

Lärarlyftet, Högskolan Kristianstad MA425Y Lust att lära matematik i åk 7-9 och i gymnasieskolan 30 hp

Denna utbildning är en uppdragsutbildning och får endast sökas av lärare som deltar i lärarfortbildningen enligt Förordning (2007:222) om statsbidrag för fortbildning av lärare. Se Skolverkets webbplats <http://www.skolverket.se/fortbildning>. Den som söker till denna kurs utan godkännande från skolhuvudmannen är inte behörig att delta och riskerar att få avbryta utbildningen

Kursens namn: MA425Y Lust att lära matematik i åk 7-9 och i gymnasieskolan (Ingår i Lärarfortbildningen)
Antal poäng: 30 högskolepoäng
Nivå: Avancerad
Anmälningsskod: HKR-10008
Målgrupp: Senarelärare från skolår 7 t.o.m vuxenutbildningen
Studieform: Helfart. Campus/distans med 10 campusförlagda studietillfällen; 23/8, 6/9, 20/9, 4/10, 18/10, 1/11, 15/11, 29/11, 6/12, 20/12 (måndagar)
Kursperiod: 2010-08-16 – 2010-12-21

Kursens innehåll

Kursen vänder sig i första hand till lärare som har 30 högskolepoäng i matematik eller motsvarande.

Kursen tar upp och diskuterar ett antal frågor som rör arbete med matematik i grundskolans senare år och i gymnasieskolan med fokus på kurs A. Detta görs med utgångspunkt i eget deltagande i och reflektion över olika exempel på aktiviteter inom företrädesvis aritmetik, algebra och geometri. En del av dessa aktiviteter är IKT-baserade. Bakgrund till detta arbetssätt är aktuell forskning och internationella erfarenheter av olika utvecklingsprojekt av matematikundervisning. Dessa erfarenheter ställs i relation till deltagarnas egna erfarenheter av att undervisa i matematik. Övergripande frågor som på detta sätt återkommande bearbetas är:

- * Vad utmärker matematiskt tänkande?
- * Hur går lärande i matematik till?
- * Vad utmärker uppgifter som stimulerar elevers lärande i och lust till matematik?
- * Hur förhåller sig kursplanernas skrivningar till egen erfarenhet, forskning och internationella utvecklingsprojekt?
- * Vad utmärker matematisk kompetens och hur känner vi igen den hos elever?
- * Hur kan man utvärdera och följa elevers matematiska förmåga?
- * Vad utmärker goda betygskriterier, och hur gör man "rättvisande" bedömningar?

Som en bas för dessa diskussioner förutsätter kursen arbete med att utveckla egen matematikundervisning i riktning mot mer öppna och rika problemställningar, samt reflektion över och dokumentation av de erfarenheter som detta arbete ger. Detta är ett arbetssätt som också har större förutsättningar för ett inkluderande arbete, där elever med särskilda utbildningsbehov blir synliga och kan få arbeta på för dem relevant nivå.

Genomförande

I kursen ingår 10 heldagskurstillfällen. Undervisningen omfattar interaktiva föreläsningar, seminarier och gruppövningar. Kursen grundar sig förutom på litteraturstudier och diskussioner även på eget arbete med att utveckla sin matematikundervisning samt

dokumentation av detta arbete. Under kursen genomförs två projektarbeten.

Examination

Kursen examineras genom bedömning av inlämnad dokumentation av eget arbete, samt genom bedömning av projektarbeten. Dessa delar väger lika. Betygsskalan är väl godkänd, godkänd och underkänd.

Förväntade effekter av kursen

Kunskap och förståelse

Efter genomgången kurs ska kursdeltagaren:

- o ha en fördjupad förståelse för skrivningarna i kursplanerna i matematik ur ett nationellt och internationellt perspektiv
- o visa fördjupade kunskaper om matematiska samband inom företrädesvis algebra och geometri
- o veta för- och nackdelar med olika sätt att formulera matematiska uppgifter
- o känna till relevanta forskningsresultat vad gäller matematikundervisning med fokus på innehållet i undervisningen
- o känna till olika metoder att följa och värdera matematisk förmåga och kompetens

Färdighet och förmåga

Efter genomgången kurs ska kursdeltagaren:

- o uppvisa förmåga att kunna formulera öppna uppgifter med en lämplig kontext och följa upp dessa i en lärandeprocess
- o kunna identifiera elevers kunskande med varierande metoder både löpande och som underlag för betygsättning

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomgången kurs ska kursdeltagaren:

- o förstå vikten av mångfald bland lösningar av matematiska problem och kunna värna om ett öppet och bejakande klassrumsklimat för diskussioner av sådana lösningar

Kontaktperson

Ingemar Holgersson telefon 044-20 34 38 E-post ingemar.holgersson@hkr.se

Kursens lärare

Ingemar Holgersson är universitetslektor i matematik, fysik och datateknik samt utbildad matematik- och fysiklärare. Han har erfarenhet från arbete med matematik för blivande lärare i grundskola och gymnasium, samt kompetensutvecklingskurser lärare. Forskningsmässigt har han bl a drivit ett treårigt projekt i Svedala kommun där lärare stimulerats att utveckla sin matematikundervisning. Han är bl a medlem i forskarnätverket om särskilda utbildningsbehov i matematik (SUM) och handledare för en licentiand i lärarlyftslic-skolan för naturvetenskap- teknik- och matematikdidaktik.

Thomas Dahl är universitetsadjunkt i matematik. Efter kandidatexamen i matematik, fysik och biologi arbetade Thomas med utveckling av matematiska modeller av akvatiska system vid Svenska Miljöinstitutet. Efter lärarhögskolan 1979-80 arbetade han som lärare i matematik och fysik inom främst gymnasieskolan. Han började på Högskolan Kristianstad 2001 och undervisar sedan dess på olika kurser i matematik främst inom lärarutbildningen. Hans forskning handlar om matematisk problemlösning och utveckling av matematiska förmågor hos skolelever.

Pia Thornberg är universitetsadjunkt i matematik på Högskolan Kristianstad. Hon har lärarexamen med inriktning mot matematik och naturvetenskap och har lång erfarenhet av att undervisa i dessa ämnen i åk 7-9. Pia studerar på mastersprogrammet i utbildningsvetenskap och har särskilt fördjupat sig i frågor som rör matematikdidaktik och bedömning i matematik. Parallellt med arbetet i Kristianstads kommuns grundskola har hon varit verksam som matematikutvecklare.