



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2024
Institution	EUC Nordvest
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Programmering B
Lærer	Rasmus Stougaard
Hold	3gx3223com

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Grundlæggende HTML og CSS
Titel 2	Versionsstyring
Titel 3	Basal programmering
Titel 4	Projekt: Computerspil med Godot
Titel 5	Automatisering og robotteknologi med Lego Mindstorms
Titel 6	Algoritmer og datastrukturer
Titel 7	Databaser
Titel 8	Website project med Django
Titel 9	Eksamensprojekt



Titel 1	Grundlæggende HTML og CSS
Indhold	<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>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>
Omfang	August – september 2022
Særlige fokuspunkter	<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- demonstrere viden om fagets identitet og metoder arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen.
Væsentligste arbejdsformer	anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 2	Versionsstyring
Indhold	<p>Vi lærer at arbejde med versionsstyring af kildekode og deling af kode vha. git og github.</p> <p>Dette gøres ved at lave en webside som opdateres og deles via github pages.</p> <p>Github for poets – (coding train tutorial) https://www.youtube.com/playlist?list=PLRqwx-V7Uu6ZF9C0YMKuns9sLDzK6zoiV</p> <p>Github pages https://pages.github.com/</p> <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>
Omfang	September 2022
Særlige fokuspunkter	<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- demonstrere viden om fagets identitet og metoder arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen.
Væsentligste arbejdsformer	anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 3	Basal programmering
Indhold	<p>Introduktion til basale programmerings begreber og konstruktioner, vha. diverse øvelser med python.</p> <p>Automate the Boring Stuff with Python - Al Sweigart https://automatetheboringstuff.com/</p> <p>Python Tutorial – W3schools https://www.w3schools.com/python</p> <p>Advent of code https://adventofcode.com/</p> <p>Opgaver fra Codewars https://www.codewars.com/</p> <p>VS Code https://code.visualstudio.com/</p>
Omfang	sep 2022 - jan 2023
Særlige fokuspunkter	<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.
Væsentligste arbejdsformer	anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 4	Projekt: Computerspil med Godot
Indhold	<p>Udvikling af simpelt computerspil vha. spilmotoren Godot.</p> <p>Programmering med GDScript.</p> <p>Godot engine https://godotengine.org/</p> <p>Learn GDScript from Zero https://gdquest.github.io/learn-gdscript/</p> <p>Getting started with godot in 2021 https://www.gdquest.com/tutorial/godot/learning-paths/getting-started-in-2021/</p> <p>GDScript reference https://docs.godotengine.org/en/stable/tutorials/scripting/gdscript/gdscript_basics.html</p> <p>Make Your First 2D Game with Godot: Player and Enemy (beginner tutorial in 3 parts) https://www.youtube.com/watch?v=Mc13Z2gboEk</p> <p>Make an Action RPG in Godot - Video tutorial by HeartBeast https://www.youtube.com/watch?v=mAbG8Oi-SvQ&list=PL9FzW-m48fn2SlrW0KoLT4n5egNdX-W9a&index=2</p>
Omfang	Feb - maj 2023
Særlige fokuspunkter	<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.
Væsentligste arbejdsformer	projektarbejdsform / anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 5	Automatisering og robotteknologi med Lego Mindstorms
Indhold	<p>Eleverne introduceres til hvordan man kan programmere en computer til at interagere med de fysiske omgivelser.</p> <p>Der blev benyttet Lego Mindstorms som platform.</p> <p>Der blev arbejdet med forskellige typer input og outputs: knapper, tryksensorer, farvesensor, afstandsmålere, motorer, lyd, lys etc.</p>
Omfang	August - September 2023
Særlige fokus-punkter	<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 arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen.
Væsentligste arbejdsformer	projektarbejdsform / anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 6	Algoritmer og datastrukturer
Indhold	<p>Arbejde med algoritmer, datastrukturer og rekursion. Der arbejdes med automatiserede test af software, og dokumentation af programflows med flowcharts.</p> <p>https://exercism.org/</p> <p>Arbejde med dokumentation af software. Programmering ud fra rutediagram. Dokumentation af eksisterende program vha. rutediagram.</p>
Omfang	September - November 2023
Særlige fokuspunkter	<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.
Væsentligste arbejdsformer	projektarbejdsform / anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 7	Databaser
Indhold	<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>
Omfang	November 2023 - Januar 2024
Særlige fokuspunkter	<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 arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen.
Væsentligste arbejdsformer	projektarbejdsform / anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 8	Website projekt med Django
Indhold	Med afsæt i den egenudviklede database udvikles en grafisk brugerflade vha. Django web frameworket. Introduktion til Django https://www.w3schools.com/django/
Omfang	Februar – Marts 2024
Særlige fokuspunkter	<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 vel-strukturerede programmer samt teste disse- rette, tilpasse og udvide avancerede programmer- demonstrere viden om fagets identitet og metoder arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen.
Væsentligste arbejdsformer	projektarbejdsform / anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde



Titel 9	Eksamensprojekt
Indhold	Eleverne laver eksamensprojekter.
Omfang	Marts – maj 2024
Særlige fokus-punkter	<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 vel-strukturerede programmer samt teste disse- rette, tilpasse og udvide avancerede programmer- demonstrere viden om fagets identitet og metoder arbejde inkrementelt og systematisk i programmeringsprocessen.
Væsentligste arbejdsformer	projektarbejdsform / anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde