

Matematik 5

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

Samband och förändring

Strategier för att ställa upp och tolka differentialekvationer som modeller för verkliga situationer.

Användning och lösning av differentialekvationer med digitala verktyg inom olika områden som är relevanta för karaktärsämnena.

Diskret matematik

Begreppet mängd, operationer på mängder, mängdlärans notationer och venndiagram.

Begreppet kongruens hos hela tal och kongruensräkning.

Begreppen permutation och kombination.

Metoder för beräkning av antalet kombinationer och permutationer samt motivering av metodernas giltighet.

Begreppet graf, olika typer av grafer och dess egenskaper samt några kända grafteoretiska problem.

Begreppen rekursion och talföljd.

Induktionsbevis med konkreta exempel från till exempel talteoriområdet.

Problemlösning

Strategier för matematisk problemlösning inklusive användning av digitala medier och verktyg.

Omfångsrika problemsituationer inom karaktärsämnena som även fördjupar kunskaper om integraler och derivata. Matematikens möjligheter och begränsningar som verktyg i dessa situationer.

Matematiska problem med anknytning till matematikens kulturhistoria.