



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MD372 Stöd och utveckling av matematisk förmåga, 7,5
högskolepoäng

Gifted Education in Mathematics, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2009-08-11

Senast reviderad 2016-11-02 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturen.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2017

Förkunskaper

30 hp matematik varav minst 15 hp matematikdidaktik eller motsvarande.

Mål

Efter fullgjord kurs ska studenten:

- kunna redogöra för vad som menas med matematisk förmåga samt hur den kan komma till uttryck hos elever
- kunna redogöra för undervisningsorganisationens och det sociala sammanhangets betydelse för elevers utveckling av matematisk förmåga
- kunna redogöra för en del av den matematikdidaktiska forskningen inom området elever med fallenhet för matematik
- kunna analysera matematiska problem och utforma problemlösningsaktiviteter som utmanar och stimulerar elever
- ha fått fördjupad förståelse för matematikämnets karaktär och uppbyggnad.

Innehåll

Tema 1. Begåvning och matematisk förmåga

I temat diskuteras begreppet begåvning i allmänhet samt vad matematik är och vad ämnet har att erbjuda. Vi analyserar vad som kännetecknar matematisk förmåga samt hur sådan förmåga kan stimuleras och utvecklas.

Tema 2. Undervisningens organisation samt det sociala sammanhangets betydelse

I temat behandlas grupperings- och differentieringsfrågor. Vidare diskuterar vi hur man

kan undervisa elever med varierad förmåga i en sammanhållen klass, och vilken undervisning som kan stimulera och stödja elevers utveckling av matematisk förmåga.

Tema 3. Problemlösning och dess betydelse för ämnet matematik samt för att stimulera och utveckla elevers matematiska förmågor. Vi arbetar med problemlösningsaktivitet och matematiska problem som medger reflektion på olika abstraktionsnivåer.

Undervisningsformer

Undervisning ges i form av föreläsningar, seminarier och handledning.

Studenterna förutsätts ha tillgång till fältstudieklass vid genomförande av vissa kursuppgifter

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom muntliga och/eller skriftliga redovisningar av förelagda arbetsuppgifter. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart. För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie examinationstillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till avslutad kurs.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras av kursansvarig institution.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Hagland, K., Hedrén, R. & Taflin, E. (2005). Rika matematiska problem – inspiration till variation. Stockholm: Liber. Sidor 230

Mattsson, L. (2012) Tracking mathematical giftedness in an egalitarian context. Datorsavhandling Göteborg: Göteborgs universitet. Tillgänglig på webben: https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/34120/1/gupea_2077_34120_1.pdf. Sidor ca 50.

Pettersson, E. (2011). Studiesituationen för elever med särskilda matematiska förmågor. Doktorsavhandling. Växjö: Linnéuniversitetet. Tillgänglig på webben: www.diva-portal.org/smash/get/diva2:414912/FULLTEXT01.pdf. Sidor ca 60.

Pettersson, E. & Wistedt, I. (2013). Barns matematiska förmågor – och hur de kan utvecklas. Lund: Studentlitteratur. Sidor 119.

Skolverket (2015). Att arbeta med särskilt begåvade elever. Skolverkets stödmaterial. Tillgängligt på webben: www.skolverket.se/skolutveckling/lorande/sarskilt-begavade-elever-1.230661 Sidor ca 80.

Wallby, K., Carlsson, S. & Nyström, P. (2001). Elevgrupperingar. Stockholm: Skolverket. Sidor ca 60.

Ytterligare webbaserat material ca 200 sidor

Referenslitteratur

Pettersson, E. (2017). Elever med särskild begåvning. Stockholm: Natur och Kultur.

Pólya, G. (2005). Problemlösning. En handbok i rationellt tänkande av G. Pólya. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.

Silverman, K. L. (2016). Särskilt begåvade barn. Stockholm: Natur och kultur.

Wallström, C. (2012). Se mig som jag är – om särbegåvade barn i skolan. Lund: Studentlitteratur.

Ziegler, A. (2010). Högt begåvade barn. München: Norstedts