

Kognitionsvetenskap för ämneslärare, 7,5 hp

Uppdragsutbildning på avancerad nivå för högstadie- och gymnasielärare i samhällsvetenskapliga ämnen, svenska och språkämnen, (på uppdrag av Skolverket).

På kursen ges betygen Underkänd, Godkänd och Väl Godkänd.

Kursplan

Mål

Kursens syfte är att ge kunskap om evidensinformerade undervisningsstrategier på kognitionsvetenskaplig grund samt hur dessa kan implementeras i ämnesundervisning för att stärka elevers kunskapsutveckling inom ämnesområdena samhällsvetenskap, svenska eller språk.

Efter genomgången kurs ska kursdeltagaren kunna:

- använda kognitionsvetenskapliga begrepp på konkreta problem i undervisningen i samhällsvetenskap, svenska eller språk
- integrera kognitionsvetenskapliga teorier i designen av effektiva undervisningsstrategier
- analysera, förklara och diskutera sambandet mellan ett effektivt ledarskap i klassrummet och elevernas kunskapsutveckling med hjälp av kognitionsvetenskapliga perspektiv
- implementera evidensbaserade undervisnings- och ledarskapsstrategier, för att baserat på kognitionsvetenskap, utforma och utveckla undervisning som främjar och förbättrar elevers ämneskunskaper och färdigheter
- analysera och diskutera vilka begränsningar som finns avseende generaliserbarheten av kognitiva principer och evidensbaserade undervisningspraktiker

Innehåll:

- Kognitionsvetenskapliga begrepp och principer, inklusive lagringsstyrka, hämtningsstyrka, kognitiv belastning, modalitetseffekter och transfer
- Undervisning och ledarskap på evidensinformerad och kognitionsvetenskaplig grund
- Undervisningsdesign utifrån kognitionsvetenskapliga principer, inklusive testbaserat lärande, utspridd övning, kognitivt lärlingskap, återkoppling, önskvärda svårigheter
- tillämpning av kursinnehållet, där kursdeltagaren använder sig av kognitionsvetenskapliga principer för att utforma och genomföra egen undervisning

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och seminarier. Seminarier är obligatoriska och förutsätter aktivt deltagande. Kursen genomförs på distans. Undervisningen sker på svenska. Kursen ges via lärplattformen Studium och videokonferensplattformen Zoom, vilket gör att tillgång till dator (inklusive kamera) med internetuppkoppling är ett krav.

Examination:

Kursen examineras skriftligt och muntligt, exempelvis genom skriftlig tentamen och muntlig redovisning.

Kurslitteratur:

Agarwal, P. K. (2019). Retrieval practice & Bloom's taxonomy: Do students need fact knowledge before higher order learning? *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 189–209. <https://doi.org/10.1037/edu0000282>

Coe, R., Rauch, C.J., Kime, S., Singleton., D. (2020) *En forskningsöversikt för framgångsrik undervisning*. Great Teaching toolkit. Evidence Based Education. Svensk text hämtas från: <https://evidencebased.education/great-teaching-toolkit-evidence-review/>

Didau, D., & Rose N. (2018). *Klassrumspsykologi : Från teori till praktik*. Natur & Kultur Akademisk.

Donoghue, G. M., & Hattie, J. A. C. (2021). A Meta-Analysis of Ten Learning Techniques. *Frontiers in Education (Lausanne)*, 6. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.581216>

Education Endowment Foundation (2021). *Cognitive Science Approaches in the Classroom: A Review of the Evidence*. (<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/evidence-reviews/cognitive-science-approaches-in-the-classroom>)

Gulz, A. & Haake, M. (2021). Betydelsen av kritisk-konstruktiv återkoppling för elevers lärande – ett learning science-perspektiv. I T. Nygren, (red). *Vetenskapsteori och forskningsmetoder i utbildningsvetenskap*, 266-295, Natur & Kultur.

Magnússon, G. & Nygren, T. (2021) Vetenskapsteori och teori i tillämpning inom utbildningsvetenskap. I T. Nygren, (red). *Vetenskapsteori och forskningsmetoder i utbildningsvetenskap*, s. 42-80, Natur & Kultur.

Jonsson & Fellman (2021). *Experimentella och kvasiexperimentella designer*. I T. Nygren, (red). *Vetenskapsteori och forskningsmetoder i utbildningsvetenskap*, 208-239, Natur & kultur.

Jonsson, B., & Nyberg, L. (2020). *Testbaserat lärande: att stärka inläring och minne*. Natur & Kultur.

Karpicke, J. D. & Blunt, J. R., (2011) Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping, *Science*, vol. 331, nr. 6018, 2011, s. 772–775.

Nygren, T. (2023). *AI i skolan: Möjligheter och utmaningar i undervisningen*. Natur & Kultur, s. 66-240.

Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction: Research-based strategies that all teachers should know. *American Educator*, 36(1), 30-40.

Woolfolk, A., & Karlberg, M., (2015). *Pedagogisk psykologi*. Pearson. (Kap 7 "Kognitiva synsätt på lärande", pp. 254-295 och kapitel 8 "Komplexa kognitiva processer", pp. 296-336).

Totalt ca 970 sidor

Dessutom tillkommer 200 sidor med ämnesspecifik inriktning, enligt lärares anvisningar

Kurslitteraturen omfattar ca 1000 sidor för en kurs på 7,5 hp. respektive ca 2000 sidor för en kurs på 15 hp.