



Kursplan för

## **Den friska människan 1, 24 hp**

The Healthy Human 1, 24 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT07 , HT08 , VT09 , HT09 , VT10 , HT10 , VT11 , HT11 , HT12 , VT13 , HT13 , VT14 , HT14 , VT15 , HT15

Kurskod	2LK000
Kursens benämning	Den friska människan 1
Hp	24 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Medicin
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för medicinsk biokemi och biofysik
Medverkande institutioner	<ul style="list-style-type: none"><li>• Institutionen för fysiologi och farmakologi</li><li>• Institutionen för neurovetenskap</li><li>• Institutionen för cell- och molekylärbiologi</li></ul>
Beslutande organ	Programnämnden för Läkarprogrammet
Datum för fastställande	2007-03-13
Reviderad av	Programnämnd 2
Senast reviderad	2014-10-14
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2015

### **Särskild behörighet**

Biologi 2, Fysik 2, Kemi 2, Matematik 4 (områdesbehörighet A13). Eller: Biologi B, Fysik B, Kemi B, Matematik D (områdesbehörighet 13).

### **Mål**

#### *Syfte*

Kursens syfte är att studenten utifrån den friska människans utvecklingsbiologi, matsmältning och ämnesomsättning ska tillägna sig grundläggande kunskaper, färdigheter och förhållningssätt för läkaryrket samt att tillägna sig grundläggande biokemiska och cellbiologiska grunder för läkarutbildningen och läkaryrket.

**Lärandemål**

Kunskaperna är nivåindelade enligt SOLO-taxonomin: S1) enkel (t.ex. känna till, identifiera), S2) sammansatt (t.ex. redogöra för, beskriva), S3) relaterad (t.ex. analysera, relatera), och S4) utvidgad (t.ex. teoretisera, analysera). De praktiska färdigheterna är nivåindelade enligt Millers pyramid: M1) veta, M2) veta hur man utför, M3) kunna visa och M4) kunna utföra yrkesmässigt.

Kursens mål är uppdelade i lärandemål för respektive i kursen ingående moment. Målen för den kursspecifika vetenskapliga utvecklingen är integrerade med momentens mål.

**Moment 1: Grundläggande struktur och utveckling – från ägg till embryo**

## Kunskaper och förståelse

Studenten ska

- känna till grundläggande anatomisk terminologi samt, hos vuxna, översiktligt kunna redogöra för organsystemens struktur och funktion, speciellt avseende cirkulations- och respirationsorganen, urinorganen, nervsystemet och de endokrina organen (S2).
- kunna redogöra för cellens kemiska byggstenar (S1-S3).
- kunna redogöra för cellens mikroskopiska struktur och för dess viktigaste funktioner samt för de olika cellorganellernas uppbyggnad och funktion (S1).
- känna till grundläggande genetisk terminologi, kunna redogöra för arvsmassans organisation och för dess utveckling på cellulär-, kromosomal- och gennivå samt kunna förklara de basala molekylärgenetiska mekanismerna i relation till cellernas strukturer och funktioner (S3).
- kunna redogöra för utvecklingsbiologins molekylära mekanismer, för cellernas utveckling i de viktigaste vävnadstyperna, för cellernas omsättning samt för individens utveckling, från bildandet av könsceller till embryo, och också kunna redogöra för allt detta i relation till arv och miljö (S2).
- kunna redogöra för celltillväxt, cellspecialisering, cellrörelse och för interaktioner mellan celler samt kunna förklara hur interaktionerna möjliggör utvecklandet av en multicellulär organism (S3).
- för både enkla och komplexa genetiska sjukdomar, kunna diskutera sambandet mellan ärftlighet och miljö å ena sidan och fenotyp å den andra (S4).
- redogöra för olika mutationstyper, för faktorer som orsakar mutationer samt för mekanismer som cellen använder för att bibehålla genomisk integritet (S2).

## Färdigheter

Studenten ska kunna

- använda modeller för att analysera, medvetandegöra och lära sig komplexa samband kring grundläggande cellbiologiska mekanismer, liksom kring kroppens olika funktionssystem (M2).

