

Undervisningsplaner 2023-25

Klassetrin: 2. og 3.G

Fag: Programmering B

Oversigt over forløb

Titel 1	Grundlæggende HTML og CSS
Titel 2	Basal programmering
Titel 3	Versionsstyring
Titel 4	Databaser
Titel 5	Client / server
Titel 6	Intro til Godot game engine
Titel 7	Projekt: Computerspil
Titel 8	Algoritmer
Titel 9	Dokumentation af softwareprojekt
Titel 10	Eksamensprojekt

Titel 1	Grundlæggende HTML og CSS
tidsperiode	August / september
Litteratur	<p>Arbejde med opbygning af en web side i HTML. Introduktion til styling og layout af websider vha CSS.</p> <p>Tutorials https://www.w3schools.com/html/</p> <p>Reference over de forskellige tags: https://www.w3schools.com/tags/default.asp</p> <p>HTML Video kursus (På dansk) https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/HTML/oversigt_html.php</p> <p>Installation af værktøjer</p> <p>VS Code https://code.visualstudio.com/</p> <p>CSS intro https://www.w3schools.com/css/</p> <p>CSS grid garden https://cssgridgarden.com/</p>

	CSS Video kursus (På dansk) https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/CSS/oversigt_css.php
Andre aktiviteter	Introduktion til værktøjer
Faglige mål	- læse enkle programmer og redegøre for deres funktionsmåde og anvendelsesmuligheder - rette og tilpasse enkle programmer

Titel 2	Basal Programmering
Tidsperiode	September - december
Litteratur	Introduktion til basale programmerings begreber og konstruktioner, vha. diverse øvelser. Automate the Boring Stuff with Python - Al Sweigart https://automatetheboringstuff.com/ Python – w3schools https://www.w3schools.com/python/ VS Code https://code.visualstudio.com/
Andre aktiviteter	
Faglige mål	- 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 - løse en enkel problemstilling gennem udviklingen af et program bl.a. i samspil med andre fag - anvende grundlæggende konstruktioner i et programmeringsprog

Titel 3	Versionsstyring
Tidsperiode	September / oktober
Litteratur	Vi lærer at arbejde med versionsstyring af kildekode og deling af kode vha. git og github. Dette gøres ved at lave en webside som opdateres og deles via github pages. Github for poets – (coding train tutorial) https://www.youtube.com/playlist?list=PLRqwx-V7Uu6ZF9C0YMKuns9sLDzK6zoiV Github pages https://pages.github.com/

	<p>Markdown cheatsheet https://github.com/adam-p/markdown-here/wiki/Markdown-Cheatsheet</p> <p>Git https://git-scm.com/downloads/</p> <p>Git dokumentation (book) https://git-scm.com/book</p> <p>VS Code https://code.visualstudio.com/</p> <p>Using Version Control in VS Code https://code.visualstudio.com/docs/editor/versioncontrol</p>
Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - rette og tilpasse enkle programmer - demonstrere systematik i programmeringsprocessen - demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Titel 4	Database
Tidsperiode	Januar / februar
Litteratur	<p>Arbejde med database design, og implementering af database i et mini-projekt. Der udvikles af en mindre relations database fra ide/behov til færdig database. Herunder introduktion til SQL og løsning af forskellige databaseopgaver.</p> <p>Introduktion til databaser og SQL. https://www.w3schools.com/sql/</p> <p>Øvelser med SQL forespørgsler.</p> <p>DB Browser for SQLite (databaseværktøj) https://sqlitebrowser.org/</p> <p>Arbejde med relationelle databaser i SQLite. Northwind (eksempeldatabase)</p>
Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - anvende avancerede konstruktioner i et programmeringsprog - redegøre for arkitekturen af programmer på forskellige abstraktionsniveauer, herunder relationen mellem brug og funktion

	<ul style="list-style-type: none"> - redegøre for simple specifikationsmodeller og realisere disse i simple velstrukturerede programmer samt teste disse - demonstrere viden om fagets identitet og metoder arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen.
--	--

Titel 5	Client / server
Tidsperiode	Marts / maj
Litteratur	<p>Vi arbejder med client / server programmering.</p> <p>Med afsæt i den egenudviklede database udvikles en grafisk brugerflade vha. Django web frameworket.</p> <p>Introduktion til Django https://www.w3schools.com/django/</p>
Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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.

Titel 6	Intro til Godot game engine
Tidsperiode	August / september
Litteratur	<p>Eleverne introduceres til programmering af computerspil med spilmotoren Godot.</p> <p>Godot game engine https://godotengine.org/</p> <p>Learn GDScript From ZERO https://gdquest.github.io/learn-gdscript/</p> <p>GDScript basics - Godot documentation https://docs.godotengine.org/en/stable/tutorials/scripting/gdscript/gdscript_basics.html</p> <p>Getting started with Godot in 2021 https://www.gdquest.com/tutorial/godot/learning-paths/getting-started-in-2021/</p>

Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Titel 7	Projekt: Computerspil
Tidsperiode	September / oktober
Litteratur	<p>Eleverne udvikler deres eget computerspil.</p> <p>Vi bruger spilmotoren Godot.</p> <p>For at kunne lave spillet bruges disse koncepter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabler • Betingelser • Logiske operatorer • Løkker • Funktioner • Klasser og Objekter • Arrays • Events og callbacks • Brug af dokumentation
Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Titel 8	Algoritmer
Tidsperiode	November / januar
Litteratur	I dette forløb arbejdes der med forskellige algoritmer. Strengmanipulation Blanding af elementer i arrays Sortering af arrays Rekursive algoritmer Datastrukturer Der arbejdes med dokumentation og beskrivelser af algoritmer bla. ved hjælp af flowcharts.
Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - demonstrere viden om fagets identitet og metoder

Titel 9	Dokumentation af softwareprojekt
Tidsperiode	Januar / februar
Litteratur	Der arbejdes med softwareudviklingsprocesser, samarbejde om fælles kode og dokumentation af software.
Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - demonstrere viden om fagets identitet og metoder

Titel 10	Eksamensprojekt
Tidsperiode	Marts - maj
Litteratur	Eleverne laver eksamensprojekter i grupper.
Andre aktiviteter	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> - 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.