Undervisningsplan for biologi

Formålet med undervisningen

Biologiundervisningen på Rudolf Steiner Skolen Vordingborg skal udvikle elevernes forståelse for livet, dets mangfoldighed og de sammenhænge, som forbinder mennesker, dyr, planter og miljø.

Gennem undersøgelser, iagttagelser, fortællinger, kunstneriske arbejdsformer og naturvidenskabelige metoder møder eleverne naturens organismer, processer og kredsløb. Undervisningen styrker elevernes evne til at undres, undersøge og forstå biologiske sammenhænge samt deres opmærksomhed på menneskets afhængighed af naturen.

Faget skal bidrage til udviklingen af ansvarlighed, dømmekraft og respekt for livet. Gennem arbejdet med sundhed, økologi, evolution og menneskets biologi opbygger eleverne et grundlag for at forholde sig reflekteret til naturvidenskabelige og samfundsmæssige spørgsmål.

Fagets kompetenceområder og slutmål

Kompetenceområder	Slutmål efter 9. klasse
Undersøgelse	Eleverne udvikler evnen til at stille spørgsmål, gennemføre undersøgelser og arbejde systematisk med biologiske fænomener. Gennem observationer, eksperimenter og feltarbejde opbygges forståelse for naturvidenskabelige arbejdsmetoder og biologisk erkendelse. -
Modellering	Eleverne arbejder med modeller, tegninger og beskrivelser for at forstå biologiske strukturer, processer og sammenhænge. Gennem arbejdet med modeller udvikles forståelse for både muligheder og begrænsninger ved naturvidenskabelige forklaringer.
Perspektivering	Eleverne udvikler forståelse for biologiske sammenhænge i natur, miljø og samfund. Undervisningen styrker elevernes evne til at perspektivere biologisk viden til aktuelle spørgsmål om sundhed, bæredygtighed, naturforvaltning og menneskets rolle i verden.

Kommunikation	Eleverne udvikler evnen til at anvende biologiske begreber og formidle naturfaglig viden gennem samtale, skriftlige fremstillinger, undersøgelser og fremlæggelser. Gennem arbejdet med fagets sprog styrkes den biologiske forståelse og formidlingsevne.

Demokratisk dannelse i biologi

Biologi bidrager til elevernes demokratiske dannelse ved at udvikle forståelse for menneskets afhængighed af naturen og ansvar for levende organismer, miljø og fællesskaber. Gennem undersøgelser, dialog og fælles refleksion lærer eleverne at forholde sig sagligt til biologiske problemstillinger og deltage kvalificeret i samtaler om natur, sundhed og bæredygtighed.

Fokuspunkter

Undersøgelse og kritisk tænkning

- Stille spørgsmål, undersøge biologiske sammenhænge og begrunde konklusioner.
- Forholde sig undersøgende til naturfaglig viden og biologiske problemstillinger.

Naturforståelse og ansvar

- Udvikle respekt for levende organismer og naturens kredsløb.
- Forstå menneskets påvirkning af natur og miljø.

Sundhed og livskvalitet

- Reflektere over sundhed, trivsel og kroppens udvikling.
- Udvikle forståelse for sammenhængen mellem livsstil, sundhed og biologiske processer.

Samarbejde og dialog

- Indgå i undersøgelser, eksperimenter og faglige samtaler.
- Lytte til og respektere forskellige perspektiver og erfaringer.

Elevinddragelse

- Deltage aktivt i planlægning, undersøgelser og formidling af biologiske emner.
- Tage medansvar for fælles læringsprocesser og undersøgelser.

Fagets udvikling

Biologiundervisningen forberedes allerede i skolens første år gennem arbejdet med naturfortællinger, natursagn, havebrug, ekskursioner og årstidernes rytme. Gennem oplevelser i naturen udvikler eleverne fortrolighed med levende organismer og forståelse for menneskets forbindelse til naturen.

I de første skoleår møder eleverne naturen som en helhed gennem fortælling, iagttagelse og praktiske erfaringer. Naturen opleves ikke som et adskilt studieobjekt, men som en del af den verden, eleven selv er en del af.

Fra 4. klasse udvikles undervisningen gradvist til et selvstændigt biologifag med fokus på dyr, planter, mennesket og de biologiske sammenhænge, der forbinder organisme, miljø og samfund.