## Förhållningssätt

Kunskap och attityd

Studenten ska kunna

- visa insikter om hur människans fenotyp är resultat av samspelet mellan individuellt arv och utveckling i en komplex och varierande miljö (S1).

**Moment 2: Matsmältning och ämnesomsättning**

## Kunskaper och förståelse

Studenten ska kunna redogöra för

- cellulär kommunikation och membrantransport (S1-S3).
- matsmältningsskanalens struktur och funktion och också kunna relatera dessa kunskaper till hur olika näringsämnen digererar och absorberas (S1-S3).
- metabolismen av kolhydrater, lipider, proteiner och nukleotider och också kunna relatera denna kunskap till olika metabola tillstånd, liksom till olika sjukdomar (S1-S3).
- leverns struktur och funktion och för leverns relation till magtarmkanalen samt också kunna relatera dessa kunskaper till olika symptom och till olika sjukdomar (S1-S3).
- både pankreas' struktur och funktion och för pankreas' relation till magtarmkanalen och till

metabolismen samt kunna relatera dessa kunskaper till olika symptom och till olika sjukdomar (S1-S3).

- makro- och mikronutrienters betydelse för kroppsfunktioner och upprättande av hälsa samt att förstå vad näringsrekommendationerna baseras på (S1-S3).

#### Färdigheter

Studenten ska kunna

- ta kapillärblodprov, kunna utföra peroral glukosbelastning, kunna analysera laktat, blodlipider och enzymer samt kunna redovisa och diskutera erhållna laborationsresultat (M1- M2).
- skydda sig mot smitta såväl som mot skada vid hantering av blod och kemikalier (M1- M2).
- samla och analysera information kring både basvetenskapliga och kliniska frågeställningar samt kunna redovisa resultaten (M2).
- använda mikroskop (M3).
- kunna visa anatomiska strukturer på dissekerade kroppar, på plastmodeller och i radiologiska bilder samt kunna identifiera vävnader i histologiska preparat (M2).
- kunna arbeta i en blandad grupp och tillsammans med gruppen redovisa gemensamt erhållna resultat (M1).

#### Förhållningssätt

Studenten ska

- genom ett analytiskt förhållningssätt, kunna förstå sjukdomars uppkomstmekanismer (S3).
- kunna visa respekt för den döda kroppen (S3).

### Moment 3: Primärvården

Kursövergripande mål för Primärvård

#### Kunskaper och förståelse

Studenten ska

- känna till de vanligaste undersökningsinstrumenten samt användandet av dessa (S1).
- kunna redogöra för hygienföreskrifter avseende arbetskläder samt vid blodprovstagning (S2).
- känna till metodik vid enklare laboratorieprovtagningar (S1).
- kunna definiera patientens del i konsultationen (S2) samt ha översiktlig kunskap om olika gensvarstyper vid samtal med patient (S2).
- kunna redogöra för innebörden av tystnadsplikten (S2).

#### Färdigheter

Studenten ska

- kunna använda stetoskop, blodtrycksmanschett samt reflexhammare på ett adekvat sätt (M1).
- kunna samtala med en patient vid hembesök utifrån ett patientcentrerat förhållningssätt och kunna reflektera kring detta samtal (M2).

#### Förhållningssätt

Studenten ska

- på ett respektfullt sätt kunna bemöta patienter, anhöriga samt personal (S2).

## Innehåll

Kursen är organiserad i två huvudmoment, ett primärvårdsmoment och ett avslutande moment, som består av integrerande och summerande inslag, samt en skriftlig slutexamination. Primärvården (PV) utgör en av många arenor där undervisningen bedrivs under DFM1. Professionell utveckling (PU) och vetenskaplig utveckling (VetU) integreras i kursen, men tillhör organisatoriskt kursen Upptakt - introduktion till läkaryrket.

**Grundläggande struktur och utveckling - från ägg till embryo, 6.5 hp** Momentet, som bygger på människans utveckling från könsceller till embryo, ger en introduktion till cellens viktigaste funktioner och strukturer och till embryologi samt till utvecklingsbiologins molekylära mekanismer.

