

# Studiehandledning Kurs 2, Ht21

Biologisk funktion

Kurskod 8LAG21

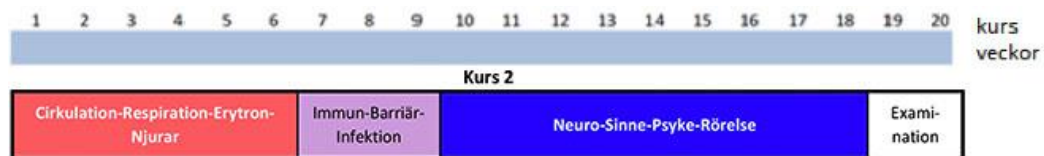
Läkarprogrammet

## Innehåll

Introduktion.....	3
Fokus på hälsa .....	3
Problembaserat lärande (PBL).....	3
Teman .....	4
Cirkulation-Respiration-Erytron-Njure (CREN) .....	4
Immun-Barriär-Infektion (IBI).....	4
Neuro-Sinne-Psyke-Rörelse (NSPR).....	5
Professionell utveckling (PU).....	6
Obligatoriska moment .....	7
Examination.....	7
Omprövning av betygsbeslut.....	8
Plagiat .....	9
Undervisningsmaterial och upphovsrätt .....	9
Lärandemål .....	9
Förtydligande av lärandemål för Läkarprogrammet Kurs 2, Biologisk funktion, 8LAG21 9	
Kursledning.....	9
Litteraturlista .....	10
Schema .....	10
Terminstider .....	10
Att studera på universitetet.....	10
Information om personuppgiftsbehandling enligt dataskyddsförordningen (GDPR) .....	11

## Introduktion

Läkarprogrammet vid Linköpings universitet är upplagt i ämnesintegrerade teman som återkommer regelbundet under hela utbildningen. Första gången ett tema introduceras kan det till exempel handla om normalfunktion i ett organsystem, hur det fungerar hos den friska människan. Några kurser senare behandlar samma tema hur störningar och sjukdomar kan uppkomma i detta organsystem och vad detta innebär, och senare under utbildningen hur störning och sjukdom kan förebyggas, lindras, behandlas och botas. På kurs 2 ingår fyra olika teman med start med temat Cirkulation-Respiration-Erytron-Njurar (CREN) under sex veckor, följt av temat Immun-Barriär-Infektion (IBI) under tre veckor. Kursen avslutas med temat Neuro-Sinne-Psyke-Rörelse (NSPR) under nio veckor. Tema Professionell utveckling (PU) omfattar inte separata kursveckor utan utgörs av de båda strimmorna Strimma Läkarrollen och Strimma Samtalskonst.



## Fokus på hälsa

Fokus på hälsa betyder att man har ett salutogent förhållningssätt till hälsans villkor och hur hälso- och sjukvård bedrivs. Ett salutogent förhållningssätt, både som student och som professionell, handlar om att stärka känslan av sammanhang och mening, att fokusera på de faktorer som ger välbefinnande och påverkar hälsan positivt, och att kunna förmedla detta till patienter.

## Problembaserat lärande (PBL)

PBL-pedagogiken, grunden för studierna på läkarprogrammet, introducerades under kurs 1 och används fortsatt på kurs 2. Basgruppsarbete och gruppdynamik utgör kärnan för ett fungerande PBL. Verklighetsanknutna fall (EDIT-scenarier) utgör basen för varje basgruppsträff och ska stimulera studenternas läroprocess. Studenterna genomför en gemensam problematisering och analys av innehållet i scenarierna, och det är av stor betydelse att samtliga medlemmar bidrar aktivt till denna process. Basgruppsarbetet och PBL-pedagogiken med ett stort individuellt ansvar för lärandet utgör grunden för det livslånga lärandet, vilket i sin tur är obligat för läkaryrket inom vilket den medicinska kunskapen ökar exponentiellt. För att studenterna ska få ett optimalt utbyte av basgruppsarbetet krävs närvaro av samtliga medlemmar i gruppen, därför är momentet obligatoriskt.

