



INSTITUTIONEN FÖR FYSIK

LGTK50 Teknik 5 för gymnasielärare, 15 högskolepoäng

Technology 5 for Teachers in Upper Secondary School, 15 higher education credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för fysik 2016-12-27 att gälla från och med 2016-12-27, vårterminen 2017.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för fysik

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan (L1ÄGY)

Huvudområde

Naturvetenskap

Fördjupning

G1N, Grundnivå, endast gymnasiala
förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten visa sådana ämneskunskaper som krävs för yrkesutvecklingen, inbegripet såväl överblick över kursens områden som fördjupade kunskaper inom vissa delar av dessa områden och insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete.

Kunskap och förståelse

Studenten förväntas visa sådana kunskaper i didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik som krävs för undervisning och lärande inom berörda områden i teknik samt kännedom om vuxnas lärande inom dessa områden. Studenten förväntas även visa

fördjupad kunskap om bedömning och betygssättning inom berörda områden.

Studenten förväntas:

- Ha kunskap om kvalitetsarbete i samhället och hur man praktiskt kan arbeta med kvalitetssäkring, miljösäkring, arbetsmiljö och riskanalys.
- Ha kunskap om adekvat tekniskt språk, teknisk kommunikation och dokumentation.
- Ha kunskap om entreprenörskap och entreprenörskapets villkor med utgångspunkt i innovativa och kreativa processer.
- Ha kunskap om projektarbets-, kommunikations-, presentations- och modellteknik, till exempel digitala medier och programvaror, manualer och instruktioner, muntliga och skriftliga framställningar samt digitala och manuella tekniker för att skapa modeller.

Färdigheter och förmåga

Studenten förväntas visa fördjupad förmåga att kritiskt och självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat för att därigenom bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten och kunskapsutvecklingen inom berörda ämnesområden och ämnesdidaktik.

Studenten förväntas:

- Kunna undervisa om kvalitetsarbete i samhället och hur man praktiskt kan arbeta med kvalitetssäkring, miljösäkring, arbetsmiljö och riskanalys.
- Kunna utföra och undervisa om problemanalys, problemlösning, rimlighetsbedömning och värdering av egna och andras lösningar innefattande modeller och beräkningar.
- Kunna undervisa om adekvat tekniskt språk, teknisk kommunikation och dokumentation.
- Kunna undervisa om entreprenörskap och entreprenörskapets villkor med utgångspunkt i innovativa och kreativa processer.
- Kunna undervisa om projektarbets-, kommunikations-, presentations- och modellteknik, till exempel digitala medier och programvaror, manualer och instruktioner, muntliga och skriftliga framställningar samt digitala och manuella tekniker för att skapa modeller.
- Kunna bedömma och betygssätta elevers arbete i tekniska processer, elevers produkter och elevers kunskaper om och i teknik.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten förväntas:

- Kunna värdera och undervisa om teknikens och teknikerns roll i strävan mot ett hållbart samhälle.

- Visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och utveckla sin kompetens i det pedagogiska arbetet.

Kursen är hållbarhetsrelaterad, vilket innebär att minst ett av kursens lärandemål tydligt visar att kursens innehåll uppfyller minst ett av Göteborgs universitets kriterier för hållbarhetsmärkning.

Innehåll

Syftet med kursen är att deltagarna ska utveckla kunskap om teknik för att kunna planera, leda och utvärdera undervisning i teknik enligt gällande styrdokument. I detta ingår att genomföra formativ och summativ bedömning inklusive betygsättning av elevers kunskaper i och om teknik som en del av kunskapsområdet teknik.

Kursen ingår i ämneslärarprogrammet och innehåller områdena kvalitetsarbete och entreprenörskap. Förutom teoretiska kunskaper kommer deltagarna få övning i hur kunskaperna ska omsättas praktiskt i klassrummet. Detta inkluderar såväl didaktiska överväganden som bedömning av elevers prestationer. Fokus ligger på undervisning för gymnasiet men denna relateras till teknikundervisningen för högstadiet.

Kvalitetsarbete

- Kvalitetsarbete, till exempel kvalitetssäkring, miljösäkring, arbetsmiljö och riskanalys.
- Tekniska begrepp, teorier och modeller innefattande beräkningar och rimlighetsbedömningar.
- Teknisk problemanalys, problemlösning, rimlighetsbedömning och värdering av egna och andras lösningar.
- Utrustning, till exempel programvara, maskiner och verktyg i vid mening. Val av dessa med hänsyn tagen till arbetsmiljö och säkerhet.
- Tekniskt språk, teknisk kommunikation och dokumentation.
- Teknikens och teknikerns roll i strävan mot ett hållbart samhälle.

Entreprenörskap

- Entreprenörskap och entreprenörskapets villkor med utgångspunkt i innovativa och kreativa processer.
- Teknisk innovation mot en bakgrund av teknikens historiska utveckling och formgivning. Innovationsprocessen studeras och kopplingar till samhällliga och ekonomiska förutsättningar görs. Ett studiebesök vid Deutsches Museum i München planeras, alternativt vid annan plats som är relevant för kursen.
- Projektarbets-, kommunikations-, presentations- och modellteknik, till exempel digitala medier och programvaror, manualer och instruktioner, muntliga och

skriftliga framställningar samt digitala och manuella tekniker för att skapa modeller.

I samtliga moment kommer teknikdidaktik att ha en central roll. Detta inrymmer förmåga att på ett didaktiskt sätt koppla teknik som kunskapsområde till undervisning inom teknikämnet i gymnasieskolan och förutsättningar för att stödja elevers engagemang i teknik som verksamhets- och kunskapsområde. Detta innebär bland annat arbete med kursplaner, tankar om generell teknikutbildning, planering av undervisning, kunskapsbedömning och betygssättning av elevers arbete i tekniska processer, elevers produkter och elevers kunskaper om och i teknik. Förmågan att diskutera teknikämnet i gymnasieskolan och övergripande beskriva vanliga undervisningsformer och teman inom ämnet tränas. I kursen används och diskuteras digitala uttrycksformer samt olika metoder för att kommunicera teknik. Ämnesspråkets specifika karaktär i ord, begrepp och texter behandlas.

Former för undervisning

Obligatoriska moment med krav på närvaro: Laborationer, seminarier, redovisningar, studiebesök, tentamina.

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Kursen examineras genom inlämningsuppgifter, laborationer, seminarier, redovisningar, studiebesök och skriftlig tentamina.

Student har rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyget Godkänd (G) krävs godkända inlämningsuppgifter, laborationer, seminarier, redovisningar, studiebesök samt en godkänd skriftlig tentamina.

För betyget Väl godkänd (VG) krävs godkända laborationer, seminarier, studiebesök samt att medelvärdet av resultaten från inlämningsuppgifter, muntliga och skriftliga redovisningar samt tentamina är väl godkänt.

Kursvärdering

I slutet av kursen ges möjlighet att anonymt fylla i en kursvärdering. Resultatet publiceras på kurshemsidan i Göteborgs universitets lärplattform (GUL).