Den inledande delen av momentet ger en introduktion till organsystemens struktur och funktion hos den

vuxna individen samt till anatomisk terminologi. Denna del omfattar cirkulations- och respirationsorganen, urinorganen, nervsystemet och de endokrina organen. Den inledande delen av momentet ger också en introduktion till molekylers struktur och funktion. Under huvuddelen av momentet diskuteras grundläggande funktioner, på molekylär- och cellulär nivå, med särskilt fokus på de mekanismer som möjliggör för en multicellulär organism att utvecklas, det vill säga tillväxt, ärtflighet, interaktioner mellan celler, cellrörelse, celltransport samt cellspecialisering. Kunskaperna fördjupas på basvetenskapliga och kliniska föreläsningar, under gruppdiskussioner, på lektioner, genom modellbygge samt via framställning av modeller.

Momentets ämnesmässiga kärna utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna cell - och molekylärbiologi samt utvecklingsbiologi.

Under momentet avhandlas funktionssystemen ämnesomsättning och endokrina systemet, reproduktion, rörelse, hud samt utveckling och åldrande. **Matsmältning och ämnesomsättning, 10 hp**

Momentet avhandlar på ett integrerat sätt

- matsmältningskanalens och de accessoriska organens uppbyggnad och funktion på molekylär-, subcellulär-, cellulär-, vävnads- och organnivå.
- kemiska livsprocessers organisation och reglering.
- molekylers och cellers struktur och funktion.
- näringsfysiologiska aspekter och kopplingen till vanliga folksjukdomar.

Momentets ämnesmässiga kärna utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna makroskopisk- och mikroskopisk anatomi, medicinsk biokemi, fysiologi och endokrinologi.

Under momentet avhandlas funktionssystemen matsmältning, ämnesomsättning och endokrina systemet, cirkulation, blodbildning och immunsystemet.

Kopplingen mellan klinik och patologi sker företrädesvis till det s.k. "metabola syndromet", det vill säga, mellan diabetes och hyperlipidemi å ena sidan och ateroskleros, obesitas och hypertoni å den andra. Kopplingen sker emellertid också till störningar i matsmältningskanalen. Kunskapen fördjupas, dels via klinikerföreläsningar, dels, i vissa fall, via möten med patienter.

Momentets vetenskapliga kärna består av laborationer, vilka redovisas muntligt eller skriftligt. I kärnan ingår också att kunna analysera basvetenskapliga artiklar samt att analysera underlag för till exempel dieter och kostrekommendationer. **Primärvården, 1.5 hp** Undervisningen i Primärvård sker under fyra dagar. Två dagar är förlagda till Centrum för Allmänmedicin (CeFAM) och två dagar är förlagda till vårdcentral. Studenten får en introduktion till status- och konsultationsfärdigheter genom teoretisk undervisning samt praktiska övningar. På vårdcentral träffar studenten patienter, bland annat med anknytning till den teoretiska undervisningen och påbörjar under handledning träning av status- och konsultationsfärdigheter. **Integrering med slutexamination, 6 hp** Kursens avslutande moment innehåller integrerande föreläsningar, självstudier och frågestunder samt en avslutande examination av den basvetenskapliga kärnan i moment 1 och 2.

Integrering mellan klinik och basvetenskap

På kursen avhandlas nedanstående funktionssystem, exemplifierade av de angivna integrerande uppgifterna:

- Matsmältning: Blodig kräkning, blod i/missfärgad avföring, buksmärta, buksvullnad, diarré, förstoppning, gulsot, halsbränna/sura uppstötningar, kräkningar/aptitlöshet/illamående, resistens i buken, sväljningssvårigheter, ändrade avföringsvanor, ätstörningar.
- Ämnesomsättning och endokrina systemet: Knöl i bröstet, viktminskning, viktökning/övervikt, ökad törst.
- Cirkulation: Högt blodtryck, svullnad i extremitet, ödem.
- Blodbildning och immunsystemet: Blekhet, blödningsbenägenhet.
- Reproduktion: Gravitet, infertilitet/sexuell dysfunktion.

