



## Undervisningsbeskrivelse

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| <b>Termin</b>        | June 2025                       |
| <b>Institution</b>   | EUC Syd                         |
| <b>Uddannelse</b>    | htx                             |
| <b>Fag og niveau</b> | Biologi C                       |
| <b>Lærer</b>         | Annette Søndergaard Bukh (asbu) |
| <b>Hold</b>          | s24hx1u                         |

### Forløbsoversigt (4)

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| <b>Forløb 1</b> | Genetik og molekylærbiologi    |
| <b>Forløb 2</b> | Reproduktion og kønsregulering |
| <b>Forløb 3</b> | Darwin (del af SO-forløb)      |
| <b>Forløb 4</b> | Økologi                        |

## Forløb 1: Genetik og molekylærbiologi

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 1</b>             | Genetik og molekylærbiologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Indhold</b>              | <p>DNA, det centrale dogme, transskription, translation, den genetiske kode, genetiske grundbegreber, nedarvning af monogene egenskaber, krydsningsskemaer, stamtavler, blodtypernes genetik, mitose, meiose, mutationer</p> <p>Eksperimentelt:<br/>Blodtypebestemmelse<br/>PTC-test</p> <p>Virtuelt:<br/>The blood typing game: <a href="https://educationalgames.nobelprize.org/educational/medicine/bloodtypinggame/">https://educationalgames.nobelprize.org/educational/medicine/bloodtypinggame/</a></p> <p>Materiale:<br/>Biologi i Udvikling C, 2. udg., afsnit i kap. 5: DNA, Det centrale dogme, karyotyper<br/>Et godt liv: Blodtypernes genetik s. 110-113<br/>Biologibogen: Mitose og Meiose (kap. 6)</p> <p>Noter:<br/>Læs afsnittet om "Fænotyper" i kap. 5 i Biologi i Udvikling (under "genetik - modeller for nedarvning"). Hav fokus på, hvad der forstås ved fænotype, genotype samt allelle gener.<br/>Læs vedhæftede fil om blodtypernes genetik<br/>Læs om celledeling i vedhæftede fil<br/>Læs hele afsnittet om "Det centrale dogme" i kap. 5 i jeres biologibog. Hav fokus på, hvad der sker i transskription og translation.<br/>Læs om mutationer under "Karyotyper" under "Kromosomer" i kap. 5</p> |
| <b>Omfang</b>               | 12 lektioner / 12 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Særlige fokuspunkter</b> | <p>Fagmål:<br/>anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger<br/>udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed<br/>bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt<br/>anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse<br/>analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed<br/>formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer</p> <p>Kernestof:<br/>cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eucaryote celler<br/>makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA<br/>genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation</p>                                                                                                                                                             |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Væsentligste<br>arbejdsformer |  |
|-------------------------------|--|

## Forløb 2: Reproduktion og kønsregulering

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 2</b>                   | Reproduktion og kønsregulering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Kønsorganer, testosteron, østrogen, regulering af kønshormoner, befrugtning og graviditet, kønssygdomme</p> <p>Materialer:<br/>           Biologi i Udvikling C,<br/>           2.udg., afsnit i kap. 6: Pubertet, Hormoner, Mandens kønsorganer, Kvindens kønsorganer, Menstruationscyklus, Samleje og befrugtning, Kønssygdomme</p> <p>Noter:<br/>           Læs "Pubertet", "Hormoner" og "Mandens kønsorganer" i kap. 6 i Biologi i Udvikling.<br/>           Læs om kvindens kønsorganer + menstruationscyklus i kap. 6 i Biologi i udvikling. Hav fokus på virkningen af de forskellige hormoner.<br/>           Genopfrisk menstruationscyklus kap. 6 i Biologi i Udvikling (Systime)</p> <p>Genopfrisk menstruationscyklus, Biologi i Udvikling, kap. 6 (Systime)</p> <p>Læs om kønssygdomme i kap. 6 i Biologi i udvikling (Systime)<br/>           Læs øvelsesvejledningen i OneNote om "Smittespredning"</p> |
| <b>Omfang</b>                     | 12 lektioner / 12 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<br/>           anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger<br/>           uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner<br/>           formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer<br/>           demonstrere viden om fagets identitet og metoder<br/>           anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger</p> <p>Kernestof:<br/>           fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion, forplantning og hormonel regulering</p>                                             |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### Forløb 3: Darwin (del af SO-forløb)

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 3</b>                   | Darwin (del af SO-forløb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Darwins evolutionsteori, selektion, variation, endosymbiontteorien, eksempler på evolution</p> <p>Materialer:</p> <p>Biologi i Udvikling C, 2. udg., afsnit i kap. 7: Evolution, Biologisk variation, Naturlig selektion, Jordens arter er alle beslægtede</p> <p>Artikler:<br/>Kjærgaard, 2009. "Darwins be-<br/>gejstring", Aktuel Naturvidenskab 1, s. 28-31.<br/>Fenchel, 2006. "Evolutionslæren", Aktuel Naturvidenskab 3, s. 12-14.</p> <p>Dokumentar: "What Darwin never knew", 2004, NOVA (de første 41 min.)</p> <p>Omfang:<br/>4 timer</p> <p>Noter:<br/>Læs hele afsnittet "Energi i økosystemet", kap. 8, i Biologi i udvikling (Systime)</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Omfang</b>                     | 2 lektioner / 2 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<br/>anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger<br/>formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer<br/>demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder<br/>demonstrere viden om fagets identitet og metoder<br/>anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger<br/>behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Kernestof:<br/>evolutionsteori: eksempler på evolutionsmekanismer<br/>økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Lærerstyret dialog, gruppearbejde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Forløb 4: Økologi

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 4</b>                   | Økologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Økosystemer, energistrømme i økosystemer, fødekæder, fødenet, abiotiske og biotiske faktorer, C-kredsløb, N-kredsløb (overfladisk), biodiversitet, fotosyntese, respiration</p> <p>Biologi i Udvikling C, 2. udg., afsnit i kap. 8: Energi i økosystemet, Nedbrydning, Abiotiske og biotiske faktorer, Carbons kredsløb, Biodiversitet</p> <p>Video:<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8hZpWoIRtdU">https://www.youtube.com/watch?v=8hZpWoIRtdU</a></p> <p>Eksperimenter:<br/> Fotosyntese og respiration i vandpest<br/> Biodiversitet i forskellige habitater</p> <p>Noter:<br/> Vær klar med jeres økosystem fra sidste gang.<br/> Genlæs kap. 8.1.1 og 8.1.3. i Biologi i Udvikling om fotosyntese og respiration.<br/> Hent appen "Seek" af iNaturalist.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Omfang</b>                     | 11 lektioner / 11 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<br/> anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger<br/> udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed<br/> bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt<br/> analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed<br/> formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer<br/> demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder<br/> demonstrere viden om fagets identitet og metoder<br/> anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger<br/> behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Kernestof:<br/> biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring<br/> økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |