

# Studiehandledning

Läkemedel och fysioterapi  
Fristående kurs - 8FA305

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

KURSUPPLÄGG.....	3
UPPROP.....	3
LÄRANDEMÅL.....	3
ARBETS- OCH STUDIEFORMER.....	3
EXAMINERANDE MOMENT.....	4
ÖVRIGA OBLIGATORISKA MOMENT.....	6
KURSUTVÄRDERING.....	8
EXAMINATION ALLMÄNT.....	8
PLAGIAT.....	8
LITTERATURLISTA.....	8
SCHEMA.....	9
KARTOR.....	9
GDPR.....	9
ALLMÄN INFORMATION.....	10

## KURSUPPLÄGG

Kursen går på kvartsfart under 15 veckor inom en termin.

## UPPROP

Upprop och kursinformation sker via weblänk **den 31/8 kl. 11:15 - 12:00**

Kopiera och klistra följande länk i webbläsaren för att komma in i mötesrummet:

[Klicka här för att delta i mötet.](#)

Innan webmötet, testa din uppkoppling samt att din kamera, ljud och mikrofon fungerar.

## LÄRANDEMÅL

### *Kunskap och förståelse*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Beskriva grundläggande principer för läkemedels absorption, distribution, eliminering, effekt samt biverkningar och verkningsmekanismer,
- Redogöra för skillnaderna mellan olika beredningsformer/administreringssätt vad gäller läkemedels absorption, distribution, eliminering, användning och effekt samt biverkningar,
- Redogöra översiktligt för gällande lagstiftning för att ordinera, förskriva, iordningställa och administrera läkemedel,
- Beskriva farmakokinetik, farmakodynamik och användning samt biverkningar, interaktioner och kontraindikationer för smärtstillande och antiinflammatoriska läkemedel.

### *Färdighet och förmåga*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Hantera och förbereda sterila läkemedelsberedningar i enlighet med kliniska rutiner och föreskrifter,
- Bedöma individuella variationer och interaktioner med andra läkemedel,
- Tillämpa ett kliniskt resonemang när läkemedel med olika tekniker ska administreras för att patientsäkert kunna bedöma och behandla olika muskuloskeletal besvär,
- Tolka läkemedelsordination samt på delegation patientsäkert kunna utföra ordinationen vad gäller intramuskulär- och intraartikulär injektion,
- Utföra läkemedelsdokumentation.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Värdera och jämföra effekter med olika läkemedelsbehandlingar relevanta inom fysioterapi,

## ARBETS- OCH STUDIEFORMER

Föreläsningar

Litteraturstudier

Workshop

Färdighet

Skriftlig fördjupningsrapport

Seminarier

All undervisning utgår från ett synsätt som kännetecknar *problembaserat lärande - PBL*. Läs mer om PBL på: <https://liu.se/medfak/utbildn/pedagogisk-verksamhet/pblresurser?l=sy>

Lisam är ett webbaserat system som används för tvåvägskommunikation och hantering av kurser vid Linköpings Universitet. Lisam kommer att användas till kursinformation, åhörarkopior, inlämningsuppgifter samt diskussionsforum. Mer information hittar du på studentsidorna, <https://www.student.liu.se/studentstod/itsupport/lisam-och-studentportalen?l=sv>

## EXAMINERANDE MOMENT

Examinationen utgörs av följande obligatoriska moment:

### 1. Individuell webbaserad läkemedelsberäkning tentamen

#### *Syfte*

Att få kunskap och färdighet i att beräkna läkemedel på ett korrekt sätt.

#### *Genomförande*

Uppgifter i läkemedelsberäkning utförs i självstudieform. Dokument och facit finns på LISAM. Tentamen kommer att innehålla frågor om läkemedelsberäkning. Vid examinationer avseende läkemedelsberäkning krävs alltid 100% rätt för godkänt. Tentamen kan genomföras obegränsat antal gånger men senast **fredagen den 22/10 kl24:00**.

### 2. Praktisk färdighetstentamen

#### *Syfte*

Att få kunskap och färdighet i att kunna utföra ordinationen vad gäller intraartikulär injektion.

