

Institutt for Biologi

**Eksamensoppgave i BI 1003 (Evolusjonsbiologi, Økologi, Etologi)**

**Faglig kontakt under eksamen / Academic contact during examination:** Lars Söderström

**Tlf. / Phone:** 90718026

**Eksamensdato / Examination date:** 06.06.2016

**Eksamenstid (fra-til) / Examination time (from-to):** 09.00-15.00

**Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler/Permitted examination support material:**

Ingen / None

**Annen informasjon / Other information:**

Alla oppgaver teller likt / All questions count equally

## Målform/språk/Language: Bokmål, Nynorsk, English

## Antall sider (uten forside) / Number of pages (front page excluded): 3

**Antall sider vedlegg / Number of pages enclosed:** 0

|  |
| --- |
| **Informasjon om trykking av eksamensoppgave Originalen er:**  **1-sidig X 2-sidig □**  **sort/hvit X farger □** |

**Kontrollert av:**

Dato Sign

Oppgave 1.

*Bokmål*

1. Hva er evolusjon?
2. Hva er riktad seleksjon?
3. Hva er stabiliserende seleksjon?
4. Hva er adaptiv stråling?

*Nynorsk*

*a. Kva er evolusjon?*

*b. Kva er riktad seleksjon?*

*c. Kva er stabiliserande seleksjon?*

*d. Kva er adaptiv stråling?*

*English*

1. What is evolution?
2. What is directional selection?
3. What is stabilizing selection?
4. What is adaptive radiation?

Oppgave 2.

*Bokmål*

Hvilke er de viktigste truslene mot det biologiske mangfoldet?

*Nynorsk*

Kva for er dei viktigaste truslane mot det biologiske mangfaldet?

*English*

Which are the main threats to the biodiversity?

Oppgave 3.

*Bokmål*

Navngi og forklar bakgrunnen for soneringene i fjæra. Forklar hvordan viktige fysiske og kjemiske miljøfaktorer i fjæra varierer i forhold til subtidalen (ikke påvirka av tidevann).

*Nynorsk*

Navngje og forklar bakgrunnen for soneringane i fjøra. Forklar korleis viktige fysiske og kjemiske miljøfaktorar i fjøra varierer i høve til subtidalen (ikkje påvirka av tidevatn).

*English*

Name and explain the background for zonations in the intertidal zone. Explain how the most important physical and chemical environmental factors in the intertidal zone varies in relation to the subtidal zone (without impact of tidal water)

Oppgave 4

*Bokmål*

a) Definer begrepet altruisme!

b) Hvordan kan en tilsynelatende altruistisk atferd forklares evolusjonært?

*Nynorsk*

a) Definer omgrepet altruisme!

b) Korleis kan ei åtferd som ser altruistisk ut, forklares evolusjonært?

*English*

a)      Define altruism!

b)      How can a seemingly altruistic behaviour be explained evolutionary?

Oppgave 5

*Bokmål*

1. Veksten i en populasjon er ofte påvirket av både tetthets-avhengige («density-dependent») faktorer og tetthets-uavhengige (density-independent) faktorer. Forklar hva dette innebærer og hva slags typiske faktorer dette dreier seg om.
2. En modell som illustrerer tetthetsavhengig populasjonsvekst er «den logistiske vekst modellen» som ser slik ut:



(1) Definer de ulike parameterne i modellen. (2) Skisser deretter formen til vekstkurven i et koordinatsystem og forklar hvordan denne formen skapes. (3) Forklar hva vi mener med populasjonens bæreevne («carrying capacity»).

*Nynorsk*

1. Veksten i ein populasjon er ofte påverka av både tetthets-avhengige («density-dependent») faktorar og tetthets-uavhengige («density-independent») faktorar. Forklar kva dette inneber og kva slags typiske faktorar dette dreier seg om.
2. Ein modell som illustrerer tetthets-avhengig populasjonsvekst er «den logistiske veksten modellen» som ser slik ut:



(1) Definer dei ulike parametrane i modellen. (2) Skisser deretter forma til vekstkurva i eit koordinatsystem og forklar korleis denne forma vert skapt. (3) Forklar kva vi meiner med populasjonen sin bæreevne («carrying capacity»).

*English*

1. Growth in a population is often affected by both density-dependent factors and density-independent factors. Explain what this means and what kind of typical factors this involves.
2. A model illustrating density dependent population growth is "the logistic growth model" that looks like this:



(1) Define the various parameters in the model. (2) Sketch then the shape of the growth curve in a coordinate system and explain how this shape is created. (3) Explain what we mean by the carrying capacity of the population.

Oppgave 6

*Bokmål*

Beskriv de viktigste stadiene i en plantes livssyklus.

*Nynorsk*

Skildre dei viktigaste stadia i livssyklusen til ei plante

*English*

Describe the most important stages in a plants life cycle.