
3. Hilbert séma definíciója, létezése.
4. Hilbert séma alapvető tulajdonságai. Deformáció elmélet.
5. Hasonló modulus terek: Chow varietás, Picard séma, Hom terek.
6. Görbék modulus problémája. Durva modulus terek.
7. Invariáns elmélet.  $\mathcal{M}_g$  és  $\overline{\mathcal{M}}_g$  létezése.
8.  $\mathcal{M}_g$  és  $\overline{\mathcal{M}}_g$  tulajdonságai: dimenzió, irreducibilitás.
9. Techmüller terek.
10. Más modulus problémák: áttekintés.