

Emne: Introduktion til hovedforløbet**Baggrund:**

Introduktion til hovedforløbet.

Specialeretninger:

- ITS = It-supporter
- DTI = Datatekniker med specialet infrastruktur
- DTP = Datatekniker med specialet programmering

**Lokal undervisningsplan HF****Dato:** 1. maj 2023–1. maj 2030**Beskrivelse:**

Link til Lokal undervisningsplan (LUP)

Her er et link til den Lokale undervisningsplan (LUP).

I den lokale undervisningsplan (LUP) kan du finde informationer om uddannelsens opbygning, undervisningen, evaluering og feedback samt bedømmelseskriterierne.

Link: LUP HF**Ny elev****Dato:** 1. maj 2023–1. maj 2030**Beskrivelse:**

Nyttige informationer om at være elev på AARHUS TECH

Ressourcer og aktiviteter:

Side: Ny elev på AARHUS TECH

**Kontaktoplydninger****Dato:** 1. maj 2023–1. maj 2030**Beskrivelse:**

Kontaktoplysninger til lærepladsen

Ressourcer og aktiviteter:

Afleveringsopgave: Min kontaktperson (hvis du har en uddannelsesaftale)

Emne: 6278 Programmeringsmetodik - DTP

Baggrund:

Eleverne skal prøve at arbejde med Scrum, i et projekt der spænder over 5 uger. Programmeringsmetodik er det første fag, da de skal prøve at organisere sig og tænke over hvor langtid de forskellige arbejdsopgaver tager.



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.
- 02 Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.
- 03 Lærlingen kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.
- 04 Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.
- 05 Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.
- 06 Lærlingen kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.
- 07 Lærlingen kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.
- 08 Lærlingen kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).
- 09 Lærlingen kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.



Intro til Agil Systemudvikling

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Lidt om hvordan og hvorfor vi bruge den agile tankegang i virksomheder

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: Programmerings Metodik



Gruppearbejde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Teori til scrum processen som der skal bruges

Efter det skal der dannes grupper(virksomheder) hvor hver gruppe skal brainstorm omkring et produkt



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Eleverne skal starte et projekt hvor de går sammen, for at udvikle en application:

- Forståelse af scrum-processen og dens principper
- Identifikation af vigtige aspekter ved en succesfuld opstart af et scrum-projekt
- Evaluering af elevernes anvendelse af scrum-principperne og evnen til at komme godt fra start

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter):

- Brug følgende bedømmelsesgrundlag for den afsluttende karakter:
- Evnen til at indgå i et team: Vurder elevernes samarbejdsevner og deres evne til at bidrage konstruktivt til gruppearbejdet.
- Evnen til at tidsestimere arbejdsopgaver: Bedøm elevernes evne til at planlægge og estimere tid til forskellige opgaver.
- Forståelse for det agile manifest: Evaluer elevernes forståelse af de grundlæggende principper og værdier i det agile manifest.

Bedømmelseskriterier:

Vær opmærksom på følgende bedømmelseskriterier:

- Lærlingens samlede forståelse for programmeringsmetodik og agile principper: Bedøm elevernes evne til at anvende agile principper i praksis og forstå de underliggende programmeringsmetodikker.
- Brug af faglige termer: Vurder elevernes evne til at bruge relevante faglige termer og udtryk i deres kommunikation.
- Opsætning af et Scrum-projekt: Bedøm elevernes evne til at opsætte og organisere et Scrum-projekt, herunder opgavefordeling og planlægning.
- Logisk tilgang til de agile manifest: Evaluér elevernes evne til at anvende en logisk og struktureret tilgang til at implementere og tilpasse de agile principper i deres arbejde.

Væsentlige og uvæsentlige mangler:

- Ved en fremragende præstation (12) accepteres uvæsentlige mangler. Vær opmