



ASSIST-ME forløbsbeskrivelse

Overordnet information

Titel	Hvordan kan forældre få børn der ser forskellige ud?
Dokumentversion	
Fag og emne	Biologi – genetik
Niveau	C-niveau stx
Kort beskrivelse	
Antal lektioner	4 lektioner á 100 min.
Læringsmål for forløb	<ul style="list-style-type: none">- have faglig baggrund for stillingtagen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold.-gennemføre undersøgelser og enkle eksperimenter-analysere data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller-formulere sig mundtligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage og argumentere for/imod etiske/holdningsmæssige forhold



Skematisk beskrivelse af lektioner

Lektion	Læringsmål	Hovedaktivitet	Evalueringsformer
1	Dominans recessiv	Elevparring (hvilke børn ville I få)	Åben dialog/skriftlig feedback
2	Fænotype/genotype	Sæt børn og forældre sammen - lotteri	Åben dialog/skriftlig feedback
3	Co-dominans -gennemføre undersøgelser og enkle eksperimenter	Emergency case: Hvem kan give blod til hvem? (blodtypebestemmelse)	Åben dialog/skriftlig feedback
4	Arvelige sygdomme	Genetic council: "Skal vi vælge at få børn når der er en given sygdom i familien: Hvad er risikoen for at få parret får et barn med en x-sygdom?"	Åben dialog/skriftlig feedback



Lektionstitel: 1. "Hvilken X-egenskab ville jeres barn få hvis I skulle få børn sammen?"		Dato for afvikling: Omkring 1. Oktober 2014	
Oversigtsplan			
Læringsmål for lektion At forstå hvordan udspaltningsforhold, nedarvning, dominante/recessive gener har betydning for hvilke børn der potentielt ville kunne dannes i klassen.		Fagligt indhold Fænotype/genotype, dominant/recessiv krydsningsskemaer	
Proceslæringsmål Undersøgelsesbaseret kompetence	<pre>graph TD; FORUDSÆTNING --> FANG; FANG --> FORSK; FORSK --> FORKLAR; FORKLAR --> FORLÆNG; FORLÆNG --> FANG; FEEDBACK((FEEDBACK))</pre>		Materialeliste Biologi til tiden Krydsningsskemaer
Aktivitetsplan			
Tid	Aktivitet	Lærerrolle	Elevrolle
10 min.	Fang (Hvordan?)	Igangsætter	Undersøger
45 min	Parring af elever (4 runder)		
30 min.	Eleverne skriver individuelt forklaring på hvorfor de har fået de børn de har. Der skal indgå begreber som fænotype/genotype, recessiv/dominat		
10 min.	Et par elever fremlægger deres afkom og forklaring for klassen.		
Beskrivelse af kerneaktivitet(er): Hvilken X-egenskab ville jeres barn få hvis I skulle få børn sammen? Eleverne "parres" og skal finde ud af hvordan deres børn ville komme til at se ud, på forskellige parametre (hårfarve, øjenfarve, tungerulning osv). Hver elev laver undervejs krydsningsskemaer af sine 4 parringer og muligt afkom.			



Evalueringsplan – beskrivelse af form og implementering

Studerendes feedback
Åben dialog

Lektionstitel: 2. Hvem er forældre til børnene?	Dato for afvikling: Omkring 1. Oktober 2014
---	---

Oversigtsplan

Læringsmål for lektion Forstå kobling mellem fænotyper og genotyper, og hvordan disse nedarves og kommer til udtryk	Fagligt indhold Fænotype/genotype, dominat/recessiv Eksempler på nedarvning
---	--

Proceslæringsmål Undersøgelsesbaseret kompetence	<pre>graph TD; FORUDSÆTNING --> FANG; FANG --> FORSK; FORSK --> FORKLAR; FORKLAR --> FORLÆNG; FORLÆNG --> FANG; FEEDBACK((FEEDBACK))</pre>	Materialeliste Biologi til tiden Billedlotteri
--	---	---

Aktivitetsplan

Tid	Aktivitet	Lærerrolle	Elevrolle
5 min.	Fang: hvilke af disse børn er mine? Hvorfor tror I det?	Igangsætter	Undersøger
30 min.	Billedlotteri: "Udred sammenhængen mellem forældrene og børnene baseret på de karaktertræk der giver mening" Sæt børn og forældre sammen.		



