

Institutionen för Biovetenskap

TENTAMEN

Kurs: **Biologiska data och GIS**

Delkurs: -

Kurskod: BV305G

Datum: 2023-12-08

Högskolepoäng för tentamen 2

Skrivtid: 8.15 – 12.30

Ansvarig lärare: Niclas Norrström

Berörda lärare: Niclas Norrström

Hjälpmedel/bilagor

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: På tentamen examineras fyra av kursens kunskapsmål och frågorna är indelade utefter kursmålen. Uppgifter för kursmål 3 och 4 är samlade i ett avsnitt. För att få godkänt krävs minst 50 % av poängen på varje del. Maxpoäng på tentamen är 30 poäng vilket innebär att för godkänt betyg krävs minst:

Kursmål 1: 5 poäng, Kursmål 2: 5 poäng, Kursmål 3 och 4: 5 poäng.

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt:

Biologiska data och GIS, G1F, HT2023

2023-12-08, kl. 8:15–12:30

Välkommen till tentamen för kursen Biologiska data och GIS, G1F. Nedan följer instruktioner på hur du kan arbeta för att vara effektiv och maximera ditt resultat samt förtydligande av hur vi bedömer svaren.

- Läs frågorna noggrant, om nödvändigt flera gånger.
- Läs igenom hela tentan innan du börjar skriva. Markera alla frågor som du behöver hjälp för att förstå. Ring först om/när du vet vad du behöver fråga. Detta kommer spara tid för dig och oss.
- Börja besvara de frågor du vet att du kan svaret på. Detta ökar självförtroendet inför de svårare frågorna och är smart "time management".
- Skriv tydliga och precisa svar som svarar på frågan. Lägg inte till irrelevant information. Sådan information kan göra att du får avdrag av poäng. I synnerhet om den är felaktig. Att skriva två olika svar, varav ett är fel och ett är korrekt ger noll poäng.
- Om du ritar figurer för att förtydliga dina svar är det viktigt att du förklarar figuren i text. Figurer utan förklaringar eller med enstaka ord utsatta kommer inte belönas med poäng.



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

Kursmål 1: kunna definiera centrala begrepp inom kartografin (max 10 p)

1) Redogör för följande begrepp:

- a) *Geografisk information* (1p)
- b) *Topologiska relationer* (1p)
- c) *Geoid* (1p)
- d) *Spektrala signaturer* (1p)
- e) *Attributdata* (1p)

2) För att ett GIS-program skall vara användbar krävs att programvaran klarar av att lagra, bearbeta, analysera och visualisera geografisk information. Beskriv minst två olika typer av analyser ett GIS-program måste klara av för att vara användbart. (2p)

3) Förklara vad ett ortofoto är och ange till vilken typ av referenssystem ortofoton är anpassade? (1p)

4) 5. Vad innebär vinkelriktig projektion? Hur vanligt är det idag att grundläggande Svenska kartor har vinkelriktig projektion? (2p)



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

Kursmål 2: Visa teoretiska och praktiska färdigheter i geografiska informationssystem (GIS) för biologiska tillämpningar (max 10 p)

- 5) Ett GIS har många olika användningsområden. Ett är att använda geografisk information för att göra olika typer av analyser. Sådana analyser är användbara vid t.ex. samhällsplanering. Ange en typ av analys som kan genomföras och förklara hur den kan användas i biologiska sammanhang. (2 p)
- 6) I Sverige använder vi kartprojektionen Sweref99 TM som i sin tur delas upp i longitudinella zoner. Den lokala projectionen i Skövde är Sweref99 13°30'. Du har hämtat in data i fält med hjälp av en hand-GPS som bara har stöd för Sweref 99TM. Du behöver snabbt konvertera dina insamlade data till Sweref99 13°30'. Vilken metod väljer du för konverteringen och varför? (2 p)
- 7) Beskriv utförligt hur ytor respektive polygoner lagras i en vektorstruktur. (4p)
- 8) Ge ett exempel på en vanlig typ av tematisk karta. (1p)
- 9) Beskriv vad INSPIRE är. (1p)

Kursmål 3-4: ha kännedom om och kunna hantera ekologiskt relevanta data från existerande databaser och kunna bygga upp en geografisk databas innehållande data från olika källor. (max 10 p)

10) GIS kan användas för många tillämpningar inom ekologi och miljöområdet. Men för att tillämpa GIS krävs människor, databaser, programvara och datorer. Fjärranalys och fotogrammetri är centralt för detta.

a) Vad används *fjärranalys* och *fotogrammetri* till? (1p)

b) Beskriv hur *fjärranalys* och *fotogrammetri* går till och peka ut skillnader mellan dem? (3p)

11) När du arbetar i fält för att samla in biologiska data är det viktigt att positionsbestämma fynden, eftersom fyndplatsen kan få betydelse exempelvis för om ett område behöver skyddas mot exploatering eller för man ska kunna sätta in bevarandeåtgärder på rätt plats. Vilket system är mest praktiskt att använda för detta och vilka två segment består systemet av? (1p)

12) Beskriv vad biodiversitetsinformatik är. (1p)

13) Beskriv vad Darwin Core (DwC) är samt vad det har för funktion. (2p)

14) Beskriv vad en relationsdatabas är. (2p)