

# 05

## Alt liv har udviklet sig gennem evolution

Livet har udviklet sig fra en simpel begyndelse til den kompleksitet, vi finder i den levende natur omkring os i dag. Evolution betyder forandring over tid. Biologisk evolution er en proces, der bygger på arvelighed og naturlig selektion. Viden om evolution hjælper os til at forstå livets historie og sammenhænge i naturen.

## Erkendelse 5 Alt liv har udviklet sig gennem evolution

### Introduktionsfilm

På [naturvidenskabens-abc.dk](http://naturvidenskabens-abc.dk) finder du link til en introduktionsfilm, der helt kort introducerer erkendelsen for eleverne. Filmen varer cirka to minutter og findes i to udgaver: én til indskoling/mellemtrin og én til udskoling/ungdomsuddannelser.



### Erkendelsen relaterer sig til følgende indhold fra Fælles Mål

Erkendelsen relaterer sig til disse vejledende færdigheds- og vidensmål.

Fag	Natur/teknologi			Geografi	
	Klassetrin	Efter 2. klassetrin	Efter 4. klassetrin		Efter 6. klassetrin
Undersøgelse		Eleven kan indsamle og undersøge organismer i den nære natur. Eleven har viden om dyr, planter og svampe.	Eleven kan deltage i dissektion af dyr. Eleven har viden om sammenlignende anatomi.		Eleven kan undersøge organismers systematiske tilhørsforhold. Eleven har viden om biologisk systematik og klassifikation.
Modellering			Eleven kan med modeller fortælle om menneskers og dyrs indre og ydre opbygning.		Eleven kan med modeller forklare arters udvikling over tid. Eleven har viden om grundlæggende evolutionære mekanismer.
Perspektivering				Eleven kan fortælle om livets udvikling. Eleven har viden om hovedtræk af livets udvikling.	Eleven har viden om miljøpåvirkninger og genmanipulations mulige indflydelse på evolution.

## Erkendelse 5

### Alt liv har udviklet sig gennem evolution

## Filmen i undervisningen

Filmen introducerer helt overordnet erkendelsen til eleverne. Derfor er det oplagt at anvende filmen som introduktion til et undervisningsforløb inden for det, erkendelsen drejer sig om. Du kan også vælge at vise filmen som afslutning og afrunding på et undervisningsforløb. Nedenfor har vi samlet en række spørgsmål, der kan give idéer til din undervisning. Nogle af dem er fra progressionsbeskrivelserne markeret med **(P)**, hvor du også finder bud på begreber, der kan være omdrejningspunkter for undervisningen på de enkelte trin.

### Indskoling

Til undervisning i indskoling kan du med fordel benytte dig af spørgsmålene til højre. Spørgsmålene knytter sig til erkendelsen og giver eleverne mulighed for at undersøge forskellige organismer og deres levesteder.

#### Du kan for eksempel adressere følgende spørgsmål:

- Undersøg, hvor forskellige organismer lever omkring skolen. **(P)**
- Hvad er et fossil, hvor kan vi finde dem i Danmark og hvordan er de opstået?
- Undersøg hvordan forskellige dyr er tilpasset liv i vand.

### Mellemtrin

Til undervisning på mellemtrinnet kan du med fordel benytte dig af spørgsmålene til højre. Spørgsmålene knytter sig til erkendelsen og giver eleverne mulighed for at undersøge forskellige arter, samt variation inden for arten.

#### Du kan for eksempel adressere følgende spørgsmål:

- Hvilken variation er der inden for en art (fx elevers hovedomkreds, farve på sneglehuse, bønnespirers længde, størrelsen på valdnødder etc.)? **(P)**
- Undersøg gennem skolens samling og gennem dissektion af en kylling, hvordan fugle er tilpasset et liv på vinger. Hvad er fælles for alle fugle og hvordan er fx andefulge tilpasset deres levested?
- Undersøg hvor mange solsikkefrø, der bliver til blomstrende solsikker, hvis I sår 100 frø på 1 m<sup>2</sup>. Hvorfor bliver alle frøene ikke til solsikker?

## Erkendelse 5

# Alt liv har udviklet sig gennem evolution

### Udskoling

Til undervisning i udskoling kan du med fordel benytte dig af spørgsmålene til højre. Spørgsmålene knytter sig til erkendelsen og giver eleverne mulighed for at undersøge, hvorledes menneskers brug af kunstig selektion på forskellige organismer påvirker samfundsudviklingen.

#### Du kan for eksempel adressere følgende spørgsmål:

- Lad eleverne undersøge skolens samling af udstoppede dyr, skeletter og fossiler og bestemme og forklare den tætteste evolutionære relation mellem fx sild, krebs og egerm eller regnorm, hugorm og solsort. **(P)**
- Hvordan er kornsorter som hvede og rug opstået og hvilke konsekvenser kan det have for verdens fødevarer sikkerhed, at meget store mængder kulhydrat kommer fra græsordenen?
- Gå evolutionen så de store begivenheder i livets udvikling fordeles over 1000m eller 2000 m, og eleverne dermed oplever, at mennesket først opstår de sidste cm af turen.

### Prøv også...

- [Evolution](https://astra.dk/tildinundervisning/evolution)  
astra.dk/tildinundervisning/evolution
- [Evolution - tidsløb](https://astra.dk/tildinundervisning/evolution-tidsløb)  
astra.dk/tildinundervisning/evolution-tidsløb
- [Marsvin og sælers evolution og tilpasning](https://astra.dk/tildinundervisning/havpattedyrs-tilpasning)  
astra.dk/tildinundervisning/havpattedyrs-tilpasning
- [Exoskeletter i biologi og teknologi](https://astra.dk/tildinundervisning/exoskeletter-i-biologi-og-teknologi)  
astra.dk/tildinundervisning/exoskeletter-i-biologi-og-teknologi
- [Klassifikation](https://astra.dk/tildinundervisning/klaskifikation)  
astra.dk/tildinundervisning/klaskifikation
- [Galapagos - voldsomme vulkaner og drabelige dyr](https://astra.dk/tildinundervisning/galapagos-voldsomme-vulkaner-og-drabelige-dyr)  
astra.dk/tildinundervisning/galapagos-voldsomme-vulkaner-og-drabelige-dyr

Få mere viden om erkendelse 5 på [naturvidenskabens-abc.dk](https://naturvidenskabens-abc.dk), hvor du også finder link til Naturvidenskabens ABC, en pixi-udgave af naturvidenskabens ABC, de nyudviklede progressionsbeskrivelser, undervisningsforløb og meget mere inspiration til din undervisning.