



INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

QRM2300 Geometrisk dataanalys inom utbildningsvetenskaplig forskning, 7,5 högskolepoäng

Geometric Data Analysis in Educational Research, 7.5 credits

Forskarnivå / Third-cycle level

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för pedagogik och specialpedagogik 2023-03-16 och senast reviderad 2023-09-27. Den reviderade kursplanen gäller från och med vårterminen 2024.

Ansvarig institution

Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Utbildningsvetenskapliga fakulteten

Förkunskapskrav

För att antas till kursen skall den sökande vara antagen till forskarutbildning eller ha erhållit doktorsexamen. Doktorand ska också ha genomfört kurserna Grundläggande statistik för utbildningsforskning, 7,5 hp och Introduktion till kvantitativa metoder i utbildningsvetenskaplig forskning, 7,5 högskolepoäng inom QRM forskarskola eller motsvarande.

Lärandemål

Geometrisk Data Analys (GDA) är en omfattande uppsättning metoder för multivariat statistik som presenterar datamängder som moln av punkter i flerdimensionella euklidiska rum, vilket möjliggör en mer omfattande tolkning av data baserat på relationerna mellan punkterna.

Kursen syftar till att ge en allmän introduktion till teoretiska principer och matematiska grunder för geometrisk dataanalys, samt en förståelse för hur dessa metoder kan tillämpas på studier inom samhällsvetenskap, särskilt inom utbildningsforskning. Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Förklara nyckeltermerna och begreppen i GDA.
- Beskriva centrala matematiska grunder för geometrisk dataanalys.

- Förstå teoretiska principer för GDA.

Färdighet och förmåga

- Redogöra för de grundläggande matematiska utgångspunkterna för geometrisk dataanalys,
- Använda statistisk programvara för geometrisk dataanalys,
- Genomföra geometriska dataanalyser på empiriska material och presentera resultaten på ett korrekt sätt,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Kritiskt bedöma i vilka undersökningar som geometrisk dataanalys är användbar.
- Reflektera över begränsningar och fördelar i GDA och på vilka sätt geometrisk dataanalys bäst kan tillämpas i konkreta fall.
- Reflektera över och utvärdera tillämpning av GDA i vetenskapliga artiklar.

Hållbarhetsmärkning

Kursen är hållbarhetsrelaterad, vilket innebär att minst ett av kursens lärandemål tydligt visar att kursens innehåll uppfyller minst ett av Göteborgs universitets kriterier för hållbarhetsmärkning.

Innehåll

Kursen introducerar principer för hur GDA i utbildningskontexter kan genomföras. Flera nyckelelement i GDA tas upp i kursen:

- Formalisering: en värdefull guide för att konstruera moln.
- Tolkningshjälp: väsentliga komponenter i GDA för att tolka utfall.
- Enkel och multipel korrespondensanalys: effektivt sätt för att analysera mönster i stora datamaterial.
- Strukturerad dataanalys
- Strategin för GDA.

Undervisningsformer

Huvuddelen av kursen kommer att genomföras online. I början av kursen kommer tre kursdagar att förläggas på campus, med föreläsningar, seminarier och praktiska övningar. Dessa kursdagar föregås av individuella litteraturstudier. Efter campusdagarna fortsätter kursen som online-seminarier, litteraturstudier, handledning och praktiskt självständigt arbete via Canvas (GU's lärplattform).

Kursdeltagarna förväntas ta ansvar för sitt lärande, individuellt och i grupp, genom att läsa kurslitteraturen och aktivt delta i seminarier och grupparbeten, och genom att delta i praktiska övningar och genomföra de uppgifter som tilldelas av kursledaren.

Undervisningsspråk

Kursen ges på engelska.

All undervisning sker på engelska om inte alla deltagare är överens om att den ska genomföras på svenska.

Betyg

På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

Former för bedömning

För att uppnå godkänt krävs både aktivt deltagande och godkända resultat på alla examinationsuppgifter. Examinationsuppgifterna är uppdelade på att genomföra kritiska granskningar av interventionsstudier och att operationalisera en forskningsfråga/hypotes samt planera en interventionsstudie. Vidare ingår det att granska andra deltagares planerade interventionsstudie och presentera den granskningen för resten av gruppen. På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursen utvärderas efter kursens slut. Resultatet från kursutvärderingen kommer fungera som guide för att förbättra kursen.

Övrigt

För att delta ställs krav på att alla deltagare har en egen dator som är utrustad med tillbehör för online-kommunikation (kamera, hörlurar, mikrofon) och de statistikprogram som krävs (eller motsvarande), se litteraturlista.

Antalet deltagare är begränsat till 15. Forskarstuderande med utbildningsvetenskapligt fokus har företräde, i andra hand kommer handledare för forskarstuderande med fokus på utbildningsvetenskap. I tredje hand kommer forskare med doktorsexamen med intresse för kvantitativ design och analyser.