I 4.-6. klasse tager undervisningen udgangspunkt i zoologi, botanik og naturens mangfoldighed. Gennem iagttagelser, beskrivelser, ekskursioner og undersøgelser i lokale naturområder møder eleverne dyr, planter og deres levesteder. Undervisningen styrker forståelsen af sammenhængene mellem organismer, miljø og mennesket som en del af naturen. Arbejdet i naturen giver eleverne erfaring med at observere, registrere og sammenligne levende organismer i deres naturlige omgivelser.

I 7.-9. klasse flyttes fokus gradvist mod menneskets biologi, sundhed, økologi og biologiske processer. Eleverne arbejder i stigende grad undersøgende med biologiske fænomener gennem observationer, ekskursioner, dataindsamling og eksperimentelt arbejde. Undersøgelser i naturen og laboratorielignende aktiviteter danner grundlag for arbejdet med biologiske problemstillinger og naturvidenskabelige metoder.

Undervisningen bevæger sig fra en oplevende og beskrivende tilgang til en stadig mere undersøgende, analyserende og reflekterende forståelse af livets processer og sammenhænge. På den måde udvikles elevernes biologiske forståelse gradvist fra et nært kendskab til naturen til selvstændig naturfaglig indsigt.

Klassetrin 4. til 9. klasse **Indhold og fokus**	**Delmål**
4. klasse Undervisningen tager udgangspunkt i zoologi og menneskets forhold til dyrene. Gennem beskrivelser, iagttagelser og undersøgelser møder eleverne forskellige dyregrupper, deres levevis, sanser, bevægelse og tilpasning til forskellige levesteder. Arbejdet styrker forståelsen af sammenhænge mellem dyr, omgivelser og mennesket.	• Eleven udvikler kendskab til forskellige dyregrupper og deres karakteristiske træk. • Eleven kan iagttage, beskrive og sammenligne dyr samt redegøre for enkle sammenhænge mellem organisme og levested.
5. klasse Undervisningen tager udgangspunkt i planternes verden og landskabernes mangfoldighed. Gennem ekskursioner, undersøgelser og praktisk arbejde møder eleverne planters opbygning, vækst, formering og tilpasning til forskellige miljøer. Sammenhænge mellem planter, dyr og mennesker belyses.	• Eleven udvikler forståelse for planters livsbetingelser og betydning i naturens kredsløb. • Eleven kan beskrive planters opbygning, vækst og samspil med omgivelserne.

6. klasse Undervisningen retter fokus mod insekter, livscyklusser og udvikling i naturen. Gennem studier af organismers livsforløb og tilpasninger opbygges forståelse for biologiske processer og sammenhænge. Samtidig arbejdes der med menneskets udvikling og placering i den levende verden.	• Eleven kan beskrive livscyklusser og biologiske udviklingsprocesser samt forklare enkle sammenhænge mellem organismer og deres livsbetingelser.
7. klasse Undervisningen tager udgangspunkt i menneskets biologi med fokus på sundhed, ernæring og kroppens opbygning. Gennem undersøgelser og faglige samtaler arbejder eleverne med kroppens organsystemer, livsstil og trivsel. Der lægges vægt på sammenhængen mellem biologisk viden og dagligdagens valg.	• Eleven udvikler forståelse for kroppens opbygning og funktion. Eleven kan forklare sammenhænge mellem ernæring, sundhed, livsstil og trivsel.
8.klasse Undervisningen omfatter bevægelsesapparatet, sanserne, puberteten og menneskets udvikling. Eleverne arbejder med kroppens forandringer gennem livet og med biologiske, sociale og sundhedsmæssige perspektiver på ungdomsårene. Seksualundervisning indgår som en naturlig del af arbejdet.	• Eleven kan beskrive kroppens udvikling og funktion samt forholde sig reflekteret til sundhed, pubertet, seksualitet og identitet.
9. klasse Undervisningen samler biologiske udviklingslinjer gennem arbejde med økologi, kredsløb, sanser, fosterudvikling og	• Eleven kan forklare biologiske sammenhænge mellem organisme, miljø og samfund. • Eleven kan anvende biologisk viden i undersøgelser, perspektiveringer og refleksioner over aktuelle

menneskets relation til natur og miljø. Eleverne undersøger samspillet mellem organismer og omgivelser og arbejder med biologiske problemstillinger, der knytter sig til natur, sundhed og bæredygtighed.	problemstillinger.