



## Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2023
Institution	College360
Uddannelse	vaf
Fag og niveau	Programmering B
Lærer	Gorm Drachmann (gd)
Hold	htx2x22

### Forløbsoversigt (7)

Forløb 1	Introduktion til programmering / kode - App lab
Forløb 2	Grundlæggende - C# - fra konsol til GUI
Forløb 3	Coding Games
Forløb 4	Undersøg et spil og byg videre
Forløb 5	Hjemmesider grundlæggende - ASP.NET
Forløb 6	SQL database
Forløb 7	Database

## Førløb 1: Introduktion til programmering / kode - App lab

<b>Førløb 1</b>	Introduktion til programmering / kode - App lab
<b>Indhold</b>	<p>Mindre program i App Lab der overordnet giver eleverne en indsigt i hvad kodning er.</p> <p>Hvordan struktureres programmering og hvordan hænger kode sammen. Learning by doing.</p> <p>Til sidst vil man skulle lave en lommeregner - enten en med knapper eller en med et inputfelt.</p> <p>Noter: Lav Pizza app videoen færdig - se overordnet dokument (Se link på ressourcer)</p>
<b>Omfang</b>	8 lektioner / 6 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: bruge programmering til at undersøge et emne eller problemområde, med henblik på <math>\zeta</math> via programmets funktion - at skabe ny indsigt eller til at løse et problem behandle problemstillinger i samspil med andre fag redegøre for arkitekturen af programmer på forskellige abstraktionsniveauer, herunder relationen mellem brug og funktion arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen</p> <p>Kernestof: programmeringssprog og elementer i programmers opbygning, herunder variable, typer, udtryk, kontrolstrukturer, parametrisering/abstraktionsmekanismer, rekursion, polymorfi og algoritmemønstre arkitekturen for programmers interaktion med omgivelserne med henblik på hændelsesstyret interaktion og interaktion mellem systemer</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Undervisning med video og opgaveløsning. Selvstudie

## **Førløb 2: Grundlæggende - C# - fra konsol til GUI**

<b>Førløb 2</b>	Grundlæggende - C# - fra konsol til GUI
-----------------	---

<b>Indhold (1/2)</b>	<p>Nemprogrammering - følg undervisningen</p> <p>Hør videoerne og lav de dertilhørende opgaver.</p> <p>Områder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Introduktion til C#</li> <li>2 Kommentarer og udskrift til konsol</li> <li>3 Variabler</li> <li>4 Datatyper (int, float, double og char)</li> <li>5</li> <li>Strings (tekst-streng)</li> <li>6 Aritmetiske udtryk</li> <li>7 Variabler i udtryk</li> <li>8</li> <li>Syntaktisk sukker og klistre plus</li> <li>9 Boolean variabler</li> <li>10 Kontrolstruktur ( if else )</li> <li>11 Switch statements</li> <li>12 Loops (while, for og do-while)</li> <li>13 Udvidet kontrolstruktur</li> <li>14 Objektorienteret programmering i C#</li> <li>15</li> <li>Metoder og instanser</li> <li>16 Returtyper og parametre</li> <li>17 Instansvariabler</li> <li>18 Referencer</li> <li>19 Nedarvning</li> <li>20 Konstruktors</li> <li>21 Arrays</li> <li>22 Gennemløb af arrays</li> <li>23 Public, Private og Protected</li> <li>24 Lav et program med C#   En lommeregner, del 1/3</li> <li>25 Lav et program med C#   En lommeregner, del 2/3</li> <li>26 Lav et program med C#   En lommeregner, del 3/3</li> </ol> <p>Efter lommeregnerne indføres man i at gemme og hente data lokalt.</p> <p>Gamer i Codinggame med kode</p> <p>Forløbet slutter af med en opgave i WPF omkring ens skolefag.</p> <p>Der laves små opsamlingsopgaver.</p> <p>Se yderligere i hoveddokumentet.</p> <p>Supplerende stof: Opgaver til nemprogrammering</p>
----------------------	---