- Rörelse: Rörelsesvårighet, svaghet.
- Hud: Sår/sårskada.
- Utveckling och åldrande: Döende patient, missbildning, avvikande tillväxt, avvikande motorisk utveckling.

Den kliniska undervisningen är i hög grad integrerad med den basvetenskapliga. Undervisningen bedrivs huvudsakligen inom primärvården och på CeFAM.

## Arbetsformer

### Moment 1: Grundläggande struktur samt utveckling – från ägg till embryo

I inslagen med systematisk anatomi och biokemi är de huvudsakliga arbetsformerna föreläsningar och grupparbeten, respektive föreläsningar, seminarier och självstudier med lärarstöd (frågejour). Livets molekylära och cellulära basmekanismer, liksom utvecklingsbiologin, belyses med både basvetenskapliga och kliniska föreläsningar, med lektioner och diskussioner, och genom modellbygge, där viktiga koncept jämförs och relateras.

### Moment 2: Matsmältning och ämnesomsättning

Momentet innehåller både teoretisk och praktisk undervisning, i form av föreläsningar och patientexempel från kliniken samt projektarbeten, där mer omfattande problem berörs. En del av undervisningen sker i form av självstudier med lärarstöd. I momentet ingår också laborationer, under handledning samt demonstration av anatomiska och histologiska preparat.

### Moment 3: Primärvården

På CeFAM innehåller undervisningen föreläsningar, praktiska övningar, gruppdiskussioner samt forumteater.

På vårdcentral sker undervisningen genom gruppundervisning, medsittning hos läkare, träning av status- och konsultationsfärdigheter under handledning, samtal vid hembesök hos patient samt auskultation på laboratorium.

### Moment 4: Integrering med slutexamination

Kursens avslutande moment innehåller sammanfattande föreläsningar, reflektion, självstudier och frågestunder samt en avslutande integrerande examination omfattande huvudmomenten 1 och 2.

Kursen överlappar tidsmässigt delvis med kursen Upptakten och PU och VetU-moment tillhörande Upptakten infaller under kursens gång.

### Vid frånvaro

Kursansvarig bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras.

Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

## Examination

### Moment 1: Grundläggande struktur och funktion samt utveckling – från ägg till embryo

Momentet examineras dels med självevalueringar, dels med muntliga, skriftliga eller IT-stödda duggor. Modellerna redovisas med en utställning kring ett medicinskt tema.

### Moment 2: Matsmältning och ämnesomsättning

Genomgångar och föreläsningar om säkerhet har obligatorisk närvaro, liksom samtliga laborationer. Momentet examineras med muntliga, skriftliga eller IT-stödda duggor. Laborationerna examineras gruppvis genom muntliga presentationer. Projektarbeten examineras gruppvis genom muntliga presentationer.

### Moment 3: Primärvården

Primärvårdsplacering, patientintervju med hembesök samt CeFAM-dagar utgör obligatoriska moment.

**Moment 4: Integrering med slutexamination**

För deltagande i den skriftliga tentamen krävs godkända obligatoriska duggor under Moment 1 och Moment 2.

Slutexaminationen som är skriftlig täcker kunskap från den enkla till de mer avancerade nivåerna. Studenten ges därmed möjlighet att relatera, jämföra, analysera och diskutera olika fenomen. En del av examinationen kan baseras på vetenskapliga publikationer.

**Frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag:**

För duggor, quiz, laborationer, säkerhetsföreläsningar, säkerhetsgenomgångar, redovisningar av projektarbeten och laborationer samt för undervisningen inom primärvården gäller obligatorisk närvaro. Kompensation av frånvaro sker enligt examinatorns anvisningar, eller i förekommande fall enligt anvisningar från handledaren inom primärvården eller terminsansvarig när det gäller övrig undervisning i primärvårdens regi (CeFAM).

**Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen**

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. För verksamhetsförlagda moment gäller som regel att de endast kan repeteras en gång.

**Avbrytande av VFU**

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.