#### *Genomförande*

Examination av läkemedelsadministration via ledinjektion kommer att utföras enligt DOPS (Direct observation of procedural skill) metoden. Examinationen kommer att ske **onsdagen den 17/11**. Injektion simuleringsmodeller och procedurmallar användas vid examinationen.

### 3. Skriftlig fördjupningsrapport

#### *Syfte*

Att utveckla ett styrdokument för egen verksamhet som beskriver processer och rutiner för läkemedelshantering med förhållningssätt till HSLF-FS 2017:37.

#### *Genomförande*

I HSLF-FS 2017:37 står det att varje verksamhet ansvarar för att ta fram lokala anpassade rutiner och processer för läkemedelshantering, där får fysioterapeuter/sjukgymnaster iordningställa och administrera läkemedel som ska ges till patienter i samband med fysioterapi. Med utgångspunkt från din verksamhet, HSLF-FS 2017:37 samt kursens innehåll och mål ska du i en individuell skriftlig rapport beskriva följande relevanta rubriker utifrån ett teoretiskt och ett kliniskt perspektiv samt enligt gällande lagförordning:

- Aktuell verksamhet:
  - Beskriv hur läkemedelshantering kommer att tillämpas i din nuvarande verksamhet samt för vilka typer av patientdiagnoser som berörs.
- Ordnation av läkemedel:
  - Hur kommer ordination av läkemedel att ske inom din verksamhet?
  - Vilka läkemedel kommer att beröras och vilka indikationer för användning av dessa finns?

- Beskriv specifik farmakologi gällande farmakodynamik, biverkningar, interaktioner och kontraindikationer för dessa läkemedel. Diskutera även det vetenskapliga underlaget för läkemedlens kliniska effekter.
- Vad behöver inkluderas i dokumentationen av delegations överenskommelse med medicinsk ansvarig läkare (MAL)? Hur ofta ska den omprövas?
- Iordningställande och administrering av läkemedel:
  - Beskriv iordningställningsrutiner och administrationstekniker som du kommer att använda dig av.
  - Beskriv även läkemedlens farmakokinetik i förhållande till administrationsteknik. Diskutera det vetenskapliga underlaget för administrationstekniker.
- Läkemedelsdokumentation:
  - Vad behöver dokumenteras och hur kommer detta utföras i din verksamhet?
- Rekvisition, kontroll och förvaring av läkemedel:
  - Hur kommer rekvisition, kontroll och förvaring av läkemedel ske i din verksamhet?
- Bilaga A:
  - Dokumentationen av delegations överenskommelse med MAL

Det skriftliga fördjupningsarbetet ska innehålla sammanlagt 8–10 A4 sidor (exkl. försättsblad, innehållsförteckning, referenslista och bilaga).

Referenslistan ska innehålla minst 5 vetenskapliga artiklar utöver populärvetenskapliga referenser. Arbetet ska vara skrivet med enkelt radavstånd, teckenstorlek 12 pt.

Den slutliga fördjupningsrapporten ska följa en logisk struktur och innehålla:

Försättsblad: titel, författare, kursens namn, antal poäng, termin/årtal, Linköpings universitet.

Innehållsförteckning.

Relevanta rubriker: enligt punkter ovan

Reflektioner: funderingar kring ditt eget lärande som har väckts under bearbetningen.

Referenslista: referenser anges dels i referenslista, dels i löpande text. I huvudsak används primärkällor och vetenskapliga litteraturer/artiklar. Använd referenssystem enligt APA eller Vancouver. Se anvisningar för att skriva referenser på: <http://guide.bibl.liu.se/fysioterapi/>. Gå in under "Skriva uppsats", för aktuella dokument och länkar med mer information om referenssystemen.

Fördjupningsarbetet läggs in på Lisam senast **fredagen den 26/11**.

Kursdeltagarna ansvarar för att samtidigt också skicka arbetet till urkund (se information på sida 7).

#### **4. Seminarier**

Fördjupningsrapporten följs upp via online seminarium **onsdagen den 8/12**

Varje kursdeltagare tilldelas ett fördjupningsarbete för muntlig och skriftlig granskning. Den skriftliga granskningen (max två A4-sidor) mailas till seminarieledaren senast **fredagen den 3/12**.

