



Kurs-PM: LT1018 Ämnesdidaktik 18,0 hp

- Subject-Based Teaching and Learning

---

### Kurstillfällen/kursomgångar

Kursen startar: 2020-06-09. Kursen slutar: 2021-01-15.

Campusförlagd undervisning (eller via Zoom) ges under veckorna, 24, 28, 34, 36, (preliminärt även 39, 44, 50 samt vecka 2, 2021). Hur det exakt blir beror på vad som gäller relaterat till Covid-19.

Sommarterminens föreläsningar ges enligt utdelat schema den 9 juni (på plats och via Zoom) och 11 juni (via Zoom) samt den 6 och 7 juli (via Zoom). Under vecka 34, dvs. i augusti, ges undervisning i kursen under en dag antagligen via Zoom. Besked lämnas vid kursstart.

Detaljer och schema för övriga föreläsningar meddelas i samband med höstens terminsstart.

### Lärandemål

Kursen ska ge en tydlig behörighetsgrund avseende ämnesdidaktik för ett eller flera av ämnena teknik, matematik, fysik och kemi.

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna

- **redogöra för och problematisera generella didaktiska aspekter inom teknik, matematik och naturvetenskap**
- **redogöra för, diskutera och problematisera olika sätt att planera, organisera och utvärdera undervisning inom ett eller flera av ämnena teknik, matematik, fysik och kemi**
- **diskutera hur olika bedömningsformer kan tillämpas för att utvärdera elevers kunskaper inom ett eller flera av ämnena teknik, matematik, fysik och kemi**
- **planera och genomföra laborationer, demonstrationer och/eller motsvarande undervisningsaktiviteter inom något av ämnena fysik, kemi, matematik eller teknik**

### Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen är avsedd för studenter inom kompletterande pedagogisk utbildning som har sin ämnesbakgrund inom teknik, fysik, kemi och/eller matematik och ger grundläggande kunskaper inom dessa ämnens didaktik. Vilka delkurser som läses beror på studentens ämnesbakgrund. Kursen innehåller också en så kallad språkstrimma. Det innebär att studenterna, inom sina ämnesdidaktiska studier ges möjlighet att utveckla ett språkintegrerat arbetssätt och samtidigt utveckla sitt eget skrivande.

## Kursupplägg

Kursen består av en inledande ämnesdidaktikdel som läses av alla studenter och omfattar en introduktion till det ämnesdidaktiska fältet och en grund inom planering och organisering av undervisning och elevers lärande i teknik, matematik och naturvetenskap.

Den inledande ämnesdidaktikdelen, som genomförs under sommarterminen, omfattar några föreläsningstillfällen, en individuell skrivuppgift samt två gruppuppgifter. Innehåll och de uppgifter som ska genomföras under sommaren, samt tillhörande inläsningslitteratur framgår av dokumentet "Vägledning under sommaren" som presenteras i Canvas. Till detta kommer några mindre uppgifter inom språkstrimman.

I anslutning till den inledande delen genomförs dessutom en kort VFU-period, antingen på en sommarskola, tekniskt basår eller ett science center, museum eller liknande. Under denna period ska studenten auskultera, intervjua en pedagog och elever/deltagare, planera eller analysera en kortare undervisningsaktivitet. VFU-perioden ska genomföras och presenteras under v. 37 2020.

Det inledande blocket följs av tre valfria ämnesspecifika didaktikblock om vardera 4 hp. Dessa väljs beroende på studentens ämneskombination:

- Fysikdidaktik: grundblock (4 hp), fortsättningsblock (4 hp), fördjupningsblock (4 hp)
- Kemididaktik: grundblock (4 hp), fortsättningsblock (4 hp), fördjupningsblock (4 hp)
- Matematikdidaktik: grundblock (4 hp), fortsättningsblock (4 hp), fördjupningsblock (4 hp)
- Teknikdidaktik: grundblock (4 hp), fortsättningsblock (4 hp), fördjupningsblock (4 hp)

De valbara blocken läses i ett eller två ämnen. Student som bara har ett undervisningsämne läser alla tre blocken i detta ämne: grundblock, fortsättningsblock och fördjupningsblock. Student som har två undervisningsämnen läser grundblock och fortsättningsblock i sitt huvudämne och grundblocket i sitt biämne.