15 min	Hvilken viden mangler vi for at kunne svare? (fælles brainstorm→		
15 min.	Pause		
15 min.	informationssøgning i bogen → evt. faglig gennemgang af læreren)		
15 min.	Sæt dem sammen igen...		
15 min.	Fremlæg jeres resultater for en anden gruppe (metagrupper)		
Beskrivelse af kerneaktivitet(er): Billedlotteri: Eleverne får nogle billeder af forskellige træk hos forældre og børn, og skal derefter forsøge at finde ud af hvem der kan være forældre til de forskellige børn. De skal anvende deres viden om fænotyper/genotyper og om dominante og recessive gener for at få kabalen til at gå op. Desuden skal de træne deres argumentation når de skal forklare hvorfor de har valgt at koble forældre-børn som de har i grupperne.			
Evalueringsplan – beskrivelse af form og implementering			
Åben dialog: hvem mener I er forældre og hvorfor?			

Lektionstitel: 3. "Hvem i klassen der kan give blod til hvem?"	Dato for afvikling: Omkring 1. Oktober 2014
Oversigtsplan	
Læringsmål for lektion -gennemføre blodtypebestemmelse -analysere data og sætte dem i relation til	Fagligt indhold Blodtypebestemmelse, co-dominans



relevante forklaringsmodeller			
Proceslæringsmål Undersøgelsesbaseret kompetence			Materialeliste Biologi til tiden Eldonkort
Aktivitetsplan			
Tid	Aktivitet	Lærerrolle	Elevrolle
10 min.	Intro	Igangsætter	Undersøger
40 min.	Blodtypebestemmelse		
	Pause		
30 min	Hvordan vil I redde flest muligt hvis alle i klassen har brug for blod?		
15 min.	Hvem har reddet flest, og hvordan?		
Beskrivelse af kerneaktivitet(er): Eleverne skal bestemme deres blodtype, og ud fra resultaterne i klassen, finde ud af hvordan de vil få givet blod til flest muligt i klassen (alle kan give 0,5l 1 gang, og skal helst modtage 1 gang).			
Evalueringsplan – beskrivelse af form og implementering			
Skriftlig feedback Åben dialog			

Lektionstitel: 4. Genetic council	Dato for afvikling: Omkring 1. Oktober 2014
Oversigtsplan	
Læringsmål for lektion Kritisk vurdering og argumentation for om to	Fagligt indhold Arvelige sygdomme, nedarvning, etik



<p>personer med en arvelig sygdom i familien skal vælge at få børn eller ej.</p> <p>- have faglig baggrund for stillingtagen i forbindelse med egne og problemstillinger med biologisk indhold.</p> <p>-formulere sig mundtligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold</p>			
<p>Proceslæringsmål</p> <p>Undersøgelsesbaseret kompetence</p>			<p>Materialeliste</p> <p>Biologi til tiden</p>
<p>Aktivitetsplan</p>			
Tid	Aktivitet	Lærerrolle	Elevrolle
5 min.	Fang	Igangsætter	Undersøger
2x30 min	Genetic council (2 runder?)		
15 min.	Opsamling: hvad rådede I til og hvorfor?		
<p>Beskrivelse af kerneaktivitet(er):</p> <p>Genetic council: “Skal vi vælge at få børn når der er en given sygdom i familien: Hvad er risikoen for at få parret får et barn med en x-sygdom?” Inddeling i grupper som laver rollespil med læger og par som skal rådgives i om de skal få børn eller ej, da der ligger en arvelig sygdom i familien. Familens sygdomshistorie er kendt for ”parret”, og lægerne skal så finde ud af om den er dominant/recessiv, kønsbunden eller autosomal...og hvilken risiko der er for parret.</p> <p>Der inddrages også etiske aspekter når en %-risiko skal omsættes til en rådgivning.</p>			
<p>Evalueringsplan – beskrivelse af form og implementering</p>			



This project has received funding from the European Union's
Seventh Framework Programme Capacity, Collaborative
Project under grant agreement no 321428



Skriftlig feedback
Åben dialog