



Till:

Antagna studenter på kursen i
Hjärnans biokemi, HT20

Stockholm den 3 augusti 2020

Hej!

Du är varmt välkommen till orienteringskursen i Hjärnans biokemi (KN1001) som går varje onsdag kl. 18.00-20.00 från den 2/9.

Kursen riktar sig till personer som vill ha en översiktlig kunskap om hjärnans struktur och funktion samt om bakomliggande orsaker till olika neurodegenerativa sjukdomstillstånd. Kursen tar även upp drogers och andra gifters effekter på nervsystemets funktion liksom kemin bakom stress, sömn, känslor och sinnesintryck.

Kursen består av 14 föreläsningar på svenska och första kurstillfället är den 4/9. Kursen ges av lärare från Institutionen för biokemi och biofysik och ger 7,5 högskolepoäng vid godkänd hemtentamen (betyg E-A).

Som kursbok använder vi "Hjärnan" av Lars Olson och Anna Josephson, som kan köpas på Medicinska Bokhandeln på Karolinska institutet i Solna. Vi kommer även att ge ut kopior av föreläsningarnas powerpointbilder och annat material som laddas upp på kurssiten i Athena.

På grund av risken för spridning av coronaviruset så kommer kursen denna höst att helt ges på distans. Detta innebär att du måste ha tillgång till dator och internet för att följa kursen. Föreläsningarna hålls live på plattformen Zoom på angiven tid, men spelas in under föreläsningstillfället och kan således laddas ned och följas upprepade gånger när som helst. Vid liveföreläsningarna kommer även övningsuppgifter att diskuteras i smågrupper via Zoom och det finns möjlighet att ställa frågor i direkt anslutning till föreläsningen.

För att gå kursen måste du registrera dig. Webregistreringen är öppen **5/8 – 24/8**. Om du missar registreringen går din plats till någon av de många reserverna. Lämna återbud på www.antagning.se om du redan nu vet att du inte kommer att läsa kursen.

Om du är ny student på Stockholms universitet måste du först aktivera ditt universitetskonto, <https://aktivera.su.se/dashboard/selectIdProvider>. Registrering gör du på <https://mitt.su.se/> Mina studier/Mina kurser, Registrera mig. I fall du efter registrering inte avser att fullfölja kursen kan du anmäla tidigt avbrott på <https://mitt.su.se> senast 3 veckor efter terminsstart. Då kan du söka kursen igen vid ett annat tillfälle.

Viss information kommer även att finnas på sidan <https://www.dbb.su.se> samt på Athena. Du kan även kontakta kursansvarig lärare Anna Forsby, anna.forsby@dbb.su.se eller studierektor Anna-Lena Ström, anna-lena.strom@dbb.su.se, om du har ytterligare frågor.

Varma hälsningar,

Anna Forsby

Orienteringskurs i Hjärnans biokemi (KN1001)

Institutionen för biokemi och biofysik, Stockholms universitet, ger HT 2020 kursen på kvartsfart med föreläsningar ONSDAGAR kl. 18-20. Kurslitteratur är kopior av föreläsningsunderlaget samt "Hjärnan" av Lars Olson och Anna Josephson (Karolinska Institutet University Press, andra utgåvan 2012). Första utgåvan fungerar också enligt kapitelhänvisningar i schemat.

Preliminärt schema

	datum	föreläsning	Kapitel i "Hjärnan" L. Olsson m.fl. utgåva 2 (utgåva 1)
1	2/9 AF	Upprop och introduktion. Nervsystemets organisation, Celler i nervsystemet	1 (1)
2	9/9 AF	Hjärnans anatomi	1, 2 (1, 2)
3	16/9 AF	Elektriska impulser; jonkanaler och pumpar	
4	23/9 AF	Kemisk signalöverföring, klassiska neurotransmittorer och receptorer.	3 (3)
5	30/9 AF	Neurotoxiner & syntetiska nervgifter. Genomgång övningsuppgift.	
6	7/10 AF	Blod-hjärnbarriären, Hjärnskador, stroke, epilepsi	20, 22, 24 (19, 22, 24)
7	14/10 ALS	Hjärnans utveckling	11, 12 (10, 11)
8	21/10 AF	Smärta & smärtlindring	14, 25 (13, 23)
9	28/10 ALS	Neurodegenerativa sjukdomar (Parkinson, ALS, Huntington, MS)	27, 28, 30 (25, 26, 30)
10	4/11 ALS	Minnet, demens & Alzheimer's sjukdom	8, 29 (7, 27)
11	11/11 AF	Stress, Sömn	9 (8)
12	18/11 ALS	Psykiska sjukdomar	17-19 (16-18)
13	25/11 AF	Belöningssystemet, beroende och droger	13 (12)
14	2/12 AF, ALS	Emotioner	10 (9)
15	9/12 AF	Tid för frågor, diskussion och repetition	

	Kl. 16:00 17/1 2019	Sista dag för uppladdning av hemtentan i Athena.	
--	------------------------	--	--

AF: Docent Anna Forsby (anna.forsby@DBB.su.se)

ALS: Docent Anna-Lena Ström (anna-lena.strom@DBB.su.se)

Utvidgade lärandemål Hjärnans biokemi KN1001

Kursens innehåll

7.5

Kemi
 G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2007-10-15.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Grundläggande behörighet.

Kursens uppläggning

Provkod Benämning Högskolepoäng

Kursen ger en orientering om hjärnans struktur och funktion samt om bakomliggande orsaker till olika neurodegenerativa sjukdomstillstånd. Kursen behandlar grundläggande neurokemiska begrepp såsom nervsystemets celler, blod-hjärnbarriären, hjärnans utveckling, elektriska impulser, jonkanaler och pumpar. Dessutom behandlar kursen kemisk signalöverföring, neurotransmittorer och receptorer, psykiska sjukdomar och neurotoxiner. Kursen tar även upp drogers och andra gifters effekter på nervsystemets funktion liksom kemin bakom känslor och sinnesintryck.

Kursen anknyter till vissa teman som berör forskningsverksamheten vid institutionen, tex Alzheimers sjukdom och kemikaliers verkan i nervsystemet.

Utvidgade, förväntade lärandemål:

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

förstå grundläggande neuroanatomiska och neurokemiska begrepp, inkluderande:

- Celltyper i hjärnan och översikt av hjärnans anatomiska delar och dessas funktioner
- Blod-hjärnbarriären och dess funktion
- Klassiska neurotransmittorer och dessas funktioner i hjärnan
- Toxiner som påverkar neurotransmission

kunna redogöra för vissa fundamentala neurokemiska processer, inkluderande:

- Nervcellers elektriska egenskaper; membranpotential, aktionspotential, jonkanaler, jonpumpar
- Kemisk signalöverföring i synapser; transmitterfrisättning (exocytos), aktivering av ionotropa och metabotropa receptorer, inaktivering av neurotransmittorer

- Nervsystemets utveckling
- Reglering och funktion av sömn
- Minne och LTP
- Emotioner och stress ur fysiologiskt och neurokemiskt perspektiv
- Hjärnans belöningsystem och droger.
- Smärta och nociception.
- Primära och sekundära molekylära effekter vid traumatiska hjärnskador och stroke. Epilepsi.
- Psykiska sjukdomar ur ett neurokemiskt perspektiv: Ångest, depression, schizofreni
- Neurodegenerativa sjukdomar: ALS, Parkinson's, Alzheimer's, MS

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar.

Kurslitteratur

- Hjärnan av Lars Olson och Anna Josephson. KAROLINSKA INSTITUTET UNIVERSITY PRESS
- Föreläsningsmaterial