

Praktiske innslag biologi 2 (REA3037)

I alle de praktiske innslagene skal kandidaten vise kompetanse i naturvitenskapelige arbeidsmetoder.

| Tema | Hva | Utstyr for sensor (utenom vanlig labutstyr) | Mest sentrale kompetansemål |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Praksiser og tenkemåter i biologi | Kandidaten skal fortelle om en biologisk problemstilling de har undersøkt med hovedvekt på innsamling av data og metode. | | Utforske ei biologisk problemstilling, analysere innsamla data, argumentere for val av metodar og drøfte resultat og funn |
| Enzymer | Kandidaten skal kunne gjennomføre forsøk med enzym og substrat og gjøre rede for faktorer som påvirker enzymaktiviteten. | <ul style="list-style-type: none"> • Potet (rå og kokt) • Hydrogenperoksid med 2 forskjellige konsentrasjoner (3% og 10% eller 30%). • Blynitrat (0.1 M) • HCl (1-3 M) • NaOH (1-3 M) | Utforske korleis enzym fungerer, og gjere greie for den rolla enzym spelar i metabolske prosessar |
| Enzymer | Kandidaten skal forklare hvilken enzymreaksjon som skjer når frø utsettes for vann og hvordan denne reaksjonen kan testes. | <ul style="list-style-type: none"> • Frø (ubehandlet). For eksempel fra bønner, mais eller solsikke. • Frø (utsatt for vann i noen dager). • Jod til påvisning av stivelse. | Utforske korleis enzym fungerer, og gjere greie for den rolla enzym spelar i metabolske prosessar |
| Stoffkretsløp | Kandidaten skal kunne gjøre rede for nitrogenkretsløpet ved å studere nitrogenbakterier hos rødkløver. | <ul style="list-style-type: none"> • Rødkløver • Mikroskop • Ferdigpreparat av knuste nitrogenknoller. | Gjere greie for energistraum og sentrale stoffkrinsløp |
| Stoffkretsløp | Kandidaten skal kunne gjøre rede for karbonkretsløpet ved å studere CO ₂ i vann eller kalkvann. | <ul style="list-style-type: none"> • Vann • Sugerør • pH-indikator (BTB). • Kalkvann. • Saltsyre. | Gjere greie for energistraum og sentrale stoffkrinsløp |
| Populasjonsbiologi | Kandidaten skal lage og teste hypoteser for faktorer som påvirker populasjonsvekst. | <ul style="list-style-type: none"> • Bilde av en populasjon i et økosystem / konkret scenario fra et økosystem. • Figurer som illustrer individer i en populasjon eller faktorer som påvirker populasjonsveksten. | Utforske faktorar som regulerer vekst i og storleiken på populasjonar, og drøfte interessekonfliktar rundt forvaltning av populasjonar |
| Energi | Kandidaten skal kunne gjennomføre | <ul style="list-style-type: none"> • Blader fra grønne planter. • Kromatograferingspapir. • Løpevæske. | Samanlikne korleis energi blir omdanna gjennom fotosyntesen og celleandinga, og |

| | | | |
|-----------|--|--|---|
| | papirkromatografi av plantepigmenter. | <ul style="list-style-type: none"> • Aceton. | vurdere kva påverknad ulike faktorar har på energiomsetning |
| Arv | Kandidaten skal kunne tolke familietrær og sette opp hypoteser for å teste et individs genotype. | <ul style="list-style-type: none"> • Figurer med 2 ulike farger og 2 ulike former. For eksempel gule/grønne glatte/rynkete erter/kuler. | Gjere greie for korleis eigenskapar blir arva, og utforske årsaker til genotypisk og fenotypisk variasjon i populasjonar |
| DNA | Kandidaten skal kunne gjøre rede for proteinsyntesen ved hjelp av ulike modeller. | <ul style="list-style-type: none"> • DNA-modell. • Ferdiglagde sett med modeller/figurer av nukleotider, aminosyrer, mRNA og tRNA. | Gjere greie for genetisk kode og regulering av genuttrykk, og beskrive korleis genteknologi kan brukast for å styre og endre genuttrykk |
| DNA | Kandidaten skal kunne forklare DNAs struktur og hvordan DNA replikeres ved hjelp av en modell. | <ul style="list-style-type: none"> • DNA-modell. | Gjere greie for genetisk kode og regulering av genuttrykk, og beskrive korleis genteknologi kan brukast for å styre og endre genuttrykk |
| Evolusjon | Kandidaten skal kunne foreslå slektskap til ulike ryggstrengdyr ved å se på framlemmene deres. | <ul style="list-style-type: none"> • Tegninger/bilder av skjelett fra framlemmer til noen ryggstrengdyr. | Utforske korleis evolusjonære prosessar påverkar genlageret til populasjonar, og samanlikne ulike mekanismar for artsdanning |
| Evolusjon | Kandidaten skal kunne simulere flaskehalseeffekten ved bruk av ulike modeller. | <ul style="list-style-type: none"> • Minst 50 perler/kuler i to forskjellige farger. • Flaske med tynn hals. | Utforske korleis evolusjonære prosessar påverkar genlageret til populasjonar, og samanlikne ulike mekanismar for artsdanning |