



Kursplan för

## Perinatologi, 7.5 hp

Perinatology, 7.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2009.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT09 , VT17 , HT17 , VT23

Kurskod	2LK025
Kursens benämning	Perinatologi
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Medicin
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för kvinnors och barns hälsa
Medverkande institutioner	<ul style="list-style-type: none"><li>• Institutionen för cell- och molekylärbiologi</li><li>• Institutionen för klinisk vetenskap, intervention och teknik</li></ul>
Beslutande organ	Programnämnden för läkarprogrammet
Datum för fastställande	2009-10-23
Reviderad av	Programnämnden för läkarprogrammet
Senast reviderad	2009-10-23
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2009

### Särskild behörighet

120 högskolepoäng inom Läkarprogrammet. Student som underkänts på verksamhetsförlagda utbildning (VFU)/motsvarande till följd av att studenten visat så allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskerats, är behörig till nytt VFU-tillfälle först när den individuella handlingsplanen ha fullföljts.

### Mål

Det övergripande målet är att studenten ska ha erhållit fördjupade kunskaper om fostrets och barnets fysiologi och klinik, parallellt med basal kunskap om olika sjukdomstillstånd under nyföddhetstiden. Kunskaper Student ska kunna: - Redovisa embryogenes och foster utveckling beträffande normal utveckling och funktion, särskilt omställningarna vid födelsen / perinatal omtällning (S3). - Diagnostiskt analysera och diskutera viktiga akuta sjukdomstillstånd hos foster och nyfödda och, där det är relevant, koppla samman dem med förhållanden under graviditet, födelse och nyföddhet, inklusive arv (S4). -

Relatera perinatal utveckling till riskfaktorer hos foster och för tidigt födda som moderns hälsa samt barnets gestationsålder, omgivning och genus (S3). - Redogöra för epidemiologi beträffande viktiga akuta sjukdomar hos foster och nyfödda barn samt relatera dessa till moderns hälsotillstånd(S3). - Redogöra för diagnostik möjligheter och svårigheter (S2). - God kunskap om antenatalvård samt vård av- för tidigt födda barn, neonatalvård (S2). - Förklara begreppet - Epigenetik (S1), och relatera detta till perinatal programmering som en grund för framtida hälsa och sjukdom (S3). Färdigheter Studenten ska genom aktivt deltagande i kliniska aktiviteter kunna klara att: - Kommunera med föräldrarna (M3) samt samverka med annan vårdpersonal (M3). - Undersöka fysikaliskt en gravid kvinna (M3). - Genomföra en undersökning av nyfödda vid BB-rond (M3). - Informera föräldrar vid graviditetsavvikelse (M1). - Genomföra och bedöma fosterövervakning innan och i samband med förlossningen (M1) - Informera föräldrar vid avvikelser hos barn (M1). - Undersöka ett foster med ultraljud (M1). Förhållningssätt Studenten skall kunna: - Visa en professionell empatisk attityd (S3). - Värdera etiska aspekter på ett balanserat sätt (S3). - Tillämpa ett vetenskapligt förhållningssätt (S3).