**Behörighet till nytt VFU-tillfälle**

Student som underkänts på verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller 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.

## 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

Kursutvärdering genomförs enligt riktlinjer som är fastställda av styrelsen för utbildning.

Undervisning och redovisningar på engelska förekommer.

## Litteratur och övriga läromedel

**Biokemi - obligatorisk kurslitteratur**

*Ferrier, Denise R.*

**Biochemistry**

6. ed. : Lippincott Williams and Wilkins, 2013

ISBN:978-1-4511-7562-2 LIBRIS-ID:13993817

[Sök i biblioteket](#)

## Biokemi - rekommenderad kurslitteratur

*Erlanson-Albertsson, Charlotte; Gullberg, Urban*

### Cellbiologi

2., [rev. och uppdaterade] uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2007 - 350 s.

ISBN:978-91-44-04738-6 LIBRIS-ID:10532220

*OBS! Boken är endast en kondenserad sammanfattning av biokemin och cellbiologin under DFM1.*

[Sök i biblioteket](#)

*Baynes, John W.; Dominiczak, Marek H.*

### Medical biochemistry

3. ed. : [Edinburgh] : Mosby Elsevier, cop. 2009 - xxv, 653 s.

ISBN:978-0-323-05371-6 (pbk.) LIBRIS-ID:11369741

[Sök i biblioteket](#)

*Berg, Jeremy M.; Tymoczko, John L.; Stryer, Lubert*

### Biochemistry

7. ed., International ed. : Basingstoke : Palgrave Macmillan, cop. 2012 - xxxii, 1098, [78] s.

ISBN:978-1-4292-7635-1 LIBRIS-ID:12135215

[Sök i biblioteket](#)

*Devlin, Thomas M.*

### Textbook of biochemistry : with clinical correlations

7th ed. : Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, c2011. - xxxii, 1204 p.

ISBN:978-0-470-28173-4 (cloth) LIBRIS-ID:11805419

[Sök i biblioteket](#)

*Nelson, David L.; Cox, Michael M.; Lehninger, Albert L.*

### Lehninger principles of biochemistry Principles of biochemistry

6. ed., internat. ed. : New York, NY : Freeman, 2013 - 1198 s. + app. (var. pag.)

ISBN:1464109621 LIBRIS-ID:13989282

[Sök i biblioteket](#)

### Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin

*Nilsson-Ehle, Peter; Berggren Söderlund, Maria; Theodorsson, Elvar; Becker, Charlotte  
Laurell, Carl-Bertil*

9., [rev. och utök.] uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2012 - 733 s.

ISBN:978-91-44-04787-4 (inb.) LIBRIS-ID:12532093

[Sök i biblioteket](#)

## Anatomi - obligatorisk kurslitteratur

*Feneis, Heinz; Dauber, Wolfgang*

### Anatomisk bildordbok

*Spitzer, Gerhard; Brinkman, Ingrid*

5., utökade uppl. /b [fackgranskning: Håkan Aldskogius] : Stockholm : Liber, 2006 - [4], 520 s.

ISBN:91-47-05301-1 LIBRIS-ID:10162715

URL: <http://www2.liber.se/bilder/omslag/100/4705301o.jpg>

[Sök i biblioteket](#)

## Anatomi - rekommenderad kurslitteratur

*Moore, Keith L.; Dalley, Arthur F.; Agur, A. M. R.*

### **Clinically oriented anatomy**

7th ed. : Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, 2013. - 1168 p.

ISBN:9781451184471 (pbk.) LIBRIS-ID:14182772

*Observera att boken tillhör den obligatoriska kurslitteraturen under termin 2, men endast är rekommenderad under termin 1.*

[Sök i biblioteket](#)

*Moore, Keith L.; Agur, A. M. R.; Dalley, Arthur F.*

### **Essential clinical anatomy**

4th ed., International ed. : Philadelphia : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, c2011. - xxviii, 703 p.

