

Eksempel 204:

Dig og din puls

– et forløb i statistik, evt. i et samarbejde med biologi, med idræt eller med naturvidenskabeligt grundforløb.

Beskrivelse:

Forløbet falder i tre dele, som kan læses uafhængigt af hinanden.

Forløbet er bygget op om anvendelse af statistik på pulsmålinger på eleverne.

I første del er det hvilepuls, der måles fem gange på hver elev. Der skal nu laves gennemsnit for den enkelte elev og for hele klassen. Der skal tegnes histogrammer med regnearkets faciliteter over materialet og beregnes spredning med den indbyggede funktion i regnearket.

I anden del af forløbet skal nogle elever i klassen arbejde på en kondicykel for at måle arbejdspulsen. Eleverne skal her lære at lave lineær regression i regnearket.

I tredje del stilles spørgsmålet, om drengenes hvilepuls er lavere end pigernes hvilepuls. Der indføres en hypotesetest (sammenligning af to måleserier) som eleverne bruger til at afgøre påstanden med.

Undervisningsmaterialet indeholder

- elevmateriale
- tastevejledninger til Excel
- lærervejledning

Niveau: Matematik C

Samarbejde:

Forløbet er velegnet til samarbejde med biologi og naturvidenskabeligt grundforløb; men det kan bruges som indledning til ethvert samarbejde, hvor matematik skal bidrage med en elementær statistik.

Tidsforbrug:

Forløbet består af 3 dele. Den første del om elementær statistik tager ca. 5 til 10 timer. Anden del om lineær regression tager ca. 5 timer. Tredje del om test varer ca. 2 timer.

Arbejdsformer:

Forløbet lægger op til, at eleverne skal arbejde i små grupper ved computeren gennem næsten hele forløbet. Produktet er en tekst med svar på de mange spørgsmål i øvelserne og nogle regneark med beregninger og grafik.

Anvendelse af IT:

Der skal bruges regneark og tekstbehandlingsprogram. Forløbet er skrevet til Word og Excel, men kan let oversættes til Open Office eller tilsvarende programmer. Alle tastevejledninger er samlet sidst i forløbet, og det er kun på disse sider, der skal rettes for at bruge undervisningsmaterialet til en anden office-pakke.

Gennem forløbet lærer eleverne at beregne middelværdi, spredning, tegne diagrammer, lave xy-plot og indlægge bedste rette linje.

Undervisningsmaterialet er tilgængeligt på www.emu.dk.