



## INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

### QRM1803 Mätlära: Teori och tillämpning i utbildningsvetenskaplig forskning, 7,5 högskolepoäng

Measurement: Theory and applications in educational research, 7.5 credits

*Forskarnivå / Third-cycle level*

---

#### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för pedagogik och specialpedagogik 2018-06-20 att gälla från och med höstterminen 2018.

#### *Ansvarig institution*

Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Utbildningsvetenskapliga fakulteten

#### Förkunskapskrav

För att antas till kursen ska den sökande vara antagen till forskarutbildning eller ha erhållit doktorsexamen. Den sökande ska också ha förkunskaper i enlighet med lärandemålen i baskursen QRM1800 "Grundläggande statistik för utbildningsvetenskaplig forskning, 7,5 högskolepoäng" eller motsvarande.

#### Lärandemål

Kursen är en introducerande kurs till såväl klassisk mätlära (CTT) som till så kallad Item Response Theory (IRT). Det övergripande målet med kursen är att de studerande ska förvärva kunskap och förståelse för olika mätteoriernas och metodernas betydelse för konstruktion, analys och utvärdering av utbildningsvetenskapliga mätinstrument. Kursen har ett tillämpat fokus, och en av kursens målsättningar är att kursdeltagarna ska tillägna sig tillräckliga kunskaper och färdigheter för att självständigt kunna tillämpa de teorier, procedurer och metoder som behandlas i kursen på egna instrument och data. Kursdeltagarna förväntas även på mätteoretiska grunder kunna kritiskt granska och värdera utbildningsvetenskapliga studier där mätinstrument av olika slag använts, och där CTT och/eller IRT tillämpats. Efter avslutad kurs förväntas kursdeltagaren kunna:

#### *Kunskap och förståelse*

- Redogöra för centrala begrepp och antaganden inom CTT respektive IRT, liksom kunna

förklara de huvudsakliga skillnaderna mellan dem

- Beskriva och förklara olika tillämpningsområden för CTT respektive IRT
- Redogöra för statistiska tekniker att ekvivalera eller tillförsäkra jämförbarhet mellan olika instrument
- Förklara innebörden i begreppen reliabilitet och validitet i relation till CTT respektive IRT

### *Färdighet och förmåga*

- Undersöka mätegenskaper hos skalor och provuppgifter/indikatorer med hjälp av CTT-respektive IRT-metoder
- Genomföra analyser av data i syfte att identifiera eventuell bias/DIF
- Skriftligt rapportera analyser gjorda med CTT-metoder respektive IRT-metoder, liksom värdera och jämföra resultat från båda typerna av analyser

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- Diskutera tillämpbarheten hos de olika teorierna och metoderna i relation till egna data och/eller forskningsfrågor
- Kritiskt granska och värdera studier som baserats på tillämpningar av CTT respektive IRT
- Problematisera och diskutera styrkor och svagheter i mätteoretiska antaganden och metoder i relation till utbildningsvetenskapliga forskningsfrågor.

## **Innehåll**

Mätlära handlar om mått och mätningar avsedda att användas för observation, insamling och analys av exempelvis pedagogiska och psykologiska data. Att skapa tillförlitliga mått, vilka kan utvärderas med statistiska analyser och logiska/teoretiska överväganden, är mätlärans mål. Kursen tar därför upp grunderna i både klassisk mätteori (Classical Test Theory, CTT) och i Item Response Theory (IRT, ibland även kallad modern mätteori). Styrkor och svagheter hos de respektive ramverken behandlas, liksom några av deras praktiska tillämpningsområden inom utbildningsvetenskaplig forskning och praktik. Ämnen som berörs under kursen innefattar bland annat antaganden bakom den klassiska testteorin, estimering av reliabilitet, bias, analyser av uppgifter och skalor i prov, enkäter eller andra instrument. På ett liknande sätt behandlar kursens innehåll IRT-modeller och antaganden kopplade till dessa, parameterestimering, modellanpassning, samt hur IRT används vid konstruktion och utvärdering av uppgifter, skalor och test. Kursinnehållet och de tillämpade övningarna omfattar de vanligast förekommande IRT-modellerna för dikotoma och polytoma indikatorer. En ambition är att deltagarna ska tillägna sig en mätteoretisk förståelse, jämte både teoretiska och praktiska kunskaper inför uppgifter som att skapa och granska prov, test och andra mätinstrument. I kursen varvas därför teori med laborativa och kritiskt reflekterande inslag. Kursdeltagarna kommer att få tillämpa olika metoder, träna sig i att göra analyser med olika programvaror, undersöka mätegenskaper i prov och enkäter, tolka och utvärdera utfall, samt värdera användbarhet och konsekvenser.

## **Undervisningsformer**

Kursen innehåller en campussamling omfattande två och en halv dag, med föreläsningar och praktiska övningar i att genomföra analyser på utbildningsvetenskapliga data med hjälp av tekniker och statistik som används inom CTT respektive IRT. Efter campusdagarna fortsätter

kursen som en online-kurs med föreläsningar, seminarier och examinationsuppgifter via Göteborgs Universitets lärplattform, GUL.

Kursdeltagarna förväntas ta ansvar för eget lärande, självständigt och tillsammans med kurskamrater, genom att läsa kurslitteraturen och aktivt delta i seminarier och grupparbete, och genom att utföra de praktiska övningar och slutföra de uppgifter som tilldelas av kursledaren.

### ***Undervisningsspråk***

Kursen ges på svenska men kan ges på engelska vid behov.

Svenska eller Engelska

## **Betyg**

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

Betygsskalan omfattar graderna Godkänd (G) och Underkänd (U). Godkänd (G) innebär att lärandemålen har uppnåtts.

## **Former för bedömning**

Kursen examineras genom teoretiska och praktiska uppgifter löpande under kursens gång. Studenterna kommer att få analysera data med såväl CTT- som IRT-baserade tekniker, sammanställa och tolka resultaten. Examinationsuppgifterna kommer även innebära reflektion över olika mätteoretiska antaganden, muntligt eller skriftligt. Ett godkänt betyg på kursen förutsätter aktivt deltagande i seminarier och kursuppgifter, samt närvaro vid alla obligatoriska moment.

## **Kursvärdering**

Kursvärdering genomförs efter kursen. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kommande kurser.

## **Övrigt**

Kursen ges på forskarnivå och är en baskurs inom den nationella forskarskolan Kvantitativa metoder i utbildningsvetenskaplig forskning/Quantitative Research Methods in education (QRM). Mer information om QRM finns på [www.qrm.gu.se](http://www.qrm.gu.se).

### *Samarbetande institutioner*

Institutionen för pedagogik och specialpedagogik IPS, Göteborgs Universitet i samarbete med Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap, TUV, Umeå Universitet

### *Teknisk utrustning*

För att kunna delta i kursen krävs tillgång till egen dator/laptop tillsammans med datortillbehör för kommunikation on-line (kamera, hörlurar, mic), samt föreskriven statistikprogramvara (se litteraturlista).

### *Deltagarbegränsning och prioritering*

Antalet deltagare är begränsat till 15. Om antalet sökande för kursen överstiger antalet platser ges prioritet till doktorander i utbildningsvetenskap.