



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för psykologi

1PS514 Biologisk och kognitiv psykologi, 30 högskolepoäng

Biopsychology and Neurocognition, 30 credits

### Huvudområde

Psykologi

### Ämnesgrupp

Psykologi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2014-12-08

Senast reviderad 2018-11-01 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Omformulering av mål, förtydligande av undervisningsform och examination.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2019

### Förkunskaper

Minst 10 hp inom psykologprogrammet vid Linnéuniversitetet eller motsvarande.

## Mål

### Övergripande mål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- Översiktligt förklara den biologiska evolutionens basala mekanismer för den mänskliga hjärnan och utvecklingen av kognitiva och emotionella funktioner, i samverkan med genetiska och epigenetiska förutsättningar,
- Redogöra för hjärnans utveckling från embryonal nivå genom hela livsrytmen och nervsystemets struktur och funktion,
- Redogöra för hjärnans informationsbearbetning i samverkan med basala kognitiva funktioner och hur kognition påverkas av begåvning, känslor och livshändelser,
- Kritiskt diskutera integrationen mellan kognition och känsloliv med dess biologiska grund, samt översiktligt redogöra för psykologiska metoder för bedömning av såväl normala som psykopatologiska funktioner.

### Delkurs 1 – Introduktion till biopsykologi och dess vetenskapliga grund, 7,5 hp

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:

- redogöra översiktligt för människans psykobiologi och dess vetenskapliga historia,
- beskriva utveckling av människans kognitiva funktioner,
- förklara översiktligt den biologiska evolutionen i samverkan med fylogenetik och epigenetik samt arvmiljöinteraktion,
- översiktligt redogöra för hjärnans utveckling från embryonal nivå genom hela livscykeln,
- beskriva det centrala nervsystemets struktur och funktion i ett livsperspektiv,

### **Delkurs 2 – Kognitiv psykologi, 7,5 hp**

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:

- redogöra översiktligt för hjärnans informationsbearbetning utifrån centrala begrepp om kognitiv psykologi,
- redogöra för perception och uppmärksamhet samt vad störningar i dessa funktioner kan leda till,
- redogöra för minnesfunktioner och olika former av minnesstörningar,
- beskriva centrala begrepp om problemlösning, logiskt tänkande och exekutiva funktioner samt avvikelser i dessa funktioner.

### **Delkurs 3 – Kognitiva funktioner och kopplingen till hjärnfunktion, 7,5 hp**

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:

- beskriva teorier om intelligens i ett livsperspektiv,
- redogöra för perception och dess biologiska grund,
- beskriva hur kognitionen påverkas av känslor och begåvning,
- beskriva olika hjärnavbildningsmetoder och på vilket sätt de används inom neuropsykologisk forskning och diagnostik,

### **Delkurs 4 – Integrering av kognition och emotion samt hjärnfunktion, 7,5 hp**

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:

- kritiskt diskutera integrationen mellan kognition, känsloliv och hjärnan,
- förklara hur främst kognitiva, men även sociala och känslomässiga, funktioner kan påverkas av fysiska och psykiska trauman,
- redogöra för olika perspektiv på kopplingen mellan psykopatologi och kognition,
- redogöra för hur man i psykologisk praktik bedömer olika kognitiva förmågor, hur avvikelser från vad som betecknas som normal kognitiv funktion definieras samt för hur de vanligaste psykometriska och neuropsykologiska testmetoderna

används i den psykologiska praktiken.

## Innehåll

### **Delkurs 1 – Introduktion till biopsykologi och dess vetenskapliga grund, 7,5 hp**

Delkursen inleds med en vetenskapshistorisk psykobiologisk bakgrund med betoning av tidigare och nuvarande synsätt på förhållandet mellan biologiska processer och psykologiska fenomen som medvetande, tänkande och upplevande. Inledningsvis introduceras också det fylogenetiska perspektivet på mänskligt beteende samt evolutionsteorins utveckling och nuvarande vetenskapliga status.

Med anknytning till den tidigare kursen i utvecklingspsykologi behandlas därefter nervsystemets utveckling under livsrytmen med början i fosterstadiet. För en djupare förståelse av hur gener och miljö samspelar för att skapa en viss individ med dess olika egenskaper kommer olika epigenetiska mekanismer därefter att belysas och diskuteras. Innebörden av begreppen neural plasticitet och anpassning kommer att ha en central betydelse i denna del av kursen.