<b>Indhold (2/2)</b>	<p>Noter:</p> <p>Hvis du ikke har installeret Visual Studio på din computer, så lån lige en skolekomputer nede ved IT inden timen starter. Lektier - Installation af Visual Studio Husk hovedtelefoner</p> <p>Lav til og med Video 6 i nemprogrammering.dk</p> <p>Lav program færdigt til i dag omkring gæt et random number</p> <p>Vær klar med programmet der kan lave Lixtal : 2) Lav en opgave der kan tælle lixtal i en sætning - altså bogstaver Nedenstående kode og metoder skal indgå i jeres kode. - Lav metoden "WordArray". Her laves en sætning om til en række ord. Koden skal ligge i en metode der ligger i en klasse og som kaldes fra main metoden. string phrase = "The quick brown fox jumps over the lazy dog."; string[] ordlisten = phrase.Split(' '); foreach (string word in ordlisten) { string ordet = word; (Her kaldes metoden "WordCount" der kan tælle antal bogstaver i et ord. Metoden skal modtage ordet og returnere et tal for hvor mange bogstaver der er i ordet) } - Metoden "WordCount" Her laves et ord om til en række af bogstaver (Chars). Du skal nu tælle hvor mange bogstaver der er ordet. Det skal gøres i en anden metode i en anden klasse der skal kaldes. · string mitOrd = "The"; · char[] charArr = mitOrd.ToCharArray(); Når man skal se hvor mange ord der ligger i arrayet så looper man igennem med en foreach loop.</p> <p>Den skal laves færdig for hunden da :-)</p> <p>Hvem tager kage med - så hygger vi :-)</p> <p>Se og lav koden i de videoer der tilhører opgaven - mit første program - der ligger på studie+</p>
<b>Omfang</b>	52 lektioner / 39 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål:</p> <p>bruge programmering til at undersøge et emne eller problemområde, med henblik på i via programmets funktion - at skabe ny indsigt eller til at løse et problem</p> <p>behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>anvende avancerede konstruktioner i et programmeringssprog</p> <p>redegøre for arkitekturen af programmer på forskellige abstraktionsniveauer, herunder relationen mellem brug og funktion</p> <p>redegøre for simple specifikationsmodeller og realisere disse i simple velstrukturerede programmer samt teste disse</p> <p>rette, tilpasse og udvide avancerede programmer</p> <p>demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

### Førløb 3: Coding Games

<b>Førløb 3</b>	Coding Games
<b>Indhold</b>	Koder og gamer <a href="https://www.codingame.com/home">https://www.codingame.com/home</a>
<b>Omfang</b>	4 lektioner / 3 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: bruge programmering til at undersøge et emne eller problemområde, med henblik på ; via programmets funktion - at skabe ny indsigt eller til at løse et problem behandle problemstillinger i samspil med andre fag arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen</p> <p>Kernestof: programmeringssprog og elementer i programmers opbygning, herunder variable, typer, udtryk, kontrolstrukturer, parametrisering/abstraktionsmekanismer, rekursion, polymorfi og algoritmemønstre generiske programdele og biblioteksmoduler arbejdsgange og systematik i programmeringsprocessen, herunder test og fejlfinding abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Learning by doing

## Førløb 4: Undersøg et spil og byg videre

<b>Førløb 4</b>	Undersøg et spil og byg videre
<b>Indhold</b>	Se hvordan et spil er lavet og byg videre - WPF sjov  Noter: Medtag hovedtelefoner i dag Får styr på koden fra youtube videoerne - se overordnet fil. Vær klar med noget af koden du kan fortælle om til en ...
<b>Omfang</b>	2 lektioner / 1.5 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: bruge programmering til at undersøge et emne eller problemområde, med henblik på <math>\zeta</math> via programmets funktion - at skabe ny indsigt eller til at løse et problem behandle problemstillinger i samspil med andre fag anvende avancerede konstruktioner i et programmeringssprog redegøre for simple specifikationsmodeller og realisere disse i simple velstrukturerede programmer samt teste disse rette, tilpasse og udvide avancerede programmer arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen</p> <p>Kernestof: programmeringssprog og elementer i programmers opbygning, herunder variable, typer, udtryk, kontrolstrukturer, parametrisering/abstraktionsmekanismer, rekursion, polymorfi og algoritmestrukturer arkitekturen for programmers interaktion med omgivelserne med henblik på hændelsesstyret interaktion og interaktion mellem systemer generiske programdele og biblioteksmoduler arbejdsgange og systematik i programmeringsprocessen, herunder test og fejlfinding abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Forløb 5: Hjemmesider grundlæggende - ASP.NET