Förteckning över tilldelat arbete för granskning publiceras på Lisam efter deadline.

Alla deltagare ska läsa samtliga arbeten i seminariegruppen och alla deltagare ska förbereda två skriftliga frågor per arbete. Frågorna läggs in på Lisam **senast fredagen den 3/12**.

Författaren inleder (ca 5 min) med att sammanfatta rapporten och sina egna reflektioner kring rapportarbetet.

Granskaren fungerar som diskussionsledare vid seminariet. Efter författarens sammanfattning diskuteras granskarens frågor på rapporten samt auditoriets förberedda frågor. Varje arbete har ca 40 minuter för författarens sammanfattning, granskarens frågediskussion samt auditoriets frågediskussion. Den skriftliga granskningen erhåller författaren från granskaren efter seminariet.

Återkoppling på seminariedeltagandet sker av respektive seminarieledare i samband med seminariet. Återkoppling till författaren och ev. revideringar meddelas av respektive seminarieledare/tentator i samband med eller i nära anslutning efter seminariet.

Reviderad version skickas till seminarieledaren. Återkoppling på det reviderade arbetet ges inom 10 arbetsdagar. Det slutgiltiga av seminarieledaren godkända arbetet läggs in på Lisam i avsedd mapp, och det bör ha skett **inom 4 veckor** efter seminariet. Om korrigeringar ej har inlämnats inom 6 månader krävs förnyat ställningstagande till omarbetningen.

Omexaminationstillfälle: efter överenskommelse

Kriterier för bedömning av fördjupningsrapporten och samtliga deltagare på examinationsseminarium

*Bedömning av fördjupningsrapporten*

- Arbetets relevans för lärandemålen i kursen
- Fördjupad klinisk och teoretisk förankring med relevans för egen verksamhet
- Studentens förmåga att söka, kritiskt granska och använda sig av relevant litteratur
- Förmåga att i text innehållsmässigt och språkligt presentera ett styrdokument för egen verksamhet som beskriver processer och rutiner för läkemedelshantering med förhållningssätt till HSLF-FS 2017:37

*Bedömning av författaren*

- Förmåga att i diskussionen motivera och kritiskt förhålla sig till arbetets innehåll i relation till aktuell forskning med ett kliniskt resonemang

*Bedömnings av granskaren*

- Förmåga att formulera och diskutera frågor
- Förmåga att analysera och skriftligen presentera det granskade arbetets styrkor och svagheter

*Bedömnings av auditoriet*

- Förmåga att formulera och diskutera frågor

**Frånvaro**

Student som är frånvarande vid ett obligatoriskt moment har ansvar för att ta kontakt med lärare/kursansvarig för diskussion angående kompletterande studier. Innan den kontakten tas, ska studenten själv ha preciserat inlärningsbehoven som uppstått på grund av frånvaron samt funderat över hur kunskapen ska kunna inhämtas.

**ÖVRIGA OBLIGATORISKA MOMENT**

Deltagande på kursdagar:

**Onsdag 22/9**

Online flipped-classroom seminarium

Tema 1: Grundläggande farmakologi

Syfte: att ge kunskaper i de följande ämnena läkemedels absorption, distribution, eliminering, effekt samt biverkningar och verkningsmekanismer

Student förberedelser inför föreläsningen: Titta på föreläsningar på Lisam. Läs kapitel 8-9 i Rang & Dale's pharmacology [Elektronisk resurs på LIU bibliotek]. Förberedde 2 frågor till seminarium.

Tema 2: Läkemedel variationer och interaktioner

Syfte: att ge kunskaper om läkemedel variationer och interaktioner

Student förberedelser inför föreläsningen: Titta på inspelade föreläsningar på Lisam. Läs kapitel 11 i Rang & Dale's pharmacology [Elektronisk resurs på LIU bibliotek]. Förberedde 2 frågor till seminarium.

