

KERNESTOF

FREMTIDS

MENNESKET

STX

Biologi A, B & C

Kernestofområder	Fagligheden i udstillingen	Niveau
Makromolekyler: opbygning og biologisk funktion af carbonhydrider, lipider og nucleinsyrer og proteiners struktur, specifikke egenskaber og funktioner.	I 'Klip et nyt hjerte' taler man om donororganer, mere specifikt organer fra dyr og problematikkerne med inkompatible proteiner. Opstillingen vil være en god tilføjelse til læren om proteiner og kan inspirere til yderligere snak om den anvendte brug og eventuelle problematik med proteiner.	A, B, C
Genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, genregulering, replikation, proteinsyntese, mutation, mitose, meiose genteknologi og bioinformatik.	I 'Klon din kæledyr' lærer man om nedarvningsprincipper og hvordan kloning bryder disse regler. Eleverne skal tage etisk stilling til kloning, og opstillingen kan inspirere til yderligere fordybning og diskussion om reproduktion og kloning i undervisningen.	A, B, C
Eksperimentelle metoder: celledyrkning, transformation, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, spektrofotometri, arbejdsfysiologiske målemetoder, bestemmelse af populationsstørrelse og af netto- og bruttoproduktion.	I 'Klon dit kæledyr' skal eleverne simulere arbejdet med en mikromanipulator, hvor de skal ekstrahere en eksisterende cellekerne fra en ægcelle. Efterfølgende skal de injicere en cellekerne, der stammer fra deres "deres kæledyr", ind i ægcellen. Denne metode kaldes somatisk kloning. I 'Klip et nyt hjerte' simulerer eleverne arbejdet med DNA-sekventering og genmanipulation for at udskifte de proteiner i et grisehjerte, som vi mennesker ikke kan tåle.	A

Biologiteknologi A

Kernestofområder	Fagligheden i udstillingen	Niveau
Makromolekyler: opbygning, egenskaber og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, nucleinsyrer og proteiner, herunder enzymer, transportproteiner og receptorer.	I 'Klip et nyt hjerte' taler man om donororganer, mere specifikt organer fra dyr og problematikkerne med inkompatible proteiner. Opstillingen vil være en god tilføjelse til læren om proteiner og kan inspirere til yderligere snak om den anvendte brug og eventuelle problematik med proteiner.	A
Genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, mitose, meiose, replikation, proteinsyntese, genregulering, mutation, genteknologi, anvendt bioinformatik og evolutionsmekanismer.	I 'Klon din kæledyr' lærer man om nedarvningsprincipper og hvordan kloning bryder disse regler. Eleverne skal tage etisk stilling til kloning, og opstillingen kan inspirere til yderligere fordybning og diskussion om reproduktion og kloning i undervisningen.	A
Eksperimentelle metoder: celledyrkning, kloning, transformation, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, separation, titrering, spektrofotometri og chromatografi.	I 'Klon dit kæledyr' skal eleverne simulere arbejdet med en mikromanipulator, hvor de skal ekstrahere en eksisterende cellekerne fra en ægcelle. Efterfølgende skal de injicere en cellekerne, der stammer fra deres "deres kæledyr", ind i ægcellen. Denne metode kaldes somatisk kloning.	A

Informatik C

Kernestofområder	Fagligheden i udstillingen	Niveau
It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning.	I alle vores etik aktiviteter indgår en digital teknologi, der drives af et IT-system, hvor brugerne skal forholde sig etisk. I kan undersøge hvilke muligheder, der er tilgængelige for brugerne, hvordan man kan bruge det og hvilke muligheder, der er for etisk at forholde sig til teknologien.	C
Programmering.	Udstilling forholder sig ikke til programmering, dog ligger der jo programmering bag alle de teknologiske aktiviteter. I kan analysere og arbejde baglæns i interfacet og undersøge, hvad der ligger bag aktiviteten i programmeringen.	C
Interaktionsdesign.	I kan undersøge og analysere brugergrænsefladerne, samt interaktionen mellem produkt og bruger. I kan lave en behovsanalyse og forholde jer kritisk til designet.	C

Naturvidenskabeligt grundforløb

Kernestofområder	Fagligheden i udstillingen	Niveau
Samarbejde mellem de naturvidenskabelige fag.	Der er mulighed for at gøre brug af forskellige naturvidenskabelige fag i mere eller mindre grad, fx biologi, bioteknologi, kemi og geovidenskab. Flere fagligheder bliver bragt sammen i udstillingen.	1.g
At opstille, anvende og fortolke lineære sammenhænge.	Der er forskellige grafiske repræsentationer, eleverne kan selv undersøge sammenhænge og finde ligheder. De kan også indsamle data om forskellige teknologiers muligheder, og selv indsamle empirisk grundlag for andres holdninger hertil.	1.g
At vise relevansen og anvendelsen af naturvidenskab i samfundet.	Udstillingen forholder sig til den nære fremtid og dermed fremtidens samfund. De kan derfor opleve, hvilken relevans og betydning naturvidenskaben kan have for fremtiden.	1.g