Två handledare, varav den ena ofta har en förankring som läkare i klinisk verksamhet, delar på handledningen av två basgrupper. I regel är endast en av handledarna närvarande vid träffen och fördelar sin tid mellan de två grupper hen handleder. Omfattningen är 2 x 2 timmar per vecka. Utvärdering av arbetet i basgruppen sker fortlöpande. I mitten av terminen gör studenten en självvärdering som följs upp med ett samtal med handledaren som ger återkoppling på studentens prestationer i basgruppsarbetet. Åtgärdsprogram för förbättringar görs och uppföljning sker i slutet av terminen. Detta koncept stimulerar och stödjer studentens utveckling av professionell kompetens, samarbetsförmåga, kritiskt förhållningssätt och självständighet. Arbetsformerna utmanar studenterna att ta ansvar genom att aktivt och självständigt formulera frågor för lärande, att söka kunskaper och i dialog med andra bedöma och utvärdera den uppnådda kunskapen. Studenter studerar tillsammans för att lära ”med, om och av varandra” och träna samarbete, för att bidra till varandras lärande. Handledarens roll är att stödja studenterna i detta.

[Länk till PBL-guiden](#)

## Teman

### Cirkulation-Respiration-Erytron-Njure (CREN)

Under detta tema i kurs 2 studeras den normala funktionen i de organsystem som temats namn beskriver. Förståelsen för mekanismer, samband och reglering är central. En förutsättning för att lära in detta är kunskap i organens anatomi och histologi. Basala fysikaliska och fysiologiska principer och begrepp som pH, osmolalitet, diffusion, aktiv transport, tryck, flöden och motstånd är centrala för den normalfysiologiska kunskapsbasen. Under kurs 3 bygger man sedan på med studier av funktion, diagnostik och behandling vid sjukliga tillstånd och det är därför mycket viktigt att lägga en solid grund vad gäller det normala, för det fortsatta lärandet. På kurs 6 och 7 sker ytterligare progression till fördjupat och breddat kliniskt kunnande, differentialdiagnostiska överväganden och behandlingsmetoder.

På kurs 2 utgör basgruppsfallen normalfysiologiska scenarier eller exempel på sjukdomstillstånd där dessa utgör triggers till läsning om normal funktion. Demonstrationer och laborationer ger både en grundläggande träning av praktiska moment som blodtrycksmätning och hjärt-/lungauskultation, och stimulans till studier av de fysiologiska förlopp som ligger bakom de fysikaliska fynden.

### Immun-Barriär-Infektion (IBI)

Under temat Immun-Barriär-Infektion (IBI) studeras hur vårt immunförsvar och våra barriärer, vid exempelvis huden och slemhinnorna, skyddar oss mot infektioner och samspelar med mikroorganismer. Inget djur har utvecklats oberoende av mikroorganismer. Multicellulärt liv uppstod i en värld där mikroorganismer var den dominerande livsformen. Immunsystemet och våra barriärer skapar homeostas mellan värden och dess mikroorganismer, genom att tillåta kolonisering med mikroorganismer

som ger oss fysiologiska fördelar men försvara oss mot mikroorganismer med patogena och invasiva egenskaper.

Under IBI-temat studeras immunsystemets delar och huvudsakliga funktioner, hudens uppbyggnad och fysiologi samt barriärmekanismer vid slemhinnor och hur vaccinationer fungerar. Under kurs 2 studeras inom temat hur dessa system fungerar normalt. Dessutom introduceras bakteriers och virus uppbyggnad och strukturernas huvudsakliga funktioner samt laborativa metoder för att identifiera mikroorganismer.

Arbetsformer under IBI-temat innefattar basgruppsarbete, föreläsningar och praktiska laborativa moment.