ISBN:1-60913-112-6 (pbk.) LIBRIS-ID:12034326

[Sök i biblioteket](#)

## Anatomi - fördjupningslitteratur

*Snell, Richard S.; Snell, Richard S. t Clinical anatomy for medical students.*

### **Clinical anatomy**

7. ed. : Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2004 - x, 1012 s.

ISBN:0-7817-4315-X LIBRIS-ID:9023138

[Sök i biblioteket](#)

## Fysiologi - Rekommenderad litteratur

### **Medical physiology : a cellular and molecular approach**

*Boron, Walter F.; Boulpaep, Emile L.*

Updated 2. ed. : Philadelphia, Pa : Saunders Elsevier, cop. 2012 - xii, 1337 s.

ISBN:978-0-8089-2449-4 (international ed.) LIBRIS-ID:12505054

[Sök i biblioteket](#)

*Rhoades, Rodney.; Bell, David R.*

### **Medical physiology : principles for clinical medicine**

4th ed. : Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, c2013. - xvi, 819 p.

ISBN:978-1 511-1039-5 LIBRIS-ID:14002815

[Sök i biblioteket](#)

*Hall, John E.; Guyton, Arthur C.*

### **Guyton and Hall textbook of medical physiology Textbook of medical physiology**

12th ed. : Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier, c2011. - 1091 s.

ISBN:978-1-4160-4574-8 (alk. paper) LIBRIS-ID:11884625

[Sök i biblioteket](#)

*Silbernagl, Stefan; Despopoulos, Agamemnon*

### **Color atlas of physiology**

6. ed., completely rev. and expanded : Stuttgart : Thieme, cop. 2009

ISBN:978-3-13-545006-3 LIBRIS-ID:11234528

[Sök i biblioteket](#)



## Histologi - Obligatorisk kurslitteratur

*Ross, Michael H.; Pawlina, Wojciech.*

### **Histology : a text and atlas : with correlated cell and molecular biology**

6. ed. : Philadelphia : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, c2011

ISBN:9781451101508 (International ed.) LIBRIS-ID:12030789

*Observera att en 7:e upplaga eventuellt kommer under 2014.*

[Sök i biblioteket](#)

## Cellbiologi - Obligatorisk kurslitteratur

*Alberts, Bruce*

### **Essential cell biology**

4 ed. : - xxiii, 726, 58, 26, 28 pages

ISBN:9780815344551 (softback) LIBRIS-ID:14806619

[Sök i biblioteket](#)

## Cellbiologi - Rekommenderad litteratur

*Alberts, Bruce*

### **Molecular biology of the cell**

5. ed. : New York : Taylor & Francis, cop. 2008 - xxxiii, 1268 s.

ISBN:9780815341062 (paperback) LIBRIS-ID:10645719

URL: <http://www.loc.gov/catdir/toc/ecip0710/2007005475.html>

[Sök i biblioteket](#)

## Utvecklingsbiologi och embryologi - Obligatorisk kurslitteratur

*Alberts, Bruce*

### **Essential cell biology**

4 ed. : - xxiii, 726, 58, 26, 28 pages

ISBN:9780815344551 (softback) LIBRIS-ID:14806619

[Sök i biblioteket](#)

## Utvecklingsbiologi och embryologi - Rekommenderad litteratur

*Mitchell, Barry; Sharma, Ram*

### **Embryology**

*Britton, Robert*

Edinburgh : Elsevier Churchill Livingstone, 2005 - vii, 81 s.

ISBN:0-443-07398-8 LIBRIS-ID:9503791

[Sök i biblioteket](#)

*Ulfing, Norbert*

### **Embryologi : en kortfattad lärobok**

*Wilhelms, Daniel B.*

1. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2012 - 181 s.

ISBN:978-91-44-07115-2 LIBRIS-ID:12543000

[Sök i biblioteket](#)

## Näringslära - Rekommenderad litteratur

### **Nordic Nutrition Recommendations 2004 : integrating nutrition and physical activity**

4th edition : Copenhagen : Nordic Council of Ministers, Council of Ministers,c 2004 - 435, [1] s.

ISBN:92-893-1062-6 LIBRIS-ID:9851293

[Sök i biblioteket](#)