

# Lærervejledning:

## Læreplansrelevans

De fleste elever har nok hørt om forsøgsdyr. Mange har også en holdning til dyreforsøg. Men det er nok de færreste, der har hørt om de 3R'er (*replacement, reduction og refinement*), som er begreber, der tilgodeser forsøgsdyr.

I forskningsverdenen og industrien er de 3R'er globalt anerkendte begreber i arbejdet med forsøgsdyr. Kigger man på 'EU-direktivet om forsøgsdyr' og den danske 'Lov om Dyreforsøg', ser man også, hvordan 3R præger retningslinjerne for at give forsøgsdyr de bedst mulige forhold.

Dette materiale om 3R er udviklet til undervisningen i biologi og bioteknologi i 8.-10. klasse. Det vil være relevant at bruge materialet i forbindelse med kompetenceområdet perspektivering og bioteknologi. Den dækker følgende læringsmål:

Perspektivering	Eleven kan perspektivere biologi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse	Perspektivering i naturfag		Celler, mikrobiologi og bioteknologi		
		1.	Eleven kan beskrive naturfaglige problemstillinger i den nære omverden	Eleven har viden om aktuelle problemstillinger med naturfagligt indhold	Eleven kan beskrive erhvervmæssig anvendelse af bioteknologi	Eleven har viden om anvendelse af bioteknologier i erhverv
		2.	Eleven kan forklare sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklingsmuligheder	Eleven har viden om interessemodsatninger knyttet til bæredygtig udvikling	Eleven kan koble biologiske processer til anvendelser inden for bioteknologi	Eleven har viden om biologiske processer knyttet til bioteknologi
		3.	Eleven kan forklare, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles	Eleven har viden om processer i udvikling af naturvidenskabelig erkendelse	Eleven kan forklare mulige fordele og risici ved anvendelse af bioteknologi	Eleven har viden om interessemodsatninger i relation til bioteknologi

Man kan bruge materialet som et sammenhængende miniforløb på f.eks. 2-3 moduler, som vil give eleverne en faglig baggrund for at forholde sig til biologiske og etiske problemstillinger omkring brug af forsøgsdyr.

I det følgende giver vi en kort, praktisk vejledning med tips til brugen af materialet. Det er hensigten, at man bruger materialet (eller dele af det) i den nedenfor viste rækkefølge:

### Undervisningsmaterialet består af fire trin:

1. Quiz – første del
2. Forsøgsdyr og de 3R'er (baggrundsartikel)
3. Gruppearbejde med udgangspunkt i ressourcerum
4. Quiz – anden del

Quiz – første del (1) indeholder syv indledende spørgsmål om forsøgsdyr, og bruges til at afdække elevernes for forståelse og spore dem ind på emnet (eleverne får først oplyst de rigtige svar, når de besvarer slutquizen, som afrunder arbejdet med materialet).

Baggrundsartiklen (2) giver et overordnet billede af de historiske, etiske og lovgivningsmæssige aspekter, som har betydning for arbejdet med 3R og vores syn på forsøgsdyr.

I forbindelse med baggrundsartiklen er der forskellige før-under-efter læsningsopgaver, som bryder teksten op i mindre dele og udfordrer eleverne undervejs.

Gruppearbejde (3): Eleverne opdeles i grupper, som skal arbejde med hver deres delemne. Ved at guide eleverne ind til ressourcerummet kan eleverne herfra selv vælge et emne og bruge relevante links til at læse online-litteratur.

Quiz – anden del (4) rummer, udover de indledende spørgsmål fra startquizen, også supplerende faglige spørgsmål, som eleverne vil kunne besvare efter at have arbejdet med baggrundsartikel og ressourcerum. Eleverne får uddybende svar på spørgsmålene, og kan til slut se deres score for quizen (antal rigtige svar). Læreren har mulighed for at hente resultaterne fra elevernes besvarelser fra både start- og slutquiz, som et værktøj til en fælles klasseopsamling eller til lærerens egen evaluering af eleverne.