Temat återkommer flera gånger under utbildningen. Infektionssjukdomar orsakade av bakterier, virus, parasiter och svamp studeras på kurs 4, liksom verknings-mekanismer för och resistensmekanismer mot antibiotika och antivirala medel. På kurs 4 studeras även störningar och sjukdomar i immunsystemet (patofysiologi vid exempelvis autoimmunitet och allergier) samt diagnostik av dessa sjukdomar. Under kurs 10 ligger fokus på hur man kan förebygga, diagnosticera och behandla infektionssjukdomar inklusive tropiska sjukdomar, hudsjukdomar samt immunologiskt medierade sjukdomar. Hur dessa sjukdomar uppträder, förebyggs och behandlas hos barn och gravida studeras också under denna kurs.

## Neuro-Sinne-Psyke-Rörelse (NSPR)

Temat NSPR på kurs 2 innefattar framför allt två kunskapsområden, rörelseapparatens funktionella och topografiska anatomi samt de perifera och centrala nervsystemens normala funktion och organisation, två ämnesområden som också har stora beröringspunkter med varandra. Den första halvan av temat berör huvudsakligen rörelseapparatens och det perifera nervsystemet, begynnande med bålens rörelseapparat följt av den övre och sedan den nedre extremiteten, och slutligen huvudets och halsens anatomiska förhållanden. Fokus för studierna av rörelseapparatens ligger i de olika ledernas och fogarnas funktion, vad som bestämmer deras stabilitet och rörelseomfång, hur olika rörelser i lederna exekveras av olika muskler och muskelgrupper, och hur rörelseapparatens olika komponenter innerveras och försörjs med blod.

Den andra halvan av temat fokuserar på nervsystemet och inleds med grundläggande kunskaper kring nervsystemets cellulära komponenter och deras funktion, inklusive synaptisk transmission. Därefter behandlas de olika sensoriska systemen, inkluderande ögat och synsystemet, örat och hörsel, smak och lukt samt somatosensorik inklusive smärta. Fokus på studierna ligger här på hur olika sensoriska stimuli registreras i respektive sensoriskt organ/receptor och hur signalerna sedan fortleds via perifera nerver och centrala banor till de områden i hjärnbarken som registrerar, bearbetar och tolkar signalerna. Därefter följer studier av hur olika komponenter i det centrala nervsystemet via de motoriska bansystemen medierar olika typer av rörelser, såsom reflexer,

automatiska och viljemässiga rörelser, och hur cerebellum och de basala ganglierna är involverade i kontroll av dessa rörelser.

I temats senare del avhandlas översiktligt nervsystemets ”högre funktioner”, med fokus på övergripande funktioner hos olika områden av associationscortex och mekanismer bakom minne och inlärning. Fördjupning kring dessa ämnesområden kommer att ske under K5. Här studeras också hur det centrala nervsystemet, med hypothalamus i centrum, via hormonella system och det autonoma nervsystemet deltar i regleringen av homeostatiska mekanismer (det autonoma nervsystemets organisation är inkluderat i tidigare teman på kurs 1 och 2 och tas därför inte upp i detalj under tema NSPR på kurs 2). Under temat behandlas också hjärnans och ryggmärgens blodförsörjning, blod-hjärnbarriären och omsättningen av cerebrospinal-vätska.

Liksom i övriga teman är det obligatoriska arbetet i basgrupper kring olika EDIT-scenarier i centrum för lärandet. För att ge en överblick och sätta ramar kring olika ämnesområden ges också föreläsningar som stöd för lärandet. Praktiska undervisningsinslag inkluderar dissektioner av de övre och nedre extremiteterna och demonstrationer av kranium och hjärna, samt praktiska övningar i ytanatomi och ledfunktioner.

## Professionell utveckling (PU)

Tema PU har inte separata temaveckor under kurs 2 men finns integrerat under kursen i form av de två strimmorna beskrivna nedan, samt ansvarar för momenten ”Att hantera döden och möta en död människa” samt ”Mina egna och andras känslor i mötet med döden”.