## Innehåll

Kursen är ny och visar på det mycket nära samarbetet mellan obstetrik och neonatologi som vi brukar benämna perinatologi. Livet innan födelsen har långtgående konsekvenser för individens framtida hälsa och utveckling. Vi får snabbt ökad kunskap om hur denna mycket väsentliga del av vårt liv har avgörande betydelse för individens framtida liv. Vidare att graviditet hos modern är väsentlig för hennes framtida hälsa. Födelsen är en kritisk händelse då den nyfödde snabbt skall ställa om till ett liv utanför livmodern för att överleva. Många förändringar sker momentant, såsom påbörjande av andningen, medan andra gradvis utvecklas under den första tiden postnalt. Förståelse för dessa är vitala för att förstå de sjukdomstillstånd som kan drabba det nyfödda barnet, men också för att förstå utvecklingen och fysiologin hos äldre barn och vuxna. Detta är en del av det snabbt växande konceptet perinatal programmering och epigenetik vilket också är en central del av kursens budskap. Betydelsen av miljö och arv diskuteras med särskilt hänseende till framtida hälsa och sjukdom. Kursen syftar till att studenten ska ha erhållit goda kunskaper om fostrets och barnets fysiologi och klinik, men samtidigt också skaffat sig basal kunskap om olika sjukdomstillstånd som drabbar foster resp barn under nyföddhetstiden. Därför berör kursen ett flertal olika ämnesområden såsom fosterutveckling och fysiologi. Ifrån basal embryologi, tillämpad fosterdiagnostik, mödra, foster och det nyfödda barnets fysiologi. Vidare avvikelser i dessa skeenden och eventuella interventioner. Identifikation av riskgraviditeter inom mödravård diskuteras. Kursen tar också upp prenatal programmering av framtida hälsa, barnets nervsystem och neuropsykomotoriska neuronala utveckling, barnet och medvetandet samt smärtläsa hos den nyfödde, omställningen vid födelsen, centrala andningsstörningar hos den nyfödde och plötslig spädbarnsdöd. Speciellt kommer den sofistikerade interaktionen mellan moder och barn belysas. Tidiga könsskillnader mellan gossar och flickor diskuteras. Kursen kombinerar grundläggande preklinisk medicin med patientnära bedside-undervisning. Det är kursens ambition att även kombinera etablerad medicinsk kunskap med senaste forskningsrön inom detta snabbt förändrande område. Efter kursen skall studenten ha nödvändig basalkunskap så att han eller hon efter att ha genomgått denna kurs samt grundkurs i gynekologi/obstetrik och pediatrik kan vikariera som underläkare inom dessa specialiteter. Kursen är indelad i olika delar som omfattar: Här startar allt: Befruktning, implantation, embryologi Fosterfysiologi nyfödd (hjärta-cirkulation, njurar, lungor-andning) Neonatal fysiologi vid födelsen och under nyföddhetsperioden Fysiologisk interaktion mamma foster nyfödd Epigenetiska mekanismer, Barker hypotesen, betydelsen av intrauterin och postnatal miljö för framtida hälsa för barnet Integrerande uppgifter i kursen: Graviditet/förlossning Öväntat dödsfall Döende patient Gulsot Andning-andfåddhet Cirkulation-cyanos Missbildning Prematuritet Krampanfall Avvikande psykisk/motorisk utveckling

## Arbetsformer

Föreläsningar, fallbeskrivningar, seminarier och kliniska demonstrationer. Dessutom bedside-undervisning och deltagande i avdelningsarbete. Mycket tid läggs på praktiska moment. Verksamhetsförlagd utbildning på BB, MVC och ev BVC ingår. Kursdeltagaren tjänstgör på två olika

placeringar, Kvinnokliniken Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge samt på Astrid Lindgrens Barnsjukhus. Studenten kommer att arbeta med integrerade frågeställningar såsom enkla studier av fetal fysiologi. När är fostret vaket? Hur varseblir modern fostret? Varför startat de flesta förlossningarna på natten? När utvecklas fostret- det nyfödda barnet sina sinnen? Pappans roll vid graviditetsavvikelser. Det första året efter födelsen- vad händer? Under kursen skall varje deltagare göra ett individuellt arbete skriftligt redovisat på svenska eller engelska med referenser till den vetenskapliga litteraturen (c:a 4 sidor med enkelt radavstånd). Det skrivna skall behandla något ämne, som relaterar till kursens huvudtema. En handledare ska finnas tillgänglig för en stödjande diskussion en gång i veckan och godkänner slutligen det skrivna arbetet. Detta redovisas muntligt vid ett seminarium med hela kursen. Dessutom hålls lärarledda seminarier ett par gånger i veckan på respektive tjänstgöringsställe, där studenterna presenterar och diskuterar fall, och lärare bidrar både med fördjupningar och förklaringar. Kursdeltagarna kommer dessutom att erbjudas delta i lokal vidareutbildning för läkare, efter egna önskemål. Studenten förväntas själv inhämta/repetera textboks-kunskaperna om sjukdomarna de träffar på under tjänstgöringarna. I samråd med kursledningen kommer kursdeltagarna att ha tillgång till sjukhusbundna specialmottagningar och även specialist-MVC och andra relevanta mottagningar utanför sjukhuset, och kan delta i någon av dessa verksamheter när personligt intresse eller uppsatsskrivandet så påkallar.

## Examination

Obligatoriska moment: - Undersökning av gravid moder och foster - Genomförande av BB-kontroll, under handledning, innan tidig hemgång - Genomförande av nyföddhets undersökning - Praktisk klinisk träning genom deltagande i de verksamhetsförlagda delarna (VFU) - Aktivt deltagande i den dagliga seminarie verksamheten Mer än 3 dagars frånvaro av VFU och kontinuerlig seminarieverksamhet under kursen får kompenseras i samråd med kursledningen. Examination: För godkänd kurs krävs: a) Godkänt deltagande i den kliniska verksamheten (VFU). Fortlöpande information kommer att ges om studenten uppfyller målen i VFU eller ej. Kontinuerlig feedback ges i samband med de kliniska momenten. b) Godkänt aktivt deltagande i den seminarie verksamheten. Kontinuerlig feedback ges i samband med seminarie presentationer och diskussioner. c) Skriftligt samt muntlig redovisning av individuellt fördjupningsarbete. d) Kursen avslutas med skriftlig examen där minst 2/3 rätt svar på kortsvarsfrågor krävs för godkänd kurs. Begränsningar av antalet prov- eller praktiktillfällen: Antalet examinations- och praktiktillfällen följer Karolinska Institutets lokala riktlinjer, vilket innebär att antalet examinationstillfällen är begränsade till 6, medan verksamhetsförlagda moment som regel endast kan repeteras en gång. Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

## Övergångsbestämmelser

För kurs som upphört eller genomgått större förändringar ges minst två ytterligare prov (exklusive ordinarie prov) på det tidigare innehållet under en tid av ett år från den tidpunkt förändringen skedde.

## Övriga föreskrifter

Kursen ansluter till och fördjupar core-nära kunskaper inom läkarprogrammet. Kursvärdering sker enligt de riktlinjer som angivits av styrelsen för utbildning vid Karolinska Institutet. Kursen får inte tillgodoräknas i examen samtidigt med inom eller utom landet genomgången fördjupningskurs, vars innehåll helt eller i väsentliga delar överensstämmer med innehållet i kursen. Om du är osäker kontakta studievägledningen.

# Litteratur och övriga läromedel

## Obligatorisk litteratur

*Hagberg, H; Karel, M; Westgren*

### Obstetrik

Studentlitteratur, 2008

ISBN:978-91-44-00731-1

[Sök i biblioteket](#)

*Lagercrantz, H; Hellström-Westas, L; Norman, M*

### Neonatologi

Studentlitteratur AB, 2008

ISBN:91-44-04643-X LIBRIS-ID:10674783

[Sök i biblioteket](#)

Kompendier och vetenskapliga artiklar delas ut under kursen. Utöver detta obstetrisk och pediatrik litteratur.

## Uppslagsböcker och artiklar

Nedanstående litteratur finns tillgänglig för kursdeltagarna på sjukhuset och ska tjäna som uppslagsböcker för grundfakta. Tillgång till PubMed och dithörande full-text-möjligheter finns också via sjukhusets eller KIB:s datorer, samt sjukhusbibliotekets i Solna resurser.

*Avery, Gordon B.*

### Neonatology : pathophysiology and management of the newborn

5. ed. : New York : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 1999 - 1621 s.

ISBN:0-7817-1210-6 LIBRIS-ID:8307437

[Sök i biblioteket](#)

### Developmental origins of health and disease

*Gluckman, Peter; Hanson, Mark*

New York : Cambridge Univ. Press, cop. 2006 - xvi, 519 s.

ISBN:0-521-84743-5 LIBRIS-ID:10092864

[Sök i biblioteket](#)

### Epigenetic mechanisms and the mismatch concept of the developmental origins of health and disease

*Godfrey, KM; Lillycrop, KA; Burdge, GC; Gluckman, PD; Hanson, MA*

2007 Ingår i:

### Pediatric research :[Elektronisk resurs] an international journal of clinical, laboratory and developmental investigation

Baltimore, Md : Williams and Wilkins Co,

ISSN:1530-0447z 0031-3998 (print) LIBRIS-ID:9841568

URL:

[http://link.libris.kb.se/sfxkib?url\\_ver=Z39.88-2004&ctx\\_ver=Z39.88-2004&ctx\\_enc=info:ofi/enc:UTF-8&Tillgänglig\\_för\\_användare\\_inom\\_Karolinska\\_institutetz\\_Ovid\\_Lippincott\\_Williams\\_&Wilkins\\_Journal\\_Definitive\\_Archive:Full\\_Textz\\_Ovid\\_Lippincott\\_Williams\\_&Wilkins\\_Total\\_Access\\_Collection:Full\\_Text](http://link.libris.kb.se/sfxkib?url_ver=Z39.88-2004&ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&Tillgänglig_för_användare_inom_Karolinska_institutetz_Ovid_Lippincott_Williams_&Wilkins_Journal_Definitive_Archive:Full_Textz_Ovid_Lippincott_Williams_&Wilkins_Total_Access_Collection:Full_Text)

(2007) s. 5R-10R

*Ewald, Uwe; Sjöberg, Nils-Otto*

**Perinatalt omhändertagande vid extrem underburenhet**

Stockholm : SFOG, 2004 - 124 s.

LIBRIS-ID:9855312

*Gabbe, Steven G.; Niebyl, Jennifer R.; Simpson, Joe Leigh*

**Obstetrics : normal and problem pregnancies**

5th ed. : Philadelphia, PA : Churchill Livingstone/Elsevier, 2007. - xvii, 1391 p.

ISBN:978-0-443-06930-7 LIBRIS-ID:10596335

[Sök i biblioteket](#)

*Gluckman, PD; Hanson, MA*

**Living with the past: evolution, development, and patterns of disease**

2004 Ingår i:

**Science**

Washington,c 1883- : 1883-

ISSN:0036-8075 LIBRIS-ID:8258315

URL:

<http://www.du.se/proxy.aspx?=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=afh&jid=SCI&site>  
[Fulltext online \(1997-2004\)](#)

(2004) s. 1733-6

*Kliegman, Robert; Nelson, Waldo E.*

**Nelson textbook of pediatrics**

18. ed. : Philadelphia : Saunders Elsevier, cop. 2007

ISBN:978-1-41602450-7 LIBRIS-ID:10532141

[Sök i biblioteket](#)

**Obstetriskt ultraljud**

Stockholm : Svensk förening för obstetrik och gynekologi, 2007 - 119 s.

LIBRIS-ID:10736534

**Obstetrisk öppenvård**

*Grennert, Lars; Marsál, Karel*

2., [rev. och aktualiserade] uppl. : Stockholm : Liber, 2004 - 384 s.

ISBN:91-47-05220-1 (korr.) LIBRIS-ID:9717908

[Sök i biblioteket](#)

*Olofsson, Nina*

**Förlossningssmärta och dess behandling**

Lund : Studentlitteratur, 2003 - 143 s

ISBN:91-44-01624-7 : 268:0 LIBRIS-ID:8804103

[Sök i biblioteket](#)

*Turnbull, Alec; Chamberlain, Geoffrey*

**Obstetrics**

Edinburgh : Churchill Livingstone, 1989 - 1200 s.

ISBN:0-443-03539-3 LIBRIS-ID:4942449

[Sök i biblioteket](#)