



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Skoleåret 2025-26, eksamen juni 2026
Institution	HF & VUC Vest, Esbjerg og omegn
Uddannelse	Hf/hfe, efter læreplanen <i>Biologi B - hf, august 2020</i>
Fag og niveau	Biologi B (fjernstudie)
Lærer(e)	Anna Muff (AMU)
Hold	NbiB126s netE25

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Forløb 0: Introduktion til net-Biologi B
Titel 2	Forløb 1: Cellebiologi
Titel 3	Forløb 2: Arvelighedslære
Titel 4	Forløb 3: Molekylærbiologi
Titel 5	Forløb 4: Biokemiske processer
Titel 6	Forløb 5: Makromolekyler og enzymer
Titel 7	Forløb 6: Fysiologi; Luftvejssystemet og blodkredsløbet
Titel 8	Forløb 7: Fysiologi: Nervesystemet og hormonsystemet
Titel 9	Forløb 8: Økologi

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Forløb 0: Introduktion til Biologi
Indhold	<p>I dette indledende forløb (deraf titlen forløb 0) har fokus været på introduktion til net-Biologi B og fagets forløbsbeskrivelser og opgavers struktur og formål. Ligeledes er det blevet præsenteret hvordan kursisten kommer til at arbejde med faget igennem net-baseret fjernundervisning, samt opfriskning af grundlæggende kundskaber for fagligt at komme godt i gang.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Bidstrup <i>m.fl's Biologi i fokus</i> er benyttet som grundbog, suppleret med uddrag fra andre fagrelevante lærebøger.</p> <p>Film (13 min): That's Why Carbon Is A Tramp</p> <p>Film (11 min): Water - Liquid Awesome</p> <p>Film (14 min): Biological Molecules - You Are What You Eat</p> <p>Hansen, N. S. <i>et al.: Biologibogen. Systime 2003</i> s 15-17 (biologisk metode)</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Det eksperimentelle arbejde er delvist udført hjemme hos kursisterne selv og delvist i laboratoriet på HF & VUC Vest i marts 2026.</p> <p>Til alle øvelser er der udarbejdet journaler.</p>
Omfang	Dette forløb vægter 4 % af den samlede studietid på Net-Biologi B

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Særlige fokus-punkter	Kom godt i gang med faget
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde Net-baseret undervisning Retur til forside

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Forløb 1: Cellebiologi
Indhold	<p>Med udgangspunkt i levende organismer og deres opbygning, har fokus i dette forløb været på at undersøge og beskrive hvilke ligheder og forskelle der er mellem forskellige typer af pro- og eukaryote celler, samt hvad der sker under forskellige cellemembrantransportprocesser.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Film (5 min) Virus</p> <p>Bidstrup, B. B <i>et al.</i>: <i>Biologi i fokus</i>. Nucleus 2. udgave, 1. oplag 2013 s 7-15midt (celler, cellemembranprocesser)</p> <p>Høgslund, N, Høgslund, S: <i>Liv - Grundbog i biologi</i>. Lindhart & Ringhoff 2018 s 19-21 (liv er..., det første liv)</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Alkohols påvirkning på cellemembranen (udført på HF & VUC Vest)</p>
Omfang	Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">–anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger–tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	<p>feltet under hensyntagen til sikkerhed og til risikofaktorer ved arbejde med biologisk materiale</p> <ul style="list-style-type: none">–bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt–anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse–analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation–formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Net-baseret undervisning</p> <p style="text-align: right;">Retur til forside</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Forløb 2: Arvelighedslære
Indhold	<p>I dette forløb har fokus været på nedarvningsprincipper gældende for mennesker, dyr og planter. Der er udarbejdet krydsningskemaer og angivet de teoretiske og faktiske genotypiske og fænotypiske udspaltningsforhold for krydsning mellem to levende organismer, samt drøftet hvad man kan bruge viden om nedarvning til.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B <i>et al.</i>: <i>Biologi i fokus</i>. Nucleus 2. udgave, 1. oplag, 2013 s 107-108 (genetisk variation), 110 (figur 129 + første afsnit) (livets opståen), 118midt (fra <i>udvikling af arter...</i>), 120 (menneskets udvikling), 121-127 (evolution og arv, genetiske grundbegreber, Mendels arvelove, epistasi, arv og miljø)</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Påvisning af selektionens effekt (udført på HF & VUC Vest)</p>
Omfang	Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">–anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger–formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer–anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde Net-baseret undervisning Retur til forside
---------------------------------------	--

