

Institutionen för Biovetenskap

TENTAMEN

Kurs: Hållbar Utveckling för Ingenjörer 1 G1N

Examinationsmoment: Tentamen

Kurskod: BV103G

Högskolepoäng för examinationsmomentet: 2

Datum: 2025-01-24

Tentamenstid 14:15 - 18:30

Ansvarig lärare: Jenny Lennartsson

Berörda lärare: Jenny Lennartsson, Sonja Leidenberger

Hjälpmedel/bilagor: Inga

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: G: 5 p på varje kursmål. VG: 80 % av totalpoängen, dvs 24 p

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt: 5

Omtentamen – Hållbar Utveckling för Ingenjörer 1 (BV103G)

Examinationsdatum: 2025-01-24

Välkomna till tentamen på kursen Hållbar Utveckling för Ingenjörer 1!

Tentamen examinerar de tre kursmålen nedan. Varje kursmål examineras för sig, genom 3 eller 4 frågor som sammanlagt kan ge 10 poäng. Maximal poäng på tentamen är därför 30 p.

Kursmål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för innebörden av begreppet hållbar utveckling (ekologisk, ekonomisk och social) och diskutera betydelsen av människors agerande i relation till teknik, natur, kultur och samhälle,
- beskriva de viktigaste biogeokemiska kretsloppen och konsekvenser av mänsklig påverkan på dessa,
- redogöra för begreppet ekosystem, beskriva deras övergripande struktur och exemplifiera olika typer

För betyg G krävs 50% av poängen på respektive kursmål, dvs. minst 5 poäng per kursmål.

För betyget VG krävs att man uppnår kriterierna för G och dessutom att man har minst 80% av den totala poängen, d.v.s. 24 p.

Kursmål 1

Redogöra för innebörden av begreppet hållbar utveckling (ekologisk, ekonomisk och social) och diskutera betydelsen av människors agerande i relation till teknik, natur, kultur och samhälle (max 10 p, G = 5 p)

1. Förklara detaljerat vad begreppet hållbar utveckling och dess tre dimensioner innebär. (4p)

2. Ge exempel på två olika metoder/strategier som kan användas i arbetet med att uppnå en hållbar utveckling. Diskutera vilka för- och nackdelar som finns med dessa metoder/strategier. (3 p)

3. Ekologiskt fotavtryck är ett mått som mäter och illustrerar hur människans produktion och konsumtion av varor och tjänster påverkar miljön. Fotavtrycket har ökat de senaste 60 åren och hur stort det är skiljer mellan olika länder och världsdelar. (totalt 3 p)
 - a) Beskriv vad måttet ekologiskt fotavtryck mäter och hur det uttrycks, alltså i vilken enhet det anges. (2 p)
 - b) Hur skiljer sig fotavtrycket åt mellan olika länder och vad är kopplingen till ekonomin? (1 p)

Kursmål 2

Beskriva de viktigaste biogeokemiska kretsloppen och konsekvenser av mänsklig påverkan på dessa (max 10 p, G=5 p).

4. Hur är kolets kretslopp och mänskliga aktiviteter sammanlänkat med växthuseffekten och den globala uppvärmningen? Redogör klart och tydligt för människans roll i uppvärmningen. (2 p)
5. Ange för vart och ett av nedanstående påståenden om kväve ifall det är sant eller falskt. (3 p)
 - a) Vissa växter är bra på att omvandla kvävgas till närsalter som till exempel ammoniumjoner.
 - b) Övergödning, bland annat på grund av för stora utsläpp av kväve, är ett hot mot den biologiska mångfalden.
 - c) Kväve är viktigt för att växter ska kunna växa.
 - d) Konstgödsel framställs genom industriell kvävefixering.
 - e) Vid förbränning av fossila bränslen bildas kväveoxider.
 - f) Denitrifikation är en bidragande orsak till övergödning i sjöar.
6. Förklara skillnaderna mellan lager-, fond- och flödesresurser och ge minst ett exempel på varje typ av resurs. (3 p)
7. Utsläpp från industrier, transporter (trafik) och jordbruk orsakar försurning av land, vattendrag, våtmarker, sjöar och hav. (totalt 2 p)
 - a) Ange ett ämne som orsakar försurning av land, vattendrag, våtmarker och sjöar. (1 p)
 - b) Försurning av haven påverkas av utsläpp av ett ämne som inte har någon känd försurande effekt på landmiljöerna. Vilket är ämnet? (1 p)

Kursmål 3

Redogöra för begreppet ekosystem, beskriva deras övergripande struktur och exemplifiera olika typer (max 10 p, G=5p).

8. Ekosystem (totalt 2 p)

- a) Vad är ett ekosystem? (1 p)
- b) Ge två exempel på olika ekosystem. (1 p)

9. Ekosystem med en hög biologisk mångfald är en grundförutsättning för fungerande mänskliga samhällen. (5 p)

- a) Vad innebär begreppet biologisk mångfald? (2 p)
- b) Varför är biologisk mångfald viktigt för oss människor? (1 p)
- c) Vad innebär resiliens och hur är mångfalden kopplad till ekosystemens resiliens? (2p)

10. Vad är abiotiska respektive biotiska faktorer? (2 p)

11. Ange för vart och ett av nedanstående påståenden om det är sant eller falskt. (1 p)

- a) Ekosystemtjänster kallas de bra saker som vi människor gör för naturen, som till exempel att sätta upp insektshotell och att plantera växter som gynnar pollinerande insekter.
- b) En invasiv främmande art är en art som med hjälp från människan spridit sig till en ny plats och där börjar sprida sig okontrollerat.