

Institutionen för biovetenskap

TENTAMEN

Kurs Beteendekologi

Delkurs

Kurskod BV304G

Högskolepoäng för tentamen 4 hp

Datum 2026-01-12

Skrivtid 14.15-18.30

Ansvarig lärare: Niclas Norrström

Berörda lärare

Hjälpmedel/bilagor: Formelblad på sista sidan i tentamensformuläret

Övrigt

- Anvisningar
- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
 - ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
 - ☒ Skriv endast på en sida av papperet.
 - ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
 - ☒ Numrera lösbladen löpande.
 - ☒ Använd inte röd penna.
 - ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser Information om poänggränserna finns specificerat i tentamen.

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt

Välkommen till tentamen i kursen beteendekologi 2026-01-12!

Nedan följer instruktioner inför tentamen och därefter följer frågorna. I slutet av tentamen finns ett förenklat regelblad om uträkning av ESS:er.

Tentamen examinerar två av kursens delmål (mål 2 och 3):

2. redogöra för hur evolutionen av djurs beteenden påverkas av andra organismer och miljö samt redogöra för hur genetiska, fysiologiska och fysiska begränsningar påverkar evolutionen av beteenden,
3. redogöra för centrala teorier inom etologi och beteendekologi samt redogöra för hur och var beteendekologi används idag,

Betygskriterier för skriftlig tentamen

Tentamen är uppdelad i två delar (1 för varje delmål). Dessa delar är tydligt avgränsade och namngivna nedan.

Maxpoäng är 24 (12 poäng per mål). För att uppnå betyget **Godkänd** på tentamen krävs att du uppnått minst 50% av poängen för vart och ett av kunskapsmålen. (50% motsvarar alltså 6 poäng på vardera kunskapsmål).

För att uppnå betyget **Väl godkänd** krävs att du uppnått minst 50% av poängen på båda kunskapsmålen samt minst 80% av poängen på hela tentamen (80% motsvarar 19 poäng).

Frågor för mål 2 (redogöra för hur evolutionen av djurs beteenden påverkas av andra organismer och miljön samt redogöra för hur genetiska, fysiologiska och fysiska begränsningar påverkar evolutionen av beteenden)

1. Beskriv vad Hamiltons regel innebär. Diskutera hur förändringar i släktskap (r) respektive kostnad (c) kan påverka om ett altruistiskt beteende kan spridas i en population. (2p)
2. Vad menas med en biologisk signal? Förklara skillnaden mellan ärliga och oärliga signaler, och beskriv varför ärliga signaler ofta är kostsamma. (3p)
3. Beskriv vad som menas med föräldrainvestering och föräldra-avkomma-konflikt. Beskriv också varför avkommans och föräldrarnas optimala beteende kan skilja sig åt ur ett evolutionärt perspektiv. (3p)
4. Förklara centrala skillnader mellan Batesisk och Müllersk mimikry. (2p)
5. Ett spel mellan två spelare som spelar två strategier (A och B) har följande belöningsmatris:

	A	B
A	1	2
B	0	2

Finns det några rena, eller mixade evolutionärt stabila strategier (ESSer) i belöningsmatrisen? Redovisa i sådana fall vilken/vilka. Redogör dessutom för hur du kommer fram till ditt svar. Ett formelblad med förenklade regler för beräkning av ESSer finns på sista sidan i frågeformuläret. (2p)

Frågor för mål 3 (redogöra för centrala teorier inom etologi och beteendekologi samt redogöra för hur och var beteendekologi används idag)

6. Diskutera skillnaden mellan medfödda beteenden och inlärdade beteenden. Ge ett exempel där båda komponenterna samverkar. (2p)

7. Välj ett valfritt djurbeteende och beskriv hur minst två av Tinbergens fyra frågor kan användas för att analysera beteendet. (2p)

8. Beskriv utförligt vad följande begrepp inom etologi innebär:

a.) idealfri fördelning (1p)

b.) eusocialitet (1p)

9. Två födosöksstrategier ger samma genomsnittliga energiintag per tidsenhet, men den ena strategin ger låg variation medan den andra ger hög variation i energiintag. Förklara vilken strategi som bör gynnas av naturligt urval under olika ekologiska förhållanden (i förhållande till risk). (3 p)

10. Varför finns det ofta en optimal gruppstorlek hos sociala djur? Beskriv vilka kostnader och vinster som påverkar denna balans. (3p)

Förenklade regler för beräkning av ESSer

Regel 1

Villkor 1: Gå igenom matrisen kolumn för kolumn. Är diagonalvärdet det största värdet i en kolumn? Då är motsvarande strategi (kolla vilken kolumn du är i) en ren ESS.

Villkor 2: Om ett diagonalvärde är lika stort som ett annat värde i kolumnen (och inget annat värde i kolumnen är högre) så måste man undersöka vidare. För den strategi som är lika bra (titta på vilken rad det är) tittar man i motsvarande kolumn och lokaliserar den rad vars strategi man utgår ifrån. Om värdet i matrisen på denna plats är större än diagonalvärdet i samma kolumn så är strategin man utgår ifrån en ren ESS.

Regel 2

Om ingen ren ESS existerar i en matris så har spelet en mixad ESS.