Tema 4 - Läkemedels farmakologiska effekter på muskuloskeletal funktion

Syfte: att ge kunskaper om specifik farmakologi för läkemedel som interagerar med förmågan till muskuloskeletal funktion vad gäller farmakokinetik, farmakodynamik och användning samt biverkningar

Student förberedelser inför föreläsningen: Titta på föreläsningar på Lisam. Läs kapitel 10 i Rang & Dale's pharmacology [Elektronisk resurs på LIU bibliotek]. Förberedde 2 frågor till seminarium.

Tema 5 - Smärtstillande och antiinflammatoriska läkemedel

Syfte: att ge kunskaper om farmakokinetik och farmakodynamik för smärtstillande och antiinflammatoriska läkemedel

Student förberedelser inför föreläsningen: Titta på föreläsningar på Lisam. Läs kapitel 26 & 42 i Rang & Dale's pharmacology [Elektronisk resurs på LIU bibliotek]. Förberedde 2 frågor till seminarium.

Tema: Läkemedelsförordning

Syfte: att förklara gällande lagstiftning för att ordinera, förskriva, iordningställa och administrera läkemedel

Student förberedelser inför föreläsningen: Läs Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:37) om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården.

Online workshop

Tema 1 - Tolkning av läkemedelsordination

Syfte: att beskriva hur man tolkar en ordination av smärtstillande och/eller antiinflammatoriska läkemedel

Student förberedelser inför föreläsningen: Ingen

Tema 2 - Läkemedelsberedningar

Syfte: att ge kunskaper om hantering och förberedande av sterila läkemedelsberedningar inklusive iordningställning av injektionsvätska

Student förberedelser inför föreläsningen: Läs de följande artiklar:

- MacMahon PJ, Eutace SJ, Kavanagh EC. Injectable corticosteroid and local anesthetic preparations. Radiology. 2009 Sep;252(3):647-61.
- Läkemedelsverket (2011). Svensk läkemedelsstandard 2011.0. Framställning av läkemedelsberedningar. Svenska farmakopékommittén.

**Tisdag 16/11**

Färdighetsträning - Läkemedelsberedningar och injektionsteknik

Syfte: att ge färdigheter för att utföra läkemedelsberedningar samt intramuskulär- och intraartikulär injektion

Student förberedelser inför föreläsningen: Läs Koski J, Michelsson O, Nordström D. Kortikosteroidinjektioner – när och hur (utan tillgång till ultraljud). Finska Läkaresällskapets Handlingar. Årgång 175 Nr 1, 2015.  
Utförande: Övning på injektion simuleringsmodeller  
(<https://www.sawbones.com/catalog/training-models.html?character08=60>)

## KURSUTVÄRDERING

Utvärdering av kursen sker individuellt i samband med sista seminarietillfället. Utvärdering kan även ske fortlöpande under kursens gång.

## EXAMINATION ALLMÄNT

### Anmälan till tentamen och omtentamen

Enligt beslut i fakultetsstyrelsen för medicinska fakulteten 2006-02-01 gäller följande:

*Inför examination skall student inom föreskriven tid anmäla sig. Utebliven avanmälan till examinationsmoment räknas inte som genomförd examination.*

När examinationsformen är seminarium av fördjupningsarbete, räknas inlämnat arbete inom angiven tid som anmälan till examination.

Huvudexaminator på kursen är Biträdande professor Petter Hedlund.

### Betyg

Betyg skall grundas på en samlad bedömning av studentens kunskaper, färdigheter och attityder. Endast betygen Godkänd och Underkänd förekommer.

(Ur respektive utbildnings utbildningsplan fastställd av Hälsouniversitetets utbildnings och forskningsnämnd 1993-04-14).

## PLAGIAT

Varje student ansvarar för att ha vara väl insatt i vad plagiering och upphovsrätt innebär. För att läsa om upphovsrätt och plagiering hänvisas studenten till <https://liu.se/artikel/plagiering-upphovsratt>

Det skriftliga fördjupningsarbetet kontrolleras genom OURIGINAL (fs URKUND). Använd följande urkundadress: [allan.abbott.liu@analys.urkund.se](mailto:allan.abbott.liu@analys.urkund.se)

Vid träffbild som överstiger 10 % kommer överlappande text att kontrolleras. Därefter ställningstagande till om det är ett ärende för disciplinnämnden vid Linköpings universitet. Plagiering kan leda till en varning eller avstängning från universitetet i upp till sex månader. Biblioteket informerar om plagiering och hur det undviks. Information finns på följande länk [Verktyg mot plagiering - Linköpings universitet \(liu.se\)](#). I kursrummet på Lisam finns en självstudieguide No Plagiat där du kan testa dina kunskaper.

