

## Statistik C – valgfag, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Faget statistik er et fag fra den matematiske faggruppe, og er et videns-, kundskabs og færdighedsfag. Teori og metoder fra statistik anvendes inden for både de samfundsvidenskabelige, de naturvidenskabelige og de tekniske fag. I faget statistik arbejdes med grundelementer fra sandsynlighedsregning, statistik og eksplorativ dataanalyse, herunder Big Data, med henblik på løsning af såvel teoretiske som praktiske problemstillinger.

#### 1.2. Formål

Faget statistik C bidrager til uddannelsens overordnede målsætning, ved at eleverne opnår bred indsigt i teori og metoder fra sandsynlighedsregning og statistik. Eleverne opnår endvidere indsigt i og opøver evnen til refleksion over, i hvilke undersøgelses- og erhvervsmæssige sammenhænge sandsynlighedsregning og statistik kan finde anvendelse. Endelig styrkes elevernes evne til at anvende teori og metoder fra faget på konkrete samfundsvidenskabelige, naturvidenskabelige eller tekniske problemstillinger herunder problemstillinger, der rummer internationale eller globale sammenligninger.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- håndtere sandsynlighedsteoretiske og statistiske begreber i både teoretiske og praktiske situationer
- formulere og løse autentiske stokastiske problemer
- fortolke og formidle sandsynlighedsteoretiske eller statistiske udsagn og tekster
- udvælge og benytte relevante hjælpemidler, herunder it-værktøjer.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- grundlæggende sandsynlighedsregning og kombinatorik
- stokastiske variable og sandsynlighedsfordelinger
- statistiske test

#### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal medvirke til indsigt i, hvor og hvordan sandsynlighedsteoretiske og statistiske metoder finder anvendelse i samfundsvidenskabelige, naturvidenskabelige eller tekniske sammenhænge, samt understøtte fagets praktiske dimension.

Der kan indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

#### 2.4 Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 100-200 sider.

### 3. Tilrettelæggelse

#### 3.1. Didaktiske principper

Der skal i undervisningen lægges vægt på, at fagets elementer opleves som en helhed. Arbejdet med fagets teoretiske elementer skal ske med stadig henblik på den praktiske anvendelse, og det praktisk orienterede arbejde skal tilrettelægges med stadig inddragelse af teori. Det skal endvidere tilstræbes, at de samfundsvidenskabelige, naturvidenskabelige og tekniske anvendelsesområder for faget integreres i den daglige undervisning, og fagets anvendelighed ved internationale eller globale sammenligninger skal medtænkes ved tilrettelæggelsen. Metodevalget skal understøtte arbejdet med at øge elevernes refleksionsniveau.

I kraft af den store rolle, anvendelsesdimensionen skal spille i faget, skal det induktive undervisningsprincip være dominerende, uden at det dog skal være enerådende.

### **3.2. Arbejdsformer**

Med henblik på at tilgodese elevernes muligheder for innovation, samarbejde og faglig fordybelse organiseres undervisningen i emne-, case- eller projektløb.

I mindst 15 pct. af undervisningstiden arbejder eleverne med et projektløb, der indeholder en praktisk eller erhvervmæssig problemstilling og inddrager væsentlige elementer fra kernestoffet. Projektløbet skal tilrettelægges, så det styrker elevernes evne til at analysere sandsynlighedsteoretiske eller statistiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller, udarbejde løsningsforslag, dokumentere samt vurdere disse. Endvidere skal de gennemførte projektløb samlet dække hovedområderne i kernestoffet og det supplerende stof. Elever og lærer definerer projektløbene i fællesskab, og der udarbejdes et kort oplæg for hvert projektløb.

### **3.3. It**

Anvendelsen af it til arbejdet med sandsynlighedsteoretiske, statistiske eller dataanalytiske problemstillinger skal spille en væsentlig rolle i undervisningen, idet eleverne skal opnå fortrolighed med moderne statistikværktøjer og have kendskab til disses muligheder og begrænsninger. Faget skal fremme evnen til at kunne begå sig socialt og etisk i den virtuelle virkelighed ved at opmuntre til refleksion over egne og andres motiver, handlinger og udtryksformer i formidlingen af analytiske resultater.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det kan bidrage til det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelse af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Efter afslutningen af hver emne-, case- eller projektløb skal eleverne have en individuel vurdering af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt i forhold til den forventede udvikling og de faglige mål. Herunder inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen.

### **4.2. Prøveformer**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en bredt formuleret opgave inden for de projektløb, som eleverne har arbejdet med. Opgaven indeholder et ukendt bilag, der kan være grundlag for perspektivering af opgavens emne. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen, i al væsentlighed, dække fagets faglige mål, kernestof og supplerende stof. Opgaverne, dog uden bilag, skal være kendt af eksaminanderne inden prøven. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold. Bilag skal som hovedregel være forskellige.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid.

Eksaminationen former sig som en faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator, hvor det perspektiverende bilag inddrages.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i punkt 2.1.

Eksaminanden skal herunder kunne:

- demonstrere indsigt i og forståelse af sandsynlighedsteoretiske og statistiske begreber og kunne håndtere disse med sikkerhed
- demonstrere evne til praktisk anvendelse af sandsynlighedsregning og statistik, herunder kunne udvælge og anvende relevante hjælpemidler
- forstå, gengive og fortolke egne eller andres resultater.

Der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens mundtlige præstation.