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Forløb 3: Molekylærbiologi
Indhold	<p>I dette forløb har fokus været på DNAs og geners rolle i en celle og for levende organismer som helhed. Det er beskrevet hvordan DNA replikeres under celledelinger, samt transkriberes og translateres til et færdigt protein. De forskellige faser under mitose og meiose er klarlagt, samt forskelle og ligheder mellem de to typer af celledelinger undersøgt. Der er arbejdet med mutationer og hvordan mutationer opstår, samt hvilken betydning mutationer har på celle- og organismeniveau.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B <i>et al.</i>: <i>Biologi i fokus</i>. Nucleus 2. udgave, 1. oplag, 2013 s 15-17 (mitose, meiose), 81-90 (DNA, replikation, proteinsyntese), 91-93 (genmutationer), 95-101midt (introduktion til DNA-diagnostik, monogene sygdomme), 129-130 (kromosommutationer)</p> <p>Egebo, L. A: <i>Genetikbogen B+A</i>. Nucleus 1. udgave, 1. oplag 2014 s 18-19 (meiose hos mænd og kvinder)</p> <p>Tranum-Jensen, J. <i>Kønsbestemmelse</i> i Den Store Danske, Gyldendal. Hentet 15. april 2018 fra http://denstoredanske.dk/index.php?sideId=113417</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Elektroforese (udført på HF & VUC Vest)</p> <p>Proteinsyntese (udført hjemme)</p>
Omfang	Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Særlige fokus-punkter	–anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger –formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer –demonstrere viden om fagets identitet og metoder –anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde Net-baseret undervisning Retur til forside

<p>Titel 5</p>	<p>Forløb 4: Biokemiske processer</p>
<p>Indhold</p>	<p>I dette forløb har fokus været på biokemiske processer. Med udgangspunkt i fotosyntese, respiration og gæring, er det blevet arbejdet med hvorledes levende organismer kan have forskellige livsformer og muligheder for at udvinde energi.</p> <p>Kernestof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B <i>et al.</i>: <i>Biologi i fokus</i>. Nucleus 2. udgave, 1. oplag 2013 s 18-19 (celler, cellemembranprocesser), 35midt-41 (s 37 skimmes) (energistofskiftet), 138-145midt (fotosyntese, planters respiration og behov for næringsstoffer, s 142-143 læst ekstensivt, dvs. forstå hovedindholdet), 148-153øverst (energi og produktion)</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Fotosyntese og respiration i blade (udført på HF & VUC Vest)</p> <p>Melormes respiration (udført på HF & VUC Vest)</p>
<p>Omfang</p>	<p>Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B</p>
<p>Særlige fokus-punkter</p>	<p>–anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger</p> <p>–tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed og til risikofaktorer ved arbejde med biologisk materiale</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	<ul style="list-style-type: none">–bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt–analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation–formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde Net-baseret undervisning Retur til forside

<p>Titel 6</p>	<p>Forløb 5: Makromolekyler og enzymer</p>
<p>Indhold</p>	<p>I dette forløb har fokus været på makromolekyler og enzymer. Der er blevet arbejdet med kulhydrater, proteiner og fedts opbygning og biologiske funktioner, samt hvorledes disse med fokus på kulhydrater, nedbrydes og optages i kroppen. Enzymers overordnede opbygning og funktion er blevet belyst, samt drøftet hvilke faktorer der påvirker enzymaktiviteten.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B <i>et al.</i>: <i>Biologi i fokus</i>. Nucleus 2. udgave, 1. oplag 2013 s 21, 24-28 (introduktion til kroppens energiforbrug, kulhydrater), 29 (blodglukose), 30-31 (fordøjelsen), 33-35midt (fedtstoffer), 69-80 (proteiner, enzymer)</p> <p>Bidstrup, B. B. <i>et al.</i>: <i>Fysiologibogen - den levende krop</i>. Nucleus 1. udgave, 1. oplag 2006 s 154-157 (vitaminer, mineraler), 168midt-169 (kulhydraters nedbrydning og optagelse)</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Æblejuice (udført på HF & VUC Vest)</p>
<p>Omfang</p>	<p>Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B</p>
<p>Særlige fokus-punkter</p>	<p>–anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	<ul style="list-style-type: none">–tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed og til risikofaktorer ved arbejde med biologisk materiale–analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation–indsamle, vurdere og anvende faglige tekster og informationer fra forskellige kilder–formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer–demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder–demonstrere viden om fagets identitet og metoder–anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Net-baseret undervisning</p> <p style="text-align: right;">Retur til forside</p>