Grundblocken omfattar planering, organisering och utvärdering av undervisning och elevers lärande utifrån aktuell ämnesdidaktisk forskning och styrdokument relaterat till respektive ämne. Vidare behandlas olika bedömningsformer och deras tillämpning i ämnet.

Fortsättningsblocken innebär fördjupade studier av planering, organisering och utvärdering av undervisning och elevers lärande utifrån aktuell ämnesdidaktisk forskning inom ämnet.

Fördjupningsblocken för kemi, fysik och teknik samläses och utgörs i huvudsak av en undersökning eller en skriftlig uppgift utgående från aktuell ämnesdidaktisk forskning i respektive undervisningsämne och med en koppling till hållbar utveckling. Fördjupningsblock i matematik läses separat.

Samtliga block omfattar dessutom inslag av språkstrimman.

## Litteratur

Bronäs A., Runebou, N. (2016). *Ämnesdidaktik – en undervisningskonst*. Lund: Studentlitteratur

Gibbons, P. (2010). *Lyft språket lyft tänkandet*. Stockholm: Hallgren & Fallgren Studieförlag Finns senare version.

Hedenus, Persson och Sprei (2017). *Hållbar utveckling – nyanser och tolkningar*. Lund: Studentlitteratur.

För språkstrimman: Blomström, V., Wennerberg, J. (2015). *Akademisk läsande och skrivande*. Lund: Studentlitteratur.

För språkstrimman: Blomström, V., Persson, C. (2014). *Muntlig interaktion i akademiska sammanhang*. Lund: Studentlitteratur.

För matematikdidaktik: Skott, J., Jess, K., Hansen, H.C. & Lundin, S. (2010). *Matematik för lärare*. Delta, Didaktik. Malmö: Gleerups Utbildning.

För teknikdidaktik: Gyberg, P. & Hallström, J. (2009). *Världens gång teknikens utveckling*. Lund: Studentlitteratur.

samt:

Diverse aktuella artiklar/avhandlingar. Finns som pdf-dokument i Canvas eller som länk.

Litteratur knutna till de ämnesspecifika blocken fysik, kemi och teknik tillkommer under hösten.

### Utrustningskrav

Dator med internetanslutning.

### Examination

FYS1 - Fysikdidaktik, grundblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

FYS2 - Fysikdidaktik, fortsättningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

FYS3 - Fysikdidaktik, fördjupningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

INL1 Inlämningsuppgifter, inledande block, 2,0, betygsskala: P, F

KEM1 - Kemididaktik, grundblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

KEM2 - Kemididaktik, fortsättningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

KEM3 - Kemididaktik, fördjupningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

MAT1 - Matematikdidaktik, grundblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

MAT2 - Matematikdidaktik, fortsättningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

MAT3 - Matematikdidaktik, fördjupningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

SEM1 - Seminarier, inledande block, 1,0, betygsskala: P, F

TEK1 - Teknikdidaktik, grundblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

TEK2 - Teknikdidaktik, fortsättningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

TEK3 - Teknikdidaktik, fördjupningsblock, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

VFU1 - Verksamhetsförlagd utbildning, 3,0, betygsskala: P, F

### Krav för slutbetyg

Godkänt betyg (lägst E resp. P) på de obligatoriska momenten och tillräckligt många valfria för att nå föreskriven poängsumma.

### Bedömningskriterier – generella.

Dessa kriterier anpassas för respektive ämne: Kemi, Fysik, Teknik och Matematik samt för de mer generella delarna.

Blocken är indelade i grund-, fortsättning-, respektive fördjupningsblock. För block 1 och 2 gäller

dock samma kriterier för betygen E, C och A, se nedan. Progressionen ligger i blockets innehåll.

Lärandemål - efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:	Exa	För ett E (respektive P för INL1 och SEM1 samt VFU1) gäller att studenten kan:	För ett C gäller att studenten kan:	För ett A gäller att studenten kan:
<i>redogöra för och problematisera generella didaktiska aspekter inom teknik, matematik och naturvetenskap</i>	INL 1 SEM1 ----- TEK3 FYS3 KEM3	Muntligt eller skriftligt beskriva hur <i>olika didaktiska aspekter kan relateras till ett specifikt skolämne</i> . Inom beskrivningen anger både problem och möjligheter. Grunda sitt resonemang i kurslitteratur genom tydliga referenser.	Förutom det som står under E, i sin beskrivning <i>analysera</i> olika problem och möjligheter. Grunda sina beskrivningar i kurslitteraturen med gott stöd.	Förutom det som står under E och C, i sin beskrivning <i>analysera</i> och diskutera <i>med ett kritiskt och reflekterande</i> förhållningssätt. Grunda sina beskrivningar i kurslitteraturen med genomgående stöd.
<i>redogöra för, diskutera och problematisera olika sätt att planera, organisera och utvärdera undervisning inom ett eller flera av ämnena teknik, matematik, fysik och kemi</i>	VFU1 ----- TEK1 FYS1 KEM1 MAT1 TEK2 FYS2 KEM2 MAT2 MAT3	Muntligt eller skriftligt beskriva <i>olika sätt att planera, organisera och utvärdera det specifika ämnet</i> . I sina beskrivningar även ge exempel på problem. Grunda sina beskrivningar i kurslitteraturen.	Förutom det som står under E, i sin beskrivning <i>analysera</i> olika sätt att planera organisera och utvärdera. Grunda sina beskrivningar i kurslitteraturen med gott stöd.	Förutom det som står under E och C, i sin beskrivning <i>analysera</i> och diskutera <i>med ett kritiskt och reflekterande</i> förhållningssätt. Grunda sina beskrivningar i kurslitteraturen med genomgående stöd.
<i>diskutera hur olika bedömningsformer kan tillämpas för att utvärdera elevers kunskaper inom ett eller flera av ämnena teknik, matematik, fysik och kemi</i>	TEK1 FYS1 KEM1 MAT1 TEK2 FYS2 KEM2 MAT2 MAT3	Muntligt eller skriftligt diskutera hur olika bedömningsformer kan tillämpas för att utvärdera elevers kunskaper i det specifika ämnet. Med argument som grundas i kurslitteratur.	Förutom det som står under E, i sin beskrivning <i>analysera</i> hur olika bedömningsformer kan tillämpas för att utvärdera elevers kunskaper. Grunda sina beskrivningar i kurslitteraturen med gott stöd.	Förutom det som står under E och C, i sin beskrivning <i>analysera</i> och diskutera <i>med ett kritiskt och reflekterande</i> förhållningssätt. Grunda sina beskrivningar i kurslitteraturen med genomgående stöd.
<i>planera och genomföra</i>	TEK1 FYS1	Planera och genomföra en	Förutom det som står under	Förutom det som står under E

<p><b>laborationer, demonstrationer och/eller motsvarande undervisningsaktiviteter</b> inom något av ämnena fysik, kemi, matematik eller teknik</p>	<p>KEM1 MAT1 TEK2 FYS2 KEM2 MAT2 MAT3</p>	<p>laboration och/eller motsvarande undervisningsaktivitet inom ett specifikt ämne.</p>	<p>E, <i>analysera</i> sin planering och sitt genomförande. Planera och genomföra aktiviteten med hög grad av självständighet.</p>	<p>och C, genomföra sin analys <i>med ett kritiskt och reflekterande</i> förhållningssätt. Planera och genomföra aktiviteten med hög grad av självständighet och kreativitet.</p>
---	---	---	--	---