### *Strimma Läkarrollen: Reflektion och perspektiv*

Strimma Läkarrollen fortgår under hela utbildningen på läkarprogrammet och syftar till att ge läkarstudenten vida perspektiv på människan, hennes livsvillkor samt läkarrollen, och förmåga till fördjupad reflektion över den egna professionella rollen samt sig själv som individ. Under kurs 2 sker detta genom läsning av skönlitteratur, ev. se film, ev. skriftlig uppgift, och gruppdiskussion.

Under tre seminarier utgår diskussionen från skönlitteratur, som lästs och reflekterats över inför seminariet. Vid ett tillfälle kan en bok ersättas med en film istället. Gruppen väljer tillsammans med handledare ut den skönlitterära bok (eller film) som läses eller ses mellan träffarna, och kan få förslag på böcker/filmer från listor med tips inför träffar. Vid seminarietillfället reflekterar gruppen tillsammans med handledaren över den lästa textens/filmens innehåll, hur den har haft och kan tänkas få relevans ur läsarens eget perspektiv, men kan även vara utgångspunkt för friare diskussioner kring människans livsvillkor. Under kurs 2 kommer fokus främst vara på teman som exempelvis fattigdom, flykt, krig, olika livsvillkor, mänskliga rättigheter, existens och läkarens roll.

### *Strimma Samtalskonst: Patientkontakt och helhetssyn*

Helhetssyn på patient och läkare är ett av läkarutbildningens huvudmål. Med begreppet helhetssyn brukar man mena att både kroppsliga och psykosociala aspekter på sjukdom bör beaktas i vården. Men att se till helheten betyder också att se patientens hela livssituation, där familj och andra anhöriga/vänner, arbete, skola o s v har stor betydelse. Likaså ingår i helheten även att olika delar/olika vårdgivande specialiteter i behandlingen arbetar med en gemensam grundsyn och gemensam inriktning. Inom ramen för denna strimma kommer träffar regelbundet ske under de första fyra kurserna. Under handledning kommer förmågan att på ett professionellt sätt hantera egna och patienters reaktioner i samspelet patient – läkare och att kommunicera i syfte att utforska patientens problem, upplevelse och livssituation tränas.

På kurs 2 tränas samtal med patienter på vårdcentral, eller med simulerade patienter. Strimmagruppen knyts till en vårdcentral och genomför vid återkommande tillfällen samtal med patienter på läkarbesök där, alternativt med autentiska simulerade patienter. Dessa samtal videofilmas. Sedan samlas hela gruppen och samtalen analyseras och diskuteras under handledning av två lärare, en allmänläkare och en handledare. Strimma Samtalskonst fortsätter under kurs 3 med patientsamtal på vårdcentral, och under kurs 4 och kurs 9 med samtal med simulerade patienter. Genomgående videofilmas samtalen och handledning med återkoppling sker i mindre grupp.

## Obligatoriska moment

### **Basgruppsarbetet**

Samtliga basgrupper under hela kursen är obligatoriska.

### **Strimma samtalskonst – tema PU**

Samtliga tillfällen i denna strimma sker med patientsamtal och i grupp, där alla förväntas bidra aktivt till varandras lärande, och de är därför obligatoriska.

### **Strimma läkarrollen – tema PU**

”Skönlitteratur” (innehåller tre seminarier).

### **Komplettering**

All frånvaro från obligatoriska moment måste kompletteras. PM för hur de obligatoriska momenten ska kompletteras finns på Lisam. Frånvaro från Strimma Samtalskonst kan kompletteras på olika sätt, vilket som är mest lämpat bedöms individuellt av de två lärarna. Både enskilt patientsamtal med medsittning och skriftlig uppgift förekommer.

## Examination

Syftet med examinationen är att du ska visa att du kan använda de kunskaper och färdigheter som definieras av lärandemålen (se nedan). Att uppfylla dessa lärandemål är en förutsättning för ditt fortsatta lärande inom programmet.

Kursen ("Biologisk funktion") examineras i slutet av terminen genom en individuell skriftlig salstentamen över kursens hela innehåll, en individuell praktisk examination samt genom aktivt deltagande i obligatoriska moment.