### **Delkurs 2 – Kognitiv psykologi, 7,5 hp**

I delkursen behandlas utförligt grundläggande funktioner såsom uppmärksamhet, varseblivning, inläring och minne samt problemlösning och logiskt resonerande och exekutiva funktioner. De olika momenten presenteras så att bakomliggande kognitiva processer beskrivs utifrån vad hittillsvarande forskning kommit fram till. I kursen tas upp teorier om inläring och betingning och som kan belysa hur en del psykologiska symtom kan ha sin grund utifrån störningar i dessa mekanismer. Därefter exemplifieras störningar i kognitiva funktioner som belyses utifrån kunskap om utvecklingsrelaterade skador och sjukdomar eller tillstånd senare i livet och som kan kopplas till olika psykologiska symtom eller funktionsstörningar. Kopplingen mellan kognitiva störningar och hjärnans funktioner kommer mer utförligt att behandlas i nästa delkurs.

### **Delkurs 3 – Kognitiva funktioner och kopplingen till hjärnfunktion, 7,5 hp**

Delkursens fokus är neuropsykologiska aspekter på sambandet mellan kognition och emotion och hjärnans funktion. Intelligensbegreppet (IQ) är en central del inom psykologin och i kursen presenteras utvecklingen av såväl IQ som begreppet om den emotionella intelligensen (EQ). Perception är en fundamental psykologisk process som förutsätter att varseblivning först registreras via våra sinnen för att senare processas kognitivt och emotionellt. De olika stegen då ett stimuli uppkommer via någon sinnesfunktion, en känsla eller tanke, och sedan processas kognitivt, kan studeras via olika kognitiva metoder. I kursen kommer det att ges en översiktlig beskrivning av dessa metoder samt övning i administrering av psykologiska test. I kursen sker demonstration av olika hjärnabbildningsmetoder och vad denna verksamhet kan bidra med inom sjukvården och för forskning om hjärnan. Känslor och tankar sker via neurokemiska händelser och i kursen tas upp centrala mekanismer i dessa biologiska processer, samt översiktligt om psykofarmakas verkningsmekanismer. I kursen presenteras olika fallbeskrivningar som belyser den neuropsykologiska grunden för vissa psykiatriska eller utvecklingsrelaterade tillstånd.

### **Delkurs 4 – Integrering av kognition och emotion samt hjärnfunktion, 7,5 hp**

I delkursen integreras makro och mikroperspektiv på nervsystemets struktur och funktion, från den enskilda nervcellens beståndsdelar till hjärnans allmänna organisation, tas upp på ett sätt där biologiska och psykologiska processer kontinuerligt behandlas på ett parallellt och integrerat sätt. Ett huvudsakligt fokus i kursen är att betrakta och förstå människan som en informationsbehandlande och handlande varelse. Det betyder att

-----  
kursen till stor del handlar om biologiska och psykologiska förutsättningar för intelligens, uppmärksamhet, varseblivning, minne, inläring, förståelse, beslutsfattande och handlande, liksom motivationens, känslornas och den allmänna kognitiva förmågans betydelse för resultatet av dessa processer. Hur kognitiva funktioner påverkas av stress, trauma och kriser är några exempel på hur sambandet mellan kognitiva och emotionella processer belyses i kursen.

Utifrån olika fallbeskrivningar illustreras problem som kan uppstå för den enskilde individen och dennes omgivning när kognitiva processer inte fungerar på ett optimalt sätt. Moment kring avvikande beteenden anknyts till hur psykologer i praktisk verksamhet och i samverkan med andra professioner arbetar med att bedöma funktionsnivåer i olika avseenden. I denna kurs tas speciellt sådana metoder upp som i den psykologiska praktiken används för att hjälpa individer med funktionsproblem där neuropsykologiska och kognitiva inslag är särskilt uppenbara.

### Undervisningsformer

Klassrumsundervisning integreras med olika inlärningsaktiviteter via en webbaserad lärplattform. Förutom föreläsningar förekommer seminarier, fallstudier, studiebesök samt två obligatoriska gruppövningar för varje delkurs. Frånvaro vid gruppövningar kompenseras med individuell uppgift i samråd med examinator.

### Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

För slutbetyg Godkänd krävs att kursdeltagaren blivit godkänd på samtliga examinationsuppgifter samt uppfyller de mål som anges för kursen.

Delkurs 1 examineras genom en artikelgranskning som redovisas vid ett litteraturseminarium samt en individuell salstentamen.

Delkurs 2 examineras genom en artikelgranskning som redovisas vid ett litteraturseminarium samt en individuell salstentamen.

Delkurs 3 examineras genom en artikelgranskning som redovisas vid ett litteraturseminarium samt en individuell salstentamen.

Delkurs 4 examineras genom en artikelgranskning som redovisas vid ett litteraturseminarium och en individuell salstentamen. Vidare, och baserat på hela kursen, ges ett muntligt quiz, en muntlig examination utifrån ett fiktivt fall med en problematisering kring orsaker, fortsatt utredning och behandling samt en skriftlig analys av en film.

### Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle. Kursvärderingen genomförs anonymt.

### Övrigt

Kursen ingår i psykologprogrammet.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### DELKURS 1

Berg, Lasse (2011). *Skymningssång i Kalahari. Hur människan bytte tillvaro*. Sverige: Ordfront förlag. 312 sidor.

Gazzaniga, Michael S., Ivry, Richard B. & Mangun, George R. (2013 eller senare upplaga): *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind*. International Student Edition. London: Norton, 752 sidor. ISBN: 9780393913484

Holt M, Bremner A, Sutherland E, Vliek M, Passer M, Smith R (2012 eller senare upplaga): *Psychology The Science of Mind and Behavior*. London: McGrawHill. c a 400 sidor. ISBN 9780077136406

Därutöver tillkommer artiklar och annan text på cirka 150 sidor och filmat material enligt lärarens anvisningar.

## **DELKURS 2**

Groome, David (2010 eller senare upplaga). *Kognitiv psykologi : processer och störning*. Studentlitteratur. 528 sidor. ISBN 9789144048857.

Därutöver tillkommer artiklar och annan text på cirka 300 sidor och filmat material enligt lärarnas anvisningar.

## **DELKURS 3**

Gazzaniga, Michael S., Ivry, Richard B. & Mangun, George R. (2013 eller senare upplaga): *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind*. International Student Edition. London: Norton, 752 sidor. denna delkurs läses kap 5 – 12, 396 sidor. ISBN: 9780393913484.

Därutöver tillkommer artiklar och annan text på cirka 400 sidor och filmat material enligt lärarnas anvisningar.

## **DELKURS 4**

Damasio, Antony (2011). *Du och din hjärna*. Sundbyberg : Optimal. 384 sidor. ISBN:9789172412156. På engelska *Self comes to mind*. 367 pages. Random House, UK. ISBN: 9780099498025

Gazzaniga, Michael S., Ivry, Richard B. & Mangun, George R. (2013 eller senare upplaga): *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind*. International Student Edition. London: Norton, 752 sidor. I denna delkurs läses kap 13-14, 85 sidor. ISBN: 9780393913484.

Kahneman, Daniel (2013). *Tänka snabbt och långsamt*. Stockholm: Mån-pocket. 677 sidor. ISBN: 9789175032429

Därutöver tillkommer filmat material enligt lärarnas anvisningar.

## **Referenslitteratur**

Hansen, Stefan (2009). *Från neuron till neuros: En introduktion till modern biologisk psykologi*. Stockholm: Natur och Kultur.

Horstman, Judith (2010). *The Scientific American Brave New Brain: How Neuroscience, Brain-machine Interfaces, Neuroimaging, Psychopharmacology, Epigenetics, the Internet, and Our Own Minds are Stimulating and Enhancing the Future of Mental Power*. Chichester (USA): Jossey-Bass, 208 sidor.

Nyberg, Lars (2008). *Kognitiv neurovetenskap : studier av sambandet mellan hjärnaktivitet och mentala processer*. Lund: Studentlitteratur. 214 sidor.

Sacks, Oliver (1998). *Mannen som förväxlade sin hustru med en hatt*. Stockholm:

Månpocket. 275 sidor. ISBN 91-7642-776-5