

Kort om emnet

Emnet gir en grundig innføring i mål- og integrasjonsteori sammen med en grunnleggende innføring i funksjonalanalyse. Emnene som dekkes inkluderer Banach- og Hilbert-rom, Hahn-Banach teoremet, duale rom, ortonormale basiser, målrom, Lebesgue-integrasjon, konvergensteoremene, L_p -rom og deres duale rom, konstruksjon og dekomposisjon av mål, Lebesgue og Lebesgue-Stieltjes-mål, Littlewoods prinsipper, Riesz-Markov teoremet, produktmål og Fubini-Tonelli teoremene, analysens fundamentalteoremet, Fourier-transformen og Plancherel teoremet, betingede forventninger og martingaler.

Hva lærer du?

Etter å ha fullført emnet:

- er du vant til å arbeide med målrom og integrasjon av målbare funksjoner
- har du en god forståelse av de mest brukte verktøyene i Lebesgue-integrasjon, som konvergensteoremene og Fubini-Tonelli teoremene
- har du en god forståelse av ulike funksjonsrom og deres duale rom
- blir du kjent med grunnleggende begreper i funksjonsanalyse
- er du fortrolig med de fundamentalene verktøyene i Fourier-analyse
- er du forberedt til mer avanserte kurs i differensialligninger, harmonisk analyse, stokastisk analyse og funksjonalanalyse