



2007

EKSAMENSOPPGAVE I BIO-1005

Eksamen i : **Bio-1005, Økologi og Evolusjon**
Eksamensdato : **19. februar**
Tid : **0900-1300**
Sted : **Auditorium Maximum,**
Administrasjonsbygget
Tillatte hjelpemidler : **Ingen**

Oppgavesettet er på 2 sider ekskl. forside

Kontaktperson under eksamen: Willy Hemmingsen
Tlf. 776 44383 (mob. 918 89347)

Eksamen består av 2 hovedspørsmål, som begge skal besvares, samt 4 bispørsmål hvorav kun 2 skal besvares. Hvert av hovedspørsmålene teller 2/6 og hvert av bispørsmålene teller 1/6 ved bedømmelsen. Ingen hjelpemidler er tillatt.

HOVEDSPØRSMÅL 1

Bærekraftig utvikling er et viktig begrep i anvendt økologi.

(a) Hva menes med en bærekraftig aktivitet?

Det er generell enighet om at antall mennesker på jorden i dag utgjør et problem. Men hva dette problemet egentlig består i er det flere forklaringer på.

(b) Presenter kort noen teorier om hvorfor vi utgjør et problem i forhold til en bærekraftig utvikling.

(c) Hvorfor vil ikke den globale veksten i antall mennesker stoppe selv om vi med øyeblikkelig virkning innførte tiltak som bringer fødsels- og dødsraten i balanse?

HOVEDSPØRSMÅL 2

a) Definer predasjonsbegrepet og beskriv de viktigste effektene som denne interaksjonen har på henholdsvis predator og bytte.

b) Beskriv de tre hovedtypene av predatorer som læreboka opererer med.

c) Det er en underliggende tendens til at predatorer og deres bytter gjennomgår sykliske svinginger i populasjonstetthet. Beskriv dette nærmere og gi eksempel.

d) Diskuter mulige årsaker til slike sykliske svinginger i predator- og byttetetthet, samt belys viktige faktorer som kan dempe eller overstyre denne tendensen.

Husk å velge kun to av disse bispørsmålene!

Bispørsmål 1

Hva er naturlig seleksjon og hvilke fire fundamentale "sannheter" er denne basert på?
Hva er forskjellen mellom naturlig og styrt (human) seleksjon?

Bispørsmål 2

Fortell om Darwins finker på Galapagos og forklar hvorfor disse fuglene er et godt eksempel på makroevolusjon.

Bispørsmål 3

Gjør rede for forskjellen mellom planter og dyr som næringsemne.

Bispørsmål 4

Nedenfor er det gitt et eksempel på en enkel kohort-tabell for en tenkt insekt-populasjon.

- Hva er netto reproduktive rate R_0 (*basic reproductive rate*) for denne populasjonen?
- Er populasjonen i vekst eller på retur?
- Hva kjennetegner overlevelseskurven til denne populasjonen, og hva kalles denne typen overlevelseskurve?
- I mange tilfeller er det vanskelig å samle inn data til en kohort-tabell, men enklere å lage statiske livstabeller på grunnlag av "snapshots" fra populasjonen. Hva er de viktige og begrensende antagelser om fødsels- og dødsrater i slike livstabeller?

Stadie	Antall overlevende	Antall egg
Egg (0)	40 000	0
Nymfe1 (1)	20 000	0
Nymfe2 (2)	10 000	0
Nymfe3 (3)	5 000	0
Nymfe4 (4)	2 500	0
Imago (5)	1 250	20 000