

## Kursbeskrivelse BIO-1401 Humanbiologi 1 (pr. 14. august 2006)

### **Innhold**

Kurset er et introduksjonskurs i humanbiologi for studenter uten spesiell bakgrunn i medisin eller biologi. Den generelle målsetting for kurset er å gi studentene en innføring i kroppens normale oppbygging og funksjoner (anatomi og fysiologi). Anatomi er læren om kroppens oppbygning, mens fysiologi beskriver hvordan kroppen normalt fungerer. Disse to vitenskapene er naturlig flettet sammen inn i hverandre. Kunnskap om menneskekroppens normale oppbygning og funksjon er en forutsetning for å kunne forstå utviklingen av sykelige tilstander.

### **Undervisningsformer**

Kurset omfatter 47 forelesninger. Studentene oppfordres til å organisere seg i kollokviegrupper og samarbeide om å løse oppgaver i læreboka samt i tilhørende oppgavebok. Undervisningen blir gitt av ansatte ved avdeling for morfologi og avdeling for medisinsk fysiologi.

### **Pensum**

Pensum for kurset er definert av boka: Bjålie JG, Haug E, Sand O, Sjaastad ØV  
Menneskekroppen - fysiologi og anatomi. ISBN 82-00-41831-6.

**NB Følgende deler av boka vil ikke inngå som pensum i dette kurset:**

**Kapitel 1:** "Genetisk informasjon" (s. 25-30) og "Celledeling" (s. 30-37)

**Kapitel 8:** "Blodet og kroppens forsvarssystem", (s. 267-297)

**Kapitel 14:** Omhandler grunnleggende kjemi og fysikk. Dette kapittelet vil ikke foreleses, men fordi fysiologi i stor grad bygger på kjemi og fysikk, er en fordel at studentene selv setter seg inn i dette stoffet.