## LITTERATURLISTA

Till stor del används aktuella artiklar inom området. Nedanstående litteratur är förslag.

### Farmakologi

- FASS. Stockholm: Läkemedelsindustriföreningen (LIF).
- Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. (2016). Rang & Dale's pharmacology [Elektronisk resurs]. Edinburgh: Churchill Livingstone, Elsevier.



- Thorp CM. (2008). Pharmacology for the Health Care Professional. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

### **Läkemedelsberedning**

- Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:37) om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården (<https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/centrala-lagar-och-foreskrifter/hslffs-2017-37>)
- MacMahon PJ, Eutace SJ, Kavanagh EC. Injectable corticosteroid and local anesthetic preparations. Radiology. 2009 Sep;252(3):647-61.

### **Injektionsteknik**

- Baima J, Isaac Z. (2008). Clean versus sterile technique for common joint injections: a review from the physiatry perspective. Curr Rev Musculoskelet Med. 1:88–91.
- Koski J, Michelsson O, Nordström D. (2015). Kortikosteroidinjektioner – när och hur (utan tillgång till ultraljud). Finska Läkaresällskapets Handlingar. Årgång 175 Nr 1.

### **Regelverk**

- SOSFS 1997:14 Delegering av arbetsuppgifter inom hälso- och sjukvård och tandvård. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:37) om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården
- SOSFS 2008:14 Informationshantering och journalföring i hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen. (Ändringar SOSFS 2013:7, SOSFS 2011:8)
- SOSFS 2011:9 Ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete. Stockholm: Socialstyrelsen.
- HSLF-FS 2016:34 Läkemedelsverkets föreskrifter om förordnande och utlämnande av läkemedel och teknisk sprit. Elanders Sverige AB, 2016

### **Övrigt**

- Socialstyrelsen. Vem får göra vad i hälso- och sjukvården och tandvården. Stockholm: 2015.

## **SCHEMA**

Schema visas på webben, se länk: <https://cloud.timeedit.net/liu/web/schema/ri1Q7.html>

## **KARTOR**

Kartor över Campus US: <https://liu.se/artikel/kartor>

## **GDPR**

### **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>.

Fysioterapeutprogrammets 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.

## STÖDSIDA PÅ LISAM OM UNIVERSITETSSTUDIER

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.

För att ta del av olika tips gällande goda studievänor och strategier, liksom PBL, vänligen se LISAM och sidan ”Om universitetsstudier”. Länk finns i kursrummet.

## ALLMÄN INFORMATION

Ansvarig för kursen ”Läkemedel och fysioterapi”, 7,5 hp, är:

Allan Abbott, Universitetslektor

Telefon: 013-28 24 95

e-post: [allan.abbott@liu.se](mailto:allan.abbott@liu.se)

**Besöksadress:** Avdelningen för fysioterapi, Ingång 76/78, plan 15, Campus US

**Postadress:** Linköpings universitet, Institutionen för medicin och hälsa, Avdelningen för fysioterapi,

Plan 15, 581 83 Linköping

Utbildningsadministratör är Wiveca Wallberg:

Telefon 013-28 20 65

e-post: [wiveca.wallberg@liu.se](mailto:wiveca.wallberg@liu.se)

**Besöksadress:** Avdelningen för fysioterapi, Ingång 76/78, plan 15, Campus US

**Postadress:** Linköpings universitet, Institutionen för medicin och hälsa, Avdelningen för fysioterapi,

Plan 15, 581 83 Linköping

Kursens hemsida:

<https://old.liu.se/medfak/mgyf2/fristaende-kurser/Lakemedel-och-fysioterapi?l=sv>