HÖGSKOLAN I SKÖVDE

**KURSPLAN**

# Kognitiv neurovetenskap: forskningspraktik A1N

## 7,5 högskolepoäng

**Kurskod:** KU731A
**Revisionsnummer:** 1
**Gäller från:** 2027-01-01
**Beslutad av:** Utbildningskommittén för biovetenskap
**Beslutsdatum:** 2026-06-11

## 1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Kognitiv neurovetenskap: forskningspraktik A1N (Cognitive Neuroscience: Research Practice A1N). Omfattningen är 7,5 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1N.

Kursen ingår i huvudområdet kognitiv neurovetenskap. Kursens utbildningsområde är naturvetenskap.

## 2. Behörighetskrav

För tillträde till kursen krävs godkänd kurs KU538G Examensarbete i kognitiv neurovetenskap G2E (eller motsvarande kunskaper).

Vidare krävs godkänt betyg i gymnasiekursen Engelska 6 eller Engelska nivå 2. Motsvarande kunskaper visas normalt genom ett internationellt erkänt språktest, till exempel IELTS eller TOEFL.

## 3. Innehåll

Denna kurs ger studenterna praktisk erfarenhet av den forskningsinfrastruktur och de metoder som används i kognitiv neurovetenskap-laboratorierna vid Högskolan i Skövde. Genom laborativt arbete och analysövningar utvecklar studenterna praktiska färdigheter och metodologisk förståelse för att självständigt hantera och göra välgrundade val av respektive metod.

Den tillgängliga infrastrukturen omfattar elektroencefalografi (EEG) och händelserelaterad potential (ERP), virtual reality (VR), motion tracking samt fysiologiska mått som hjärtfrekvens, hudkonduktans och andning. Studenterna får praktisk erfarenhet av att använda var och en av dessa metoder och går igenom arbetsflödet från planering och datainsamling till de utmaningar och beslut som uppstår under verkliga datainsamlingsförhållanden. Denna erfarenhet ger en grund för att förstå hur metodernas praktiska förutsättningar formar och begränsar experimentdesign.

Dataanalys är en annan central del av kursen. Studenterna arbetar med neurofysiologiska data med hjälp av dedikerade mjukvaruplattformar, som MATLAB eller R, och tillämpar skriptbaserade arbetsflöden för datahantering och analys med fokus på praktisk tillämpning och funktionell förståelse för de analytiska stegen. Kursen introducerar även studenterna till programvara för design och presentation av experimentella paradigm, vilket ger en grund för att konstruera och genomföra egna experiment.

Kursen avslutas med ett självständigt forskningsförslag där studenterna integrerar sina praktiska och metodologiska kunskaper för att specificera en forskningsfråga, välja och motivera lämpliga metoder samt beskriva de variabler och analyser som krävs för att besvara den.

## 4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- planera och genomföra neurofysiologisk datainsamling: hantera det fullständiga arbetsflödet från montering och datainsamling till preprocessande och kvalitetskontroll,
- utvärdera hur de tekniska egenskaperna och praktiska begränsningarna hos (neuro)fysiologiska metoder påverkar val av experimentell design,
- implementera skriptbaserade arbetsflöden för att bearbeta och analysera neurofysiologiska data med dedikerad programvara, samt
- formulera och motivera ett forskningsförslag som specificerar en forskningsfråga, ett experimentellt paradigm och ett metodologiskt tillvägagångssätt som tar hänsyn till den valda metodens praktiska begränsningar och förutsättningar.

## 5. Examination

Kursen bedöms med betygen A (Utmärkt), B (Mycket bra), C (Bra), D (Tillfredställande), E (Tillräcklig) eller F (Underkänd).

Betyg på hel kurs utfärdas först när samtliga examinationsmoment godkänts och bestäms genom ett viktat medelvärde av betygen för examinationsmomenten Individuell uppgift och Hemtentamen. Medelvärdet avrundas till närmaste heltal (halvtal avrundas uppåt) och översätts till ett betyg på hel kurs.

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Individuell uppgift**
  3,5 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Laborationsuppgift**
  1,5 hp, betyg: G/U
- **Hemtentamen**
  2,5 hp, betyg: A/B/C/D/E/F

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad examination.

## 6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av workshops och föreläsningar.

Undervisningen bedrivs på engelska.

## 7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Luck, S. J. (2014). *An Introduction to the Event-Related Potential Technique* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press. ISBN 9780262525855.

Vetenskapliga artiklar och annat relevant material kan tillkomma enligt lärarens anvisningar.

## 8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

## 9. Övrigt

Kursens innehåll överensstämmer helt eller delvis med följande kurs och kan därför inte ingå i examen med denna kurs:

- KU726A - Kognitiv neurovetenskap: forskningspraktik A1N 7,5 hp

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.