En examinationsgrupp med ledamöter från alla kursens temagrupper kommer att konstruera den skriftliga tentamen.

Den praktiska examinationen konstrueras av en examinationsgrupp med ledamöter från temana på kurs 1 och 2, och utgörs av olika stationer där studenterna examineras inom olika ämnesområden. Den praktiska examinationen baseras på "Lärandemål" och "Förtydligande av lärandemål" för kurs 2, inklusive lärandemålet "Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna: identifiera organ, strukturer och vävnader makro- och mikroanatomiskt och relatera dessa till normal funktion samt klassificera och identifiera mikroorganismer", ett mål som även inkluderar förmågor avseende de organsystem som behandlats under kurs 1.

Anmälan till den individuella skriftliga salstentamen sker via Studentportalen där provkoden är SKR2. Anmälan till den individuella praktiska examinationen görs separat också via Studentportalen. Provkoden för denna examination är IPRA.

Den individuella praktiska examinationen är resurskrävande och därför begränsad till fem gånger.

## Omprövning av betygsbeslut

Ett betygsbeslut kan inte överklagas vilket följer av Högskoleförordningen (SFS 1993:100, 12 kap. 2 och 4 §§). Däremot finns det möjlighet till omprövning. Omprövning sker av examinator.

Om examinator finner att ett beslut om betyg är uppenbart oriktigt (pga. t.ex. utebliven bedömning eller räknefel) ska betyget ändras, om det kan ske snabbt och enkelt. (6 kap. 23 § HF och 36 § Förvaltningslagen).

*Exempel 1. Summering av poängen är fel.*

*Exempel 2. Det finns svar i examinationen som inte är bedömd.*

Du kan inte begära omprövning för att du ligger nära en betygsgräns eller för att förklara mer utförligt hur du menade i t.ex. ett tentasvar.

Begäran om omprövning skickas till examinator från ditt studentmail (@student.liu.se). Beslut om ärendet registreras av registrator på examinatorns institution.



## Plagiat

Plagiering innebär att använda någon annans verk och presentera det som sitt eget utan att referera till källan. Läkarprogrammet använder Urkund för att kontrollera om ett inlämnat studentarbete innehåller plagiat. Inskickade texter kontrolleras mot material från internet, samt mot förlags- och studentmaterial. Hur du undviker plagiat hittar du mer information på <https://liu.se/artikel/plagiering-upphovsratt>

## Undervisningsmaterial och upphovsrätt

Material som studenter får del av i undervisningen omfattas av upphovsrättsligt skydd. Linköpings universitet har rätt att använda materialet i sin undervisning medan studenter i normalfallet bara får använda det för eget bruk. Det medför att studenter inte får sprida undervisningsmaterial genom att till exempel lägga ut det på nätet eller i appar. Om studenter sprider undervisningsmaterial riskerar de att göra sig skyldiga till ett upphovsrättsintrång vilket oftast leder till att de måste betala ett skadestånd om det anmäls, i grova fall finns fängelse i straffskalan.

## Lärandemål

När kursen ("Biologisk funktion") är avslutad förväntas studenten ha uppnått lärandemålen i kursplanen. Dessa mål finns i kursplanen som är det juridiska dokumentet för kursen.

[Länken](#) hänvisar till den sida där du hittar utbildningens kursplaner.

## Förtydligande av lärandemål för Läkarprogrammet Kurs 2, Biologisk funktion, 8LAG21

Länken nedan hänvisar till kursens förtydligande av lärandemål.

[Länk till förtydligande av lärandemål](#)

## Kursledning

Jonas Broman, Kursansvarig, examinator

Epost: [jonas.broman@liu.se](mailto:jonas.broman@liu.se)

Sara Hjärne, Kursadministratör

Epost: [K2LAK@liu.se](mailto:K2LAK@liu.se)

## Litteraturlista

Länken nedan hänvisar till utbildningens litteraturlistor.