<b>Forløb 5</b>	Hjemmesider grundlæggende - ASP.NET
<b>Indhold</b>	<p>Fokusområder:</p> <p>Tager udgangspunkt i et ASP.NET projekt der er bygget op omkring en Module View Controle struktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlæggende HTML</li> <li>-</li> <li>- Tabeller, formularer, og medier</li> <li>- CSS</li> <li>- Dynamisk webpage bla via Boots-trap.</li> <li>- Javascript - Grundlæggende om variabler, funktioner, Loops, betingelser osv.</li> <li>- Webservices, perfomance og sikkerhed</li> </ul> <p>Noter:</p> <p>Se videoen <a href="https://youtu.be/yhLcFviCUGk">https://youtu.be/yhLcFviCUGk</a> - læg mærke til, at det ikke er helt samme version, så videoen er lidt anderledes. Derefter, se og gør som i videoerne ved nemprogrammering <a href="https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/HTML/oversigt_html.php">https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/HTML/oversigt_html.php</a> for HTML - I skal IKKE downloade ATOM programmet - men lav koden i Visual studie - skriv det på index siden. Se og lav til og med video 6</p> <p>Se HTML videoerne på nemprogrammering - fra video 1-11.</p> <p>Se mit overordnede dokument - se videoerne for felt 57 "Brug af CSS i MVC" og felt 58 "(GD video) Video om css i asp.net" - derefter se og gør som i videoen ved at gå ind på nemprogrammering om css - se link i felt 59 - se og gør til og med video 3.</p> <p>Sidste gang kiggede du meget på class og id i video 4 på Nemprogrammering. Vær sikker på at du har styr på det - vi kommer til at bruge det meget. Lektier til i dag er video 5,6,7 - se videoen og gør som i videoen - og få det til at fungere. Learning by doing.</p> <p>Vi skal i dag på besøg hos Norlys I skal selv finde derop - adressen er: Tietgensvej 4, 8600 Silkeborg (det er den nordlige del af Silkeborg) Vi mødes på parkeringspladsen kl 08:55 Det er vigtigt, at I kommer tilbage på skolen så I er der kl13.30 igen - dvs at I har en halv time til at komme tilbage. Jeg håber I kan finde en kørejlighed derop - ellers kan jeg have nogle elever med - men vend det lige med mig.</p> <p>Hvis der bliver noget så er mit nummer 31206666.</p> <p>Se og lav CSS videoerne til og med video 13 <a href="https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/CSS/oversigt_css.php">https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/CSS/oversigt_css.php</a></p> <p>Til i dag skal du have set bootstrap videoerne og lavet et felt på din hjemmeside med min 2 felter der er lavet med en col-md-"tal" .</p> <p>Se video til og med nr 10 til i dag <a href="https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/Javascript/oversigt_java.php">https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/Javascript/oversigt_java.php</a></p>
<b>Omfang</b>	24 lektioner / 18 timer



<p><b>Særlige fokuspunkter</b></p>	<p>Fagmål:  bruge programmering til at undersøge et emne eller problemområde, med henblik på <math>\zeta</math> via programmets funktion - at skabe ny indsigt eller til at løse et problem  anvende avancerede konstruktioner i et programmeringssprog  redegøre for arkitekturen af programmer på forskellige abstraktionsniveauer, herunder relationen mellem brug og funktion  redegøre for simple specifikationsmodeller og realisere disse i simple velstrukturerede programmer samt teste disse  rette, tilpasse og udvide avancerede programmer  demonstrere viden om fagets identitet og metoder  arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen</p> <p>Kernestof:  programmeringssprog og elementer i programmeres opbygning, herunder variable, typer, udtryk, kontrolstrukturer, parametrisering/abstraktionsmekanismer, rekursion, polymorfi og algoritmemønstre  arkitekturen for programmeres interaktion med omgivelserne med henblik på hændelsesstyret interaktion og interaktion mellem systemer  generiske programdele og biblioteksmoduler  arbejdsgange og systematik i programmeringsprocessen, herunder test og fejlfinding  abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation</p>
<p><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	<p>Tavleundervisning. Learning by doing. Gruppearbejde.</p>