### **Kursansvarlig:**

Lars Uhlin-Hansen

## Timebeskrivelse

| Anatomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fysiologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Introduksjon til anatomi (2t):</u><br/>Oppbygning av kroppen: fra molekyler, organeller, celler og organer til hele kroppen<br/>Celler og vev</p> <p><u>Nervesystemet (3t):</u><br/>Hjernebinnene. Cerebrospinalvæsken.<br/>Blod-hjerne barrieren<br/>Ryggmargen og spinalnervene<br/>Hjernen og hjernens blodforsyning<br/>Nerver: Spinalnerver og hjernennerver</p> <p><u>Sanser Hud, Øye, Øret: (2t):</u><br/>Hudens anatomi<br/>Øyets anatomi<br/>Det ytre øret, mellomøret og indre øret</p> <p><u>Endokrine organer (1t):</u></p> <p><u>Muskulatur og skjelettet (3t):</u><br/>Oppbygning av knokler og ledd<br/>De enkelte knokler og ledd<br/>Skjelettmuskulatur, glatt muskulatur og hjertemuskulatur<br/>Muskelgrupper</p> | <p><u>Introduksjon til fysiologi (2t):</u><br/>Homeostase - kroppens reguleringsmekanismer for å opprettholde likevekt<br/>Cellemembranen og transport over cellemembranen<br/>Kjemisk kommunikasjon mellom celler</p> <p><u>Nervesystemet (3t)</u><br/>Membranpotensialet: hvilepotensialet og aksjonspotensialet<br/>Ledning av aksjonspotensialet langs nervefibere<br/>Synapser<br/>De viktigste funksjoner i ulike deler av hjernen<br/>Reflekser<br/>Det autonome nervesystemet</p> <p><u>Sanser (3t):</u><br/>Generell introduksjon til sanser: sanseceller/reseptorer, signaloverføring og sanseopplevelse<br/>Hud- og kroppssansene, smerte, lukt, smak, øre, øye</p> <p><u>Det endokrine systemet (3t):</u><br/>Generelt om hormoner og andre typer kjemiske budbringere.<br/>Beskrivelse av akselen hypotalamus-hypofyse-målorgan.<br/>Hypofysebaklappens hormoner.<br/>Skjoldkjertelens hormoner.<br/>Binyrebarkens og -margens hormoner<br/>Bukspyttkjertelens endokrine funksjon.<br/>Kort om kalsiumstoffsiftet.<br/>Kort om hormonell regulering av energiomsetningen.<br/>Biologiske rytmer.</p> <p><u>Muskel (2t):</u><br/>Kontraksjonsmekanismen med beskrivelse av glidefilamentmekanismen.<br/>Regulering av muskelkontraksjon.<br/>Mekaniske egenskaper og energiomsetning i skjelettmuskel.<br/>Kort om glatt muskel og hjertemuskel</p> |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Sirkulasjonssystemet (3t):</u><br/>Hjertet og blodkar<br/>Lymfeårer og lymfeknuter</p>                            | <p><u>Sirkulasjonssystemet (4t):</u><br/>Hjertets elektriske aktivitet.<br/>Hjertets pumpemekanisme med beskrivelse av en hjertesykklus; diastole og systole<br/>Hovedtypen blodårer og deres funksjon.<br/>Uttekslingen av næringsstoffer, avfallsstoffer og gasser mellom blod og vev.<br/>Regulering av hjertets pumpeaktivitet; autonome nervesystem og hormoner.<br/>Regulering av det arterielle blodtrykket.</p> |
| <p><u>Respirasjonssystemet (1t):</u><br/>Øvre og nedre luftveier<br/>Alveoler<br/>Brysthule, lungene, brysthinna</p>    | <p><u>Respirasjonssystemet (2t):</u><br/>Lungenes ventilasjon og mekaniske forhold.<br/>Gassutveksling i lungene og i vevene<br/>Blodets transport av oksygen og karbondioksid<br/>Regulering av respirasjon</p>                                                                                                                                                                                                        |
| <p><u>Fordøyelsessystemet (3t):</u><br/>Fordøyelseskanaless vegg.<br/>Portalkretsløpet<br/>Magetarmkanaless anatomi</p> | <p><u>Fordøyelse (2t):</u><br/>Kort om svelgprosessen.<br/>Ventrikkellens funksjon og regulering<br/>Pancreas eksokrine funksjon og regulering<br/>Gallens rolle i fettabsorpsjonen.<br/>Regulering av galleproduksjon og ekskresjon<br/>Leverens funksjoner<br/>Tarmsystemets funksjon og motilitet.</p>                                                                                                               |
|                                                                                                                         | <p><u>Metabolisme (1t):</u><br/>Opptak og lagring av næringsstoffer</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                         | <p><u>Temperaturregulering (1t):</u><br/>Regulering av kroppstemperaturen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                         | <p><u>Idrettsfysiologi (1t):</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><u>Nyre/urinveier (1t):</u><br/>Oppbygning av nyrer og urinveier.</p>                                                | <p><u>Nyre (3t):</u><br/>Prosessene: filtrasjon, reabsorpsjon og sekresjon<br/>Regulering av kroppsvæskens volum og osmolalitet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><u>Kjønnsorganer (1t):</u></p>                                                                                       | <p><u>Kjønns hormoner/forplantning (2t):</u><br/>Mannlige og kvinnelige kjønns hormoner; deres produksjon, virkningsmekanisme og regulering<br/>Kort om befrukting, graviditet og fødsel</p>                                                                                                                                                                                                                            |

## Timeoversikt med lærer BIO-1401 Høsten 2006

Undervisningen blir gitt av ansatte ved avdeling for morfologi (A) og avdeling for medisinsk fysiologi (F).

