

Teknologisk handleevne og computationel tankegang

Simpel programmering • Databaser

<u>Manchet</u>	<p>Målgruppen for materialet er undervisere og elever, der er i gang med faget Erhvervsinformatik E inden for Vvs-uddannelser. Materialet har en forventet undervisningstid på ca. 26 timer a. 60 min + 10 timers elevarbejde.</p> <p>Materialet til databaser har en forventet undervisningstid på 6,5 timer á 60 minutter + 3 timers elevarbejde</p> <p>Materialet til programmering har en forventet undervisningstid på 8 timer á 60 minutter + 3 timers elevarbejde</p> <p>Materialet til computationel tankegang har en forventet undervisningstid på 10 timer</p> <p>Materialet har en forventet undervisningstid på ca. 12 timer a. 60 min + elevens egen studietid og fremlæggelser.</p>
<u>Kort formålstekst</u>	<p><u>Perspektivering</u></p> <p>Arbejdet med programmering bruges til at gøre eleven i stand til at vurdere en proces masseproduktion ved hjælp af maskinautomatisering som værdi for en virksomhed.</p> <p>Formålet med materialet er at: Eleven forstår simpel programmering og kan implementere denne viden i hverdagen som Vvs'er, i det der bredt anvendes automatiserede processer i det daglige arbejde.</p> <p>Der arbejdes med følgende faglige mål: (1) "Undervisningens mål er, at eleven:"</p> <ol style="list-style-type: none">6. Kan under vejledning anvende computationel tankegang til løsning af problemstillinger i en erhvervsfaglig kontekst7. Kan via simpel programmering forstå basale strukturer i programmeringssprog8. Kan tilføje, ændre, udtrække og slette information fra en simpel database

Forløb

Planlægning/overvejelser

Forløbet har til formål at gøre eleven i stand til at planlægge og programmere en proces på cnc bukkemaskine. Forløbet har derudover til formål at gøre eleven bekendt med databaseprogrammet Access og brugen heraf.

Forløbets opbygning

Forløbet strækker sig over ca. 26 timer á 60 min og er opbygget af nedenstående lektioner/moduler. Derudover er der en række aktiviteter, som eleven med fordel kan undersøge/arbejde med på egen hånd efter skoletiden. Forløbet er opbygget i en teoretisk del og en praktisk del.

Forløbet har følgende lektioner/moduler, som alle er angivet med ca. tid for gennemførelse: (opgavetid fremgår også i de forskellige PP)

- A1) PowerPoint: "Hvad er programmering og simpel programmeringsforståelse. Word-dokument: Simpel programmering via code.org. (120 min)
- A2) Power Point: " Hvor anvendes programmering i vores fag? (60 min)
- B1) Word dokument: " Opgavepræsentation og gennemgang af praktisk opgave (30 min)
- B2) Gennemgang af cnc bukkeprogram og teoretisk anvendelse af cnc bukkemaskine (90 min)
- C1) Eleven programmerer en bukkeproces ud fra rammerne i opgaven (120 min)
- C2) Praktisk gennemgang af bukkemaskine samt udførelse af bukkeproces (120 min)
- D1) Opsummering af opgave og programmering samt spørgerunde. Opfølgende diskussion (60 min. plenum)

Database

- PowerPoints: Hvad er data og databaser? (120 minutter)
- Download og gennemgang af Access (60 minutter)
- Indsamling og opdeling af data (90 minutter)
- Programmering af Access database med indsamlet data (120 minutter)
- Opsummering af opgaven (30 minutter)

Computational tankegang

- PowerPoint præsentation 5 (15 min)
- Gennemgang af dagens program (15 min)
- Dagens første opgave: Strukturdiagram (30 min)
- Video med Lars Skærbæk
- Dagens anden opgave: Ordforklaring (30 min)
- Dekomposition gennemgang (60 min)
- Dagens tredje opgave: Dekomposition og Abstraktion (60 min)
- Mønstergenkendelse gennemgang (60 min)
- Algoritmedesign gennemgang (60 min)
- Øvelse i algoritmedesign: Lav en kande kaffe (120 min)
- Opsummering (30 min)
- Finale opgave; Design en simpel lommeregner. (120 min)

<p><u>Evaluering</u></p>	<p>Der lægges vægt på den formative feedback, hvor eleven (eller gruppen) får feedback på deres arbejde via samtale med underviseren eller i plenum, hvor hele klassen inddrages. Der lægges vægt på, at eleven har en grundlæggende forståelse af en relationel database og er i stand til at tilføje, ændre, slette og manipulere data i en database i Microsoft Access.</p> <p>Der lægges vægt på, at eleven har grundlæggende forståelse for simpel programmering og kan fremstille en profil i tyndplade via simpel programmering.</p> <p>Der laves quizzer (Socrative) med summativ- eller Pair feedback, hvor den enkelte elev kan få feedback på egen præstation. Tiden til quizzer kan ligge i elevens egen studietid.</p>
<p><u>Elevens egen studietid</u></p>	<p>Eleverne kan med fordel opfordres til at bruge tid på følgende materiale i sin egen studietid:</p> <p>Aktuelle emner, der netop er fremme i flere medier. (find de helt aktuelle emner og henvis URL til eleverne!)</p>
<p><u>OPGAVER OG MATERIALER</u></p>	<p>Alle opgaver fremgår af de medfølgende PowerPoint og Word dokumenter. A, B, C, 1, 2, og 3 korrespondere med medfølgende filmapper.</p> <p>Udarbejdet af: Niels Fejborg Sterup. Vvs faglærer Techcollege, og Lisa Vind Visby Hellerberg, underviser Unord.</p>