

DIFFERENTIERING OCH TILLVÄXT, grundkurs i biologi, 10 poäng

(Differentiation and growth, basic course, 10 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1996-03-06 och ändrad 1996-05-10.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i utbildningsprogrammen Biologi 40 poäng och Biologi - kemi 80 poäng. Programmen är avsedda för studerande 28-48 år gamla med minst 5 års arbetslivserfarenhet

och särskilt vuxenstudiestöd. Kursen är den andra av fyra obligatoriska biologikurser om

10 poäng inom programmet.

2. Mål

Kursen ska ge

- en introduktion till hur DNA replikeras, transkriberas och translateras i eukaryota och prokaryota organismer,
- en introduktion till olika celldelningsprocesser: binär fission, mitos och meios,
- kunskap om differentiering till olika celltyper under en organisms utveckling,
- kunskap om biologiska membraners byggnad och om hur transport sker genom dem,
- kunskap om växters och djurs omsättning av energi, näring, vatten, salter och gaser,
- kunskap om mikroorganismers olika krav för tillväxt och hur tillväxten påverkas av abiotiska faktorer,
- kunskaper om samband hos djur, växter och mikroorganismer mellan olika morfologiska strukturer och deras funktioner vad gäller omsättning av energi samt upptag och utsöndring

- av vatten, salter och andra ämnen,
- förståelse för de levande organismernas betydelse för biogeokemiska kretslopp,
 - träning i att självständigt och i grupp söka, bearbeta och förmedla information,
 - träning i att identifiera och lösa biologiska problem,
 - träning i att skriva en tidningsartikel.

3. Innehåll

Differentiering och tillväxt ur ett evolutionärt perspektiv. Introduktion till cellkemi, där fr a energibegreppet, DNAs struktur och funktion samt proteinsyntesen diskuteras.

Introduktion till energiomsättning: fotosyntes, cellandning, fermentation och värmealstring. Primärproduktion i olika miljöer, successionprocesser i relation till fotosyntes och cellandning. Energiutvinning och energiförbrukning hos djur.

Cellförökning och differentiering, utvecklingsfysiologi.

Organstruktur och -funktion hos djur: födoupptag, gasutbyte, andning, exkretion.

Neuroetologi, beteendefysiologi, etologiska grundbegrepp.

Biogeokemiska kretslopp: kretsloppen för vatten, kol, syre, kväve, fosfor och svavel. Redoxreaktioner. Östersjön - ett ekologiskt exempel.

Kursen innehåller också en fördjupningsuppgift om tillväxt och differentiering hos olika organismer. Uppgiften redovisas i form av en tidningsartikel med kurskamraterna som målgrupp.

Vidare ingår en introduktion till litteratursökning på Internet samt undervisning i hur man skriver och utformar en tidningsartikel.

4. Undervisning

Undervisningen är baserad på problembaserad inläring där föreläsningar, litteraturstudier, inlämningsuppgifter och arbete i basgrupper utgör grunden för studenternas kunskapsinhämtande. Deltagande i schemalagda gruppmöten samt föreläsningar är obligatoriskt.

Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

5. Examination

Kunskapskontroll sker genom individuella skriftliga prov samt framställning av en tidningsartikel. Bedömning sker även av muntliga redovisningar. Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå förnyat prov. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom skall göras till styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.

6. Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs av styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.