<p>Titel 7</p>	<p>Forløb 6: Blodkredsløbet</p>
<p>Indhold</p>	<p>I dette forløb har fokus været på blodkredsløbets opbygning og funktion. Der er lavet komparative analyser mellem blodkredsløbet hos menneske, haj og frø.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B. <i>et al.</i>: <i>Fysiologibogen - den levende krop</i>. Nucleus 1. udgave, 1. oplag 2006 s 62-73 (blodkredsløbet)</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al.</i>: <i>Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s 16-17 (kroppens organsystemer)</p>
<p>Omfang</p>	<p>Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B</p>
<p>Særlige fokus-punkter</p>	<ul style="list-style-type: none"> –anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger –tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed og til risikofaktorer ved arbejde med biologisk materiale –bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt –analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation –indsamle, vurdere og anvende faglige tekster og informationer fra forskellige kilder –formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer –demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	<ul style="list-style-type: none">–demonstrere viden om fagets identitet og metoder–anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Net-baseret undervisning</p> <p style="text-align: right;">Retur til forside</p>

<p>Titel 8</p>	<p>Forløb 7: Kroppens signalveje</p>
<p>Indhold</p>	<p>I dette forløb har fokus været på kroppens forskellige signalveje, i form af nervesystemets og den hormonelle signalering og regulering.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B <i>et al.</i>: <i>Biologi i fokus</i>. Nucleus 2. udgave, 1. oplag 2013 s 43-55 (nerver), 57-67 (hormoner)</p> <p>Bidstrup, B. B. <i>et al.</i>: <i>Fysiologibogen - den levende krop</i>. Nucleus 1. udgave, 1. oplag, 2006 s 43-45 (koffein)</p> <p>Ekspérimentelt</p> <p>Alkohols påvirkning af cellemembranen (udført på HF & VUC Vest)</p>
<p>Omfang</p>	<p>Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B</p>
<p>Særlige fokus-punkter</p>	<ul style="list-style-type: none"> –anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger –bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere ekspérimentelt arbejde hensigtsmæssigt –analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejkilder, usikkerhed og biologisk variation –indsamle, vurdere og anvende faglige tekster og informationer fra forskellige kilder –formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sam-

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	<p>menhængende faglige forklaringer</p> <ul style="list-style-type: none">–demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder–demonstrere viden om fagets identitet og metoder–anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Net-baseret undervisning</p> <p>Retur til forside</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 9	Forløb 8: Økologi
Indhold	<p>I dette forløb har der med udgangspunkt i de danske skove, været fokus på økosystemers struktur, samspil mellem arter, samspil mellem arter og det omgivende miljø, kulstof- og kvælstofkredsløbet, energistrømme, samt biodiversitet.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B., Hede, K-, Paludan-Müller, P., Raae, K.: Biologi i fokus. Nucleus 2. udgave, 1. oplag 2013 s 138-143 (s. 142-143 skimmes), 144-152 (næringsstoffer, produktion, fødekæder/-net), 153-157 (N-, C-kredsløb), 159-167 (skovene i Danmark, succession, artsdiversitet)</p> <p>Rahbek, C., Petersen, A. H., Andersen, E. E: <i>Biodiversitet i de danske skove</i>. Biofag udgivelse Biodiversitet; Arter, gener og økosystemer (s 36-42). Marts 2023</p> <p>Rahbek, C., Petersen, A. H., Andersen, E. E: <i>Biodiversitet: fagbegrebets definition og historie</i>. Biofag udgivelse Biodiversitet; Arter, gener og økosystemer (s 8). Marts 2023</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Tjek din haves potentiale for biodiversitet (udført hjemme)</p>
Omfang	Dette forløb vægter 12% af den samlede studietid på Net-Biologi B

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none">–anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger–tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed og til risikofaktorer ved arbejde med biologisk materiale–bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt–anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse–analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation–anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng–formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer–anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde Net-baseret undervisning Retur til forside