

Institutionen för Biovetenskap

TENTAMEN

Kurs: **Biologiska data och GIS**

Delkurs: -

Kurskod: BV305G

Datum: 2023-10-23

Högskolepoäng för tentamen 2

Skrivtid: 8.15 – 12.30

Ansvarig lärare: Magnus Karlsson

Berörda lärare: Magnus Karlsson, Karl Mauritsson

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, HT202

2022-10-23, 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.

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

[Berörda lärare: Magnus: Fråga 1, 2 och 3. Karl: Fråga 4.]

- 1) Redogör för följande begrepp:
 - a) *Geodetiskt referenssystem* (1p)
 - b) *Medelmeridian* (1p)
 - c) *Kartesiskt koordinatsystem* (1p)
 - d) *Avvägning* (1p)
 - e) *Metadata* (1p)
- 2) Två viktiga egenskaper hos kartprojektioner är *längdriktighet* och *ytriktighet*.
Förklara vad dessa egenskaper innebär. (2p)
- 3) Standarder är viktiga när man arbetar med GIS. Vad är en *standard*? (1p)
- 4) Förklara skillnaden mellan en *topografisk karta* och en *tematisk karta*.
Använd gärna exempel i din förklaring. (2p)

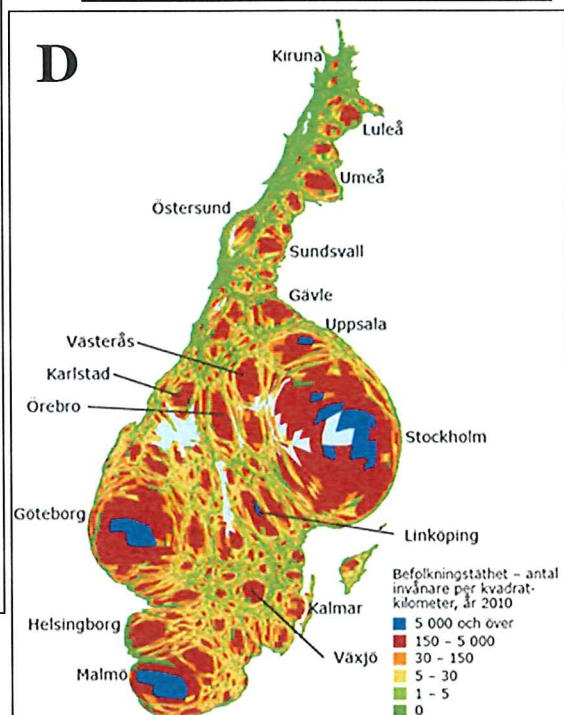
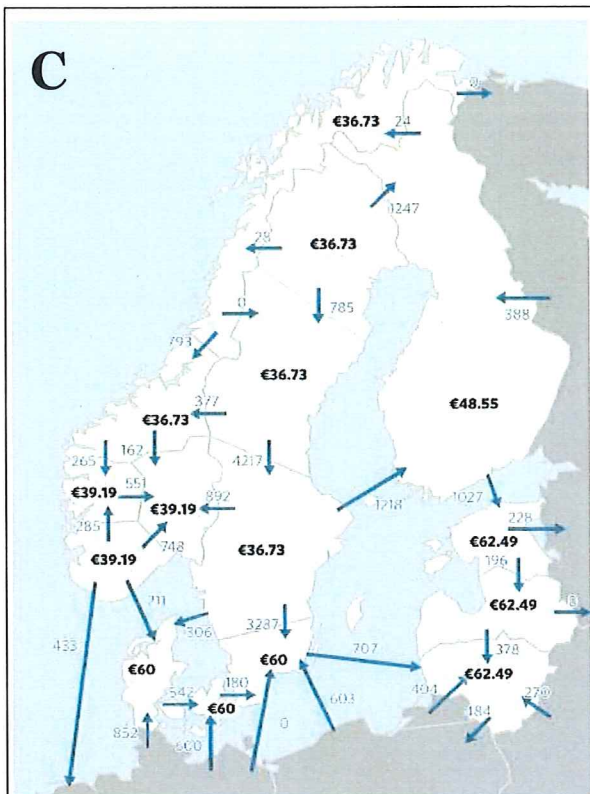
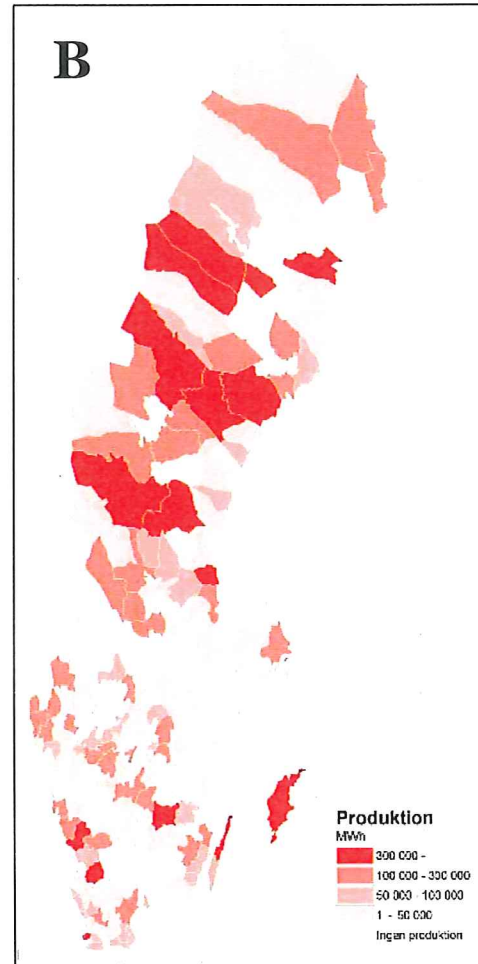


HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

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

[Berörda lärare: Magnus: Fråga 5 och 6. Karl: Fråga 7, 8 och 9.]

- 5) Ett GIS har flera olika användningsområden där man kan använda geografisk information för biologiska tillämpningar. Ange *tre* olika användningsområden och *förklara hur vart och ett av dem* kan användas i biologiska/ekologiska sammanhang? (3p)
- 6) I Sverige använder vi kartprojektionen Sweref99 TM som i sin tur delas upp i longitudinella zoner. Vad är orsaken till uppdelningen? (1p)
- 7) Hur lagras data i en *vektorstruktur* respektive en *rasterstruktur*? Ange minst en fördel med respektive lagringsmetod. (4p)
- 8) Ange de tre vanliga typerna av vektorobjekt. (1p)
- 9) *Kartogram* och *koropletkarta* är två typer av tematiska kartor. Para ihop vardera typ med rätt kartbild på nästa sida genom att ange den rätta bokstaven (A, B, C eller D) i en parentes efter namnet (*kartogram* respektive *koropletkarta*). Beskriv sedan kortfattat vad som kännetecknar vardera typ. (1p)





HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

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)

[Berörda lärare: Magnus: Fråga 10 och 11.

Karl: Fråga 12, 13 och 14.]

- 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) Vad är det för skillnad mellan ett *filsystem* och en *databas*? (1p)
- 13) Beskriv hur *hybrida lagringssystem* lagrar geografiska data. (2p)
- 14) Vad är *INSPIRE* och i vilket syfte har det tagits fram? (2p)