[Länk till litteraturlista](#)

## Schema

Länken nedan hänvisar till schema för kursen.

[Länk till Time Edit](#)

## Terminstider

Studierna är på heltid. Kursen är 20 veckor lång och innehåller inga lov. Alla veckor kan innehålla obligatoriska undervisningsmoment.

[Länk till terminstiderna](#)

## Att studera på universitetet

Studier vid universitetet ställer krav på en hög grad av självständighet och eget ansvar. Valfungerande studier förutsätter en god förmåga att planera, genomföra och utvärdera det egna lärandet samt de strategier som används för att utveckla kunskap. Studier enligt Problembaserat lärande innebär dessutom att studenten behöver samverka med andra studenter och gemensamt ta ansvar för gruppens lärande och samarbete.

En god hälsa är även en förutsättning för att kunna prestera optimalt i studierna. Kost, motion, sömn och att kunna hantera stress är hörnpelare för god hälsa. Studenthälsan erbjuder workshops om stresshantering, studiemotivation och självkänsla. Se länken <https://www.student.liu.se/studentstod/studenthalsan/kurser-och-workshops?l=sv>

Studenthälsan erbjuder också olika test för levnadsvanor där man får personlig återkoppling efter genomgången test vilket kan vara ett bra verktyg för att hålla koll på det egna hälsoläget under studietiden. Några exempel på test är sömn, matvanor, fysisk aktivitet, stress och alkoholkonsumtion. Testen finns på länken: <https://response.alexit.se/?language=SE&accountId=111&hj=null&w=null>

Läs mer om olika tips och råd gällande goda studievanor och strategier, liksom PBL, på LISAM och sidan "Om universitetsstudier". Länk finns i kursrummet.

## Att läsa på distans

På grund av coronapandemin har LiU under höstterminen 2021 kvar restriktionen att alla föreläsningar sker på distans via zoom. Då förflyttning mellan hemmet och campus kan vara svårt att schemalägga kan även andra moment behöva genomföras på distans via zoom. Läs i schemat för att kunna planera dina studier. Ändringar kan göras med kort varsel. Som student ansluter du till zoom via <https://liu-se.zoom.us/> och loggar in med ditt liu-id. Instruktion för att ladda ner zoom, skapa egna mötesrum och bjuda in deltagare finns i denna länk: <https://www.student.liu.se/itsupport/zoom-student?!=sv>

## Information om personuppgiftsbehandling enligt dataskyddsförordningen (GDPR)

Linköpings universitet (202100-3096) är personuppgiftsansvarig för behandlingen av personuppgifter som sker inom ramen för Linköpings universitets verksamhet. En generell beskrivning av hur Linköpings universitet behandlar dina personuppgifter, dina rättigheter gällande personuppgifter och kontaktuppgift till LiUs dataskyddsombud finns på <https://liu.se/artikel/integritetspolicy-liu>.

Läkarutbildningens studenter finns registrerade i studiedokumentationssystemet LADOK. Utöver det behandlas dina personuppgifter i IT-tjänster som du som student kan använda under din utbildning samt i IT-system som används för att administrera din utbildning. Exempel på sådan administration är kvalitetssäkring och utvärdering av din utbildning, examination, uppföljning samt fullgörandet av andra lagstadgade skyldigheter. Den rättsliga grunden för personuppgiftsbehandlingen är att Linköpings universitet utför en uppgift av allmänt intresse (utbildning och examination), samt för att vi ska kunna uppfylla rättsliga förpliktelser.

Det kan förekomma att du blir erbjuden att frivilligt gå med på att vi hanterar personuppgifter om dig i andra sammanhang, t.ex. bilder som publiceras på programmets intranät. I dessa fall kommer vi att inhämta ditt samtycke.

I vissa fall är det nödvändigt att dela dina uppgifter med tredje part, t.ex. när du genomför din verksamhetsförlagda utbildning.

Du kan alltid vända dig till LiUs dataskyddsombud om du har frågor kring personuppgiftsbehandling.