**Læringsutbytte**

Studenten skal ved avslutta emne ha følgende læringsutbytte definert i kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse:

Kunnskaper

Studenten

* Kan forklare den molekylære og kjemiske oppbyggingen og organiseringa av prokaryote og eukaryote celler, og den rollen ulike molekyl og sub-cellulære organeller spiller i cellulære prosesser.
* kjenner til grunnleggende konsepter for metabolisme, energiomsetning, katabolisme, biosyntese og hvordan disse prosessene er organisert med omsyn til cellulære strukturer.
* kan beskrive mitose, meiose, og kjønnet/ukjønnet livssyklus.
* kan forklare Mendels lover og om gener og genetisk arv, og kan beskrive det molekylære grunnlaget for genetisk arv.
* kjenner til hvordan evolusjon av genom foregår.
* forstå hvordan epigenetiske mekanismer påvirker gen-utrykk og –aktivitet, og hvordan slike endringer kan arves uten endring av DNA-sekvens.
* ha kunnskap om bruk av genteknologi og genom-redigering, og etiske spørsmål knyttet til dette.
* kan beskrive hvordan celle-proliferering, -differensiering, -bevegelse, samt gen-regulering, driver utvikling av en organisme fra befruktet egg til voksent individ.

Ferdigheter

Studenten

* kan utføre design av biologiske eksperimenter, og kan analysere og tolke eksperimentelle data.
* kan utarbeide en skriftlig presentasjon av et gjennomført biologisk eksperiment.
* behersker praktisk laboratoriearbeid i tråd med gjeldende sikkerhetsbestemmelser.
* kan søke etter, og identifisere vitenskapelig litteratur relevant for et gitt emne.

Generell kompetanse

Studenten

* Kan beskrive og diskutere cellens roller og funksjoner i biologiske prosesser.
* Kjenner til underliggende, cellulære mekanismer for arv og evolusjon.