## Forløb 6: SQL database

<b>Forløb 6</b>	SQL database
<b>Indhold</b>	<p>Bruger Microsoft SQL Server Management Studio i forbindelse med brug-            en af database. Der vil være fokus på følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MVC struktur</li> <li>- Opr-              ette tabeller</li> <li>- Hente og gemme data</li> <li>- Hente og gemme data vha VS</li> <li>- Con-              nection strings + Entiteter</li> <li>- Filtrering af data ud fra SQL, Linq og              lambda funktioner</li> <li>- ER diagrammer</li> <li>- Relationel database - relationelle              forhold mellem tabeller.</li> <li>- JQuery og generiske lister.</li> </ul> <p>Perioden afsl-            uttes med en opgave hvor eleverne skal lave et program der går ind og            bruger en lokal database eller database på server. Dokumentation der            beskriver database.</p>
<b>Omfang</b>	Ingen lektioner
<b>Særlige            fokuspunkter</b>	<p>Fagmål:</p> <p>bruge programmering til at undersøge et emne eller problemområde, med            henblik på <math>\zeta</math> via programmets funktion - at skabe ny indsigt eller til            at løse et problem</p> <p>behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>anvende avancerede konstruktioner i et programmeringssprog</p> <p>redegøre for arkitekturen af programmer på forskellige abstraktionsniv-            eauer, herunder relationen mellem brug og funktion</p> <p>redegøre for simple specifikationsmodeller og realisere disse i simple            velstrukturerede programmer samt teste disse</p> <p>rette, tilpasse og udvide avancerede programmer</p> <p>demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen</p> <p>Kernestof:</p> <p>programmeringssprog og elementer i programmers opbygning, herunder var-            iabler, typer, udtryk, kontrolstrukturer, parametrisering/abstraktions-            mekanismer, rekursion, polymorfi og algoritmemønstre</p> <p>arkitekturen for programmers interaktion med omgivelserne med henblik            på hændelsesstyret interaktion og interaktion mellem systemer</p> <p>generiske programdele og biblioteksmoduler</p> <p>arbejdsgange og systematik i programmeringsprocessen, herunder test            og fejlfinding</p> <p>abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation</p>
<b>Væsentligste            arbejdsformer</b>	Tavleundervisning, Learning by doing. Gruppearbejde.

## Forløb 7: Database

<b>Forløb 7</b>	Database
<b>Indhold</b>	<p>Bruger Microsoft SQL Server Management Studio i forbindelse med brug-            en af database. Der vil være fokus på følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MVC struktur</li> <li>- Opr-              ette tabeller</li> <li>- Hente og gemme data</li> <li>- Hente og gemme data vha VS</li> <li>- Con-              nection strings + Entiteter</li> <li>- Filtrering af data ud fra SQL, Linq og              lambda funktioner</li> <li>- ER diagrammer</li> <li>- Relationel database - relationelle              forhold mellem tabeller.</li> <li>- JQery og generiske lister.</li> </ul> <p>Perioden afsl-            uttes med en opgave hvor eleverne skal lave et program der går ind og            bruger en lokal database eller database på server. Dokumentation der            beskriver database.</p>
<b>Omfang</b>	Ingen lektioner
<b>Særlige            fokuspunkter</b>	<p>Fagmål:</p> <p>bruge programmering til at undersøge et emne eller problemområde, med            henblik på <math>\zeta</math> via programmets funktion - at skabe ny indsigt eller til            at løse et problem</p> <p>behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>anvende avancerede konstruktioner i et programmeringssprog</p> <p>redegøre for arkitekturen af programmer på forskellige abstraktionsniv-            eauer, herunder relationen mellem brug og funktion</p> <p>redegøre for simple specifikationsmodeller og realisere disse i simple            velstrukturerede programmer samt teste disse</p> <p>rette, tilpasse og udvide avancerede programmer</p> <p>demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen</p> <p>Kernestof:</p> <p>programmeringssprog og elementer i programmers opbygning, herunder var-            iabler, typer, udtryk, kontrolstrukturer, parametrisering/abstraktions-            mekanismer, rekursion, polymorfi og algoritmestrukturer</p> <p>arkitekturen for programmers interaktion med omgivelserne med henblik            på hændelsesstyret interaktion og interaktion mellem systemer</p> <p>generiske programdele og biblioteksmoduler</p> <p>arbejdsgange og systematik i programmeringsprocessen, herunder test            og fejlfinding</p> <p>abstrakte programmeringsbeskrivelser og dokumentation</p>
<b>Væsentligste            arbejdsformer</b>	Tavleundervisning. Learning by doing. Gruppearbejde.