| Dato     | Tidspunkt   | Time  | Tema                          | Avd | Tittel                                                | Rom    | Foreleser                |
|----------|-------------|-------|-------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|--------|--------------------------|
| 16.08.06 | 10.15-12.00 | 1-2   | INTRODUKSJON                  |     | <b>INFO TIME, Homeostase</b>                          | Aud. 7 | T Larsen/ L Uhlin-Hansen |
| 17.08.06 | 14.15-16.00 | 3-4   |                               | A   | Celler og vev                                         | Aud. 7 | V Isaksen                |
| 23.08.06 | 10.15-12.00 | 5-6   |                               | F   | Transport over membraner, Intracellulær kommunikasjon | Aud. 7 | B Fuglestad              |
| 24.08.06 | 14.15-15.00 | 7     | NERVESYSTEMET                 | A   | Nerveceller og støtteceller                           | Aud. 7 | T Folgerø                |
| 30.08.06 | 10.15-12.00 | 8-9   |                               | F   | Membranpotensialet, Synapser                          | Aud. 7 | T Larsen                 |
| 31.08.06 | 14.15-16.00 | 10-11 |                               | A   | Hjernehinne. Cerebrospinalvæske, Hjernen og ryggmarg  | Aud. 7 | T Folgerø                |
| 06.09.06 | 10.15-11.00 | 12    |                               | A   | Nerver                                                | Aud. 7 | T Folgerø                |
| 06.09.06 | 11.15-12.00 | 13    |                               | F   | Hiernen. reflekser og det autonome nervesvstemet      | Aud. 7 | J Mercer                 |
| 13.09.06 | 10.15-11.00 | 14    | SANSER                        | F   | Sansefysiologi 1                                      | Aud. 7 | A Hafstad                |
| 14.09.06 | 14.15-16.00 | 15-16 |                               | A   | Hud, Øyet, Øret                                       | Aud. 7 | S Steigen                |
| 20.09.06 | 10.15-12.00 | 17-18 |                               | F   | Sansefysiologi 2                                      | Aud. 7 | A Hafstad                |
| 27.09.06 | 10.15-11.00 | 19    | DET ENDOKRINE SYSTEMET        | A   | Endokrine organer                                     | Aud. 7 | V Isaksen                |
| 27.09.06 | 11.15-12.00 | 20    |                               | F   | Endokrinologi                                         | Aud. 7 | A Hafstad                |
| 28.09.06 | 14.15-16.00 | 21-22 |                               | F   | Endokrinologi                                         | Aud. 7 | A Hafstad                |
| 04.10.06 | 10.15-12.00 | 23-24 | SKJELETTET<br>T<br>MUSKULATUR | A   | Skjelettet og muskulatur                              | Aud. 7 | T Folgerø                |
| 05.10.06 | 14.15-15.00 | 25    |                               | A   | Skjelettet og muskulatur                              | Aud. 7 | T Folgerø                |
| 11.10.06 | 10.15-12.00 | 26-27 |                               | F   | Muskelfysiologi                                       | Aud. 7 | OJ How                   |
| 12.10.06 | 14.15-15.00 | 28    | SIRKULASJON                   | A   | Hjertet                                               | Aud. 7 | E Mortensen              |
| 12.10.06 | 15.15-16.00 | 29    |                               | A   | Blodkar og lymfesystemet                              | Aud. 7 | E Mortensen              |
| 18.10.06 | 10.15-12.00 | 30-31 |                               | F   | Hjertets elektriske og mekaniske aktivitet            | Aud. 7 | B Fuglestad              |
| 19.10.06 | 14.15-16.00 | 32-33 |                               | F   | Mikrosirkulasjon og blodtryksregulering               | Aud. 7 | B Fuglestad              |
| 25.10.06 | 10.15-11.00 | 34    | RESPIRASJON                   | A   | Lunge                                                 | Aud. 7 | E Mortensen              |
| 26.10.06 | 14.15-16.00 | 35-36 |                               | F   | Respirasjon                                           | Aud. 7 | OM Filseth               |
| 08.11.06 | 10.15-12.00 | 27-38 | MAGE//TARM                    | A   | Mage/tarm                                             | Aud. 7 | S Steigen                |
| 09.11.06 | 14.15-16.00 | 39-40 |                               | F   | Fordøyelse                                            | Aud. 7 | A Khalid                 |
| 15.11.06 | 10.15-11.00 | 41    |                               | F   | Metabolisme                                           | Aud. 7 | T Larsen                 |
| 15.11.06 | 11.15-12.00 | 42    |                               | F   | Temperatur regulering                                 | Aud. 7 | J Mercer                 |
| 16.11.06 | 14.15-15.00 | 43    |                               | F   | Idrettsfysiologi                                      | Aud. 7 | A Hafstad                |
| 16.11.06 | 15.15-16.00 | 44    | NYRE                          | A   | Nyre/urinveiene                                       | Aud. 7 | A Ørbo                   |
| 22.11.06 | 10.15-12.00 | 45-46 |                               | F   | Nyre                                                  | Aud. 7 | OJ How                   |
| 23.11.06 | 14.15-15.00 | 47    |                               | F   | Nyre                                                  | Aud. 7 | OJ How                   |
| 23.11.06 | 15.15-16.00 | 48    | FORPLANTNING                  | A   | Kjønnsorganer                                         | Aud. 7 | A Ørbo                   |
| 29.11.06 | 10.15-12.00 | 49-50 |                               | F   | Kjønnsormoner/forplantning                            | Aud. 7 | Å Miland                 |