Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2027
Institution	UCRS
Uddannelse	vaf
Fag og niveau	Programmering C
Lærer	Henrik Nørby Larsen Kærgaard (hnl)
Hold	GYM26program

Forløbsoversigt (7)

Forløb 1	Projektforløb 1: Intro til programmering
Forløb 2	Projektforløb 2: Grundlæggende programmering
Forløb 3	Projektforløb 3: Beregner
Forløb 4	Projektforløb 4: Arduino (Gizmotronic)
Forløb 5	Projektforløb 5: Gør din hverdag lettere
Forløb 6	Projektforløb 6: Eksamensprojekt
Forløb 7	Efter aflevering af eksamensprojekt

Forløb 1: Projektforløb 1: Intro til programmering

Forløb 1	Projektforløb 1: Intro til programmering
Indhold	Arbejde med "højniveau programmeringssprog" og grundlæggende forståelse for programmering (2 lektioner)
Omfang	2 lektioner / 1.91666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: læse enkle programmer og redegøre for deres funktionsmåde og anvendelsesmuligheder
Væsentligste arbejdsformer	Pararbejde

Forløb 2: Projektforløb 2: Grundlæggende programmering

Forløb 2	Projektforløb 2: Grundlæggende programmering
Indhold	Hente Processing og få den gemt på computeren Lave skabelonen i Proce- ssing med funktionerne setup() og draw() og gemme den i \Dokumenter- \Processing\templates\JAVA (det som Arduino IDE gør som standard når man lavet et nyt dokument) Lave hul-igennem "Hello World" eksemp- el, hvor et simpelt program bygges op fra bunden, og der anvendes pri- nt(), println(), text(), fontSize(), fill(), ... og lade eleverne selv lege med det. I Microsoft Teams er der oprettet en personligt dokum- ent under Class Notebook, der med overskriften "Min egen programmering- shåndbog" skal anvendes af eleverne til at nedskrive forklaringer og beskriver af de emner de kommer igennem i løbet af året. Teorigang 1: Variabler, datatyper og betingelser Teorigang 2: Løkker Teorigang 3: Funktioner Teorigang 4: Flowdiagrammer Teorigang 5: Programudvikl- ing og programopbygning. Intro til "vandfaldsmodellen" Teorigang 6: Ar- rays Der introduceres løbende debug'ing og fejlfindingsstrategier- . Processing er et Open Source programmeringssprog, der er baseret på Java. Programmerne skrives og testes i udviklingsværktøjet Process- ing (Ja, det hedder også Processing). Lærerbogen 'Getting Start- ed With Processing' (pdf format) Afsnit i lærerbogen: Opst- art, side 7-14 Tegn linjer og figurer, side 15-35 Variabler, side 37-42 Løkker, side 42-48 Betingelser, side 62-68 (17 le- ktioner)
Omfang	18 lektioner / 17.25 timer

Særlige fokuspunkter	Fagmål: læse enkle programmer og redegøre for deres funktionsmåde og anvendelsesmuligheder rette og tilpasse enkle programmer Kernestof: programmeringssprog og elementer i programmeringssprogets opbygning såsom data- og kontrolstrukturer
Væsentligste arbejdsformer	Teoriundervisning med små opgaver

Forløb 3: Projektforløb 3: Beregner

Forløb 3	Projektforløb 3: Beregner
Indhold	Programdesign: fra idé til færdig testet program Projekttitlen er &qu- ot;Beregner", og der fremstilles et program der kan beregne &quot- ;noget". Brug af projektværktøjer som bl.a. logbog indgår (8 le- ktioner)
Omfang	8 lektioner / 7.66666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: læse enkle programmer og redegøre for deres funktionsmåde og anvendels- esmuligheder rette og tilpasse enkle programmer anvende eksisterende programdele og biblioteksmoduler i arbejdet med at programmere et fungerende system demonstrere systematik i programmeringsprocessen Kernestof: programmeringssprog og elementer i programmeringssprogets opbygning så- som data- og kontrolstrukturer programdele og biblioteksmoduler abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde, brug af logbog, synopsis, fremlæggelse

Forløb 4: Projektforløb 4: Arduino (Gizmotronic)

Forløb 4	Projektforløb 4: Arduino (Gizmotronic)
Indhold	Formålet med dette projekt er at programmere en mikroprocessor, og arbejde med interface af enkelte sensorer. Der anvendes et Arduino Uno mikroprocessorboard til at håndtere læsning af sensorer. Programdesign: fra idé til færdig testet program (7 lektioner)
Omfang	8 lektioner / 7.66666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: læse enkle programmer og redegøre for deres funktionsmåde og anvendelsesmuligheder rette og tilpasse enkle programmer anvende eksisterende programdele og biblioteksmoduler i arbejdet med at programmere et fungerende system Kernestof: programmeringssprog og elementer i programmeringssprogets opbygning såsom data- og kontrolstrukturer programdele og biblioteksmoduler
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejdsform

Forløb 5: Projektforløb 5: Gør din hverdag lettere

Forløb 5	Projektforløb 5: Gør din hverdag lettere
Indhold	Udvikling af et program fra idé til det færdigtestede produkt. Logbog- Synopsis (12 lektioner)
Omfang	12 lektioner / 11.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: anvende eksisterende programdele og biblioteksmoduler i arbejdet med at programmere et fungerende system demonstrere systematik i programmeringsprocessen løse en enkel problemstilling gennem udviklingen af et program bl.a. i samspil med andre fag anvende grundlæggende konstruktioner i et programmeringssprog demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: programdele og biblioteksmoduler arbejdsgange og systematik i programmeringsprocessen abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde

Forløb 6: Projektforløb 6: Eksamensprojekt

Forløb 6	Projektforløb 6: Eksamensprojekt
Indhold	Fra ide til færdigtestet program Logbog Synopsis (20 lektioner)
Omfang	24 lektioner / 23 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: læse enkle programmer og redegøre for deres funktionsmåde og anvendelsesmuligheder rette og tilpasse enkle programmer anvende eksisterende programdele og biblioteksmoduler i arbejdet med at programmere et fungerende system demonstrere systematik i programmeringsprocessen løse en enkel problemstilling gennem udviklingen af et program bl.a. i samspil med andre fag anvende grundlæggende konstruktioner i et programmeringssprog demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: arbejdsgange og systematik i programmeringsprocessen abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde

Forløb 7: Efter aflevering af eksamensprojekt

Forløb 7	Efter aflevering af eksamensprojekt
Indhold	Opsamling Klargøring til eksamen
Omfang	8 lektioner / 7.66666666666667 timer
Væsentligste arbejdsformer	