Avdeling for allmenne fag

EKSAMEN

856 Digitale geodata
19. desember 2002

Tid:	09.00-13.00 (14.00 for dei som har midtprøve)
Målform:	Bokmål/nynorsk
Sidetal:	2 (+framside)
Hjelpemiddel:	Ingen
Merknader:	Kandidatar som har avlagt midtprøve hausten 2002 skal berre svare på spørsmål 1 t.o.m. 4. Andre, som ikkje har avlagt midtprøve, skal svare på alt.
Vedlegg:	Ingen

Eksamensresultata blir offentliggjort på lister med kandidatnummer, lagt i hyllene ved eksamensoppslagstavla, eller du kan gå inn på Arena høgskole – da trenger du heller ikke kandidatnummeret.

Merk: Alle oppgaver teller likt

Oppgave 1. **Datamodellene**

Naturmiljøet rundt oss er svært komplisert, og når en skal representere det inne i en datamaskin (computer) må det forenkles. Dette gjøres med datamodellene "objekt" og "felt" (objektmodellen og feltmodellen). Forklar hva disse er og forskjellene dem imellom.

Oppgave 2. **Topologi**

a. Gi en generell definisjon av topologi.
b. Forklar forskjellen mellom node og punkt (Engelsk: vertex/vertice).
c. Topologi kan bygges på et datasett ved automatisk opprettelse av noder på alle steder der linjer krysser (spaghetti-data). Forklar problemene som oppstår når en gjør dette.

Oppgave 3. **Fjernanalyse**

a. Oppgi banekarakteristikkene for Landsat 1 og SPOT satellittene.
b. Forklar forskjellene mellom sensorene på Landsat og de på SPOT satellitten.
c. Det skal lages en digital høydemodell (topografi) for et område fra satellittopptak og en har Landsat MSS; Landsat TM; SPOT; NOAA-AVHRR og NOAA-GOES satellittdata å velge mellom. Oppgi hvilken satellitt du vil bruke og hvorfor.

Oppgave 4. **Interpolasjon**

a. Forklar forskjellene mellom global og lokal interpolasjon på et datasett og forklar problemer som man erfarer med globale metoder i forhold til lokale metoder.
b. Oppgi 3 lokale deterministiske metoder for interpolasjon og forklar hvordan de virker.

For de som ikke har avlagt midtprøve:

Oppgave 5. **Projeksjoner**

a. Forklar forskjell mellom ellipsoid og geoid, samt oppgi hvordan en ellipsoid defineres.
b. EUREF89 er et datum. Forklar hva et datum er.
c. Grei ut om hvordan punkter i terrenget framstilles i EUREF89.

Nynorsk

Merk: Alle oppgaver tel likt

Oppgave 1. **Datamodellane**

Naturmiljøet rundt oss er svært komplisert, og når ein skal representere det inne i ein datamaskin (computer) må det forenklast. Dette kan gjerast med datamodellane "objekt" og "felt" (objektmodellen og feltmodellen). Forklar kva desse er og skilnadene mellom dei.

Oppgave 2. **Topologi**

a. Gje ein generell definisjon av topologi.
b. Forklar skilnaden mellom node og punkt (Engelsk: vertex/vertice).
c. Topologi kan byggjast på eit datasett ved automatisk oppretting av nodar på alle stader der linjer krysser (spaghetti-data). Forklar problema som oppstår når ein gjer dette.

Oppgave 3. **Fjernanalyse**

a. Oppgje banekarakteristikkene for Landsat 1 og SPOT satellittene
b. Forklar skilnadene mellom sensorane på Landsat og dei på SPOT satellitten
c. Det skal lages ein digital høgdemodell (topografi) for eit område fra satellittopptak og ein har Landsat MSS; Landsat TM; SPOT; NOAA-AVHRR og NOAA-GOES satellittdata tilgjengelig. Oppgje kva for satellitt du vil bruke og kvifor.

Oppgave 4. **Interpolasjon**

a. Forklar skilnadene mellom global og lokal interpolasjon på eit datasett.
b. Forklar problem som ein råkar borti med globale metodar i høve til lokale metodar.
   Oppgje 3 lokale deterministiske metodar for interpolasjon og forklar korleis dei verkar.

For de som ikke har avlagt midtprøve:

Oppgave 5. **Projeksjoner**

a. Forklar skilnadene mellom ellipsoid og geoid, samt oppgje korleis ein ellipsoid definerast.
b. EUREF89 er eit datum. Forklar kva eit datum er.
c. Grei ut om korleis punkt i terrenget framstillast i EUREF89.