



LUNDS
UNIVERSITET

Humanistiska och teologiska fakulteterna

ÄFYA04, Fysikdidaktik 1, 7,5 högskolepoäng

Physics Education 1, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2025-12-10. Kursplanen träder i kraft 2025-12-10 och gäller från och med höstterminen 2026.

Allmänna uppgifter

Kursen ingår i ämnesläroinutbildningen vid Lunds universitet.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde Fördjupning

Fysik G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Kursens mål

Kursen syftar till att ge en introduktion till teoretiska och praktiska perspektiv på fysikundervisning och fysikämnet i grundskolans senare del och i gymnasieskolan, samt att utveckla studenternas förmåga att planera, analysera och reflektera över undervisning i fysik.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för olika motiveringar för fysik och naturvetenskap som skolämnen;
- beskriva och analysera vanliga elevföreställningar om fysikaliska begrepp och fenomen, särskilt inom mekanik och ellära;
- redogöra för några teoretiska perspektiv med relevans för fysikundervisning, till exempel variationsteori och teorin om kognitiv belastning;
- redogöra för och ge exempel på olika undervisningsaktiviteters roll i fysikundervisningen.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- granska och analysera läromedel utifrån styrdokument och teoretiska perspektiv på fysikundervisning;
- använda olika teoretiska perspektiv för att planera ett kortare undervisningsinslag utifrån en given undervisningsmetod, till exempel *peer instruction*.

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- värdera egna och andras undervisningsinslag utifrån teoretiska och metodiska perspektiv på lärande i fysik samt ur ett inkluderande perspektiv på fysikundervisning;
- värdera fysikämnets roll i skolan samt dess betydelse för samhället och individen;
- reflektera över relationen mellan fysik och fysikdidaktik samt över den egna framtida rollen som fysiklärare.

Kursens innehåll

Kursen behandlar olika metodiska och teoretiska perspektiv med relevans för fysikundervisning i grundskolans senare del och i gymnasieskolan. I kursen diskuteras elevers föreställningar om fysikaliska begrepp och fenomen samt teorier med betydelse för undervisning och lärande i fysik, såsom variationsteori, kognitiva teorier, representationer och multimodalitet. Kursen belyser även aspekter av inkluderande fysikundervisning och olika argument för fysik som skolämne. Vidare behandlas läromedel och styrdokument, liksom olika undervisningsmetoder såsom Peer Instruction, EPA (enskilt-par-alla), grupparbete och laborativt arbete. I kursen ingår en praktisk uppgift där studenterna använder olika teoretiska och metodiska perspektiv för att planera ett kortare undervisningsinslag i fysik.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av lektioner, föreläsningar, seminarier, inlämningsuppgifter och projekt. Deltagande i seminarier och introduktionsmötet är obligatoriskt. Inlämning av projektrapport inom givna tidsramar är också obligatoriskt.

Kursens examination

Kursens mål examineras genom:

- skriftlig tentamen i slutet av kursen, motsvarande 5 hp;
- genomförda obligatoriska seminarier och projekt med tillhörande muntliga och skriftliga redovisningar, motsvarande 2,5 hp.

För studerande som inte uppnår godkänt resultat vid ordinarie tentamen erbjuds ett ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning därefter.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt studentstöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För att bli godkänd på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkänt projekt, godkända inlämningsuppgifter och redovisningar samt deltagande i obligatoriska seminarier.

Beräkning av betyg

- Projekt, inlämningsuppgifter, redovisningar och seminarier bedöms med betygen U (underkänd) eller G (godkänd). Dessa moment ingår inte i beräkningen av slutbetyget.
- Tentamen ger ett procentresultat som motsvarar andelen erhållna poäng i förhållande till det totala antalet möjliga poäng. Gränsen för G är normalt 50 %, och för VG 80 %.
- Slutbetyget för kursen grundas på resultatet från tentamen. För betyget G på kursen krävs att samtliga moment är godkända. För betyget VG på kursen krävs, utöver godkänt på övriga moment, betyget VG på tentamen.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Kemi 1 och Matematik 4 (eller äldre kurs Matematik D).

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med ÄFYD11 Fysik 1: Inledande fysik inklusive fysikdidaktik, 30 hp, eller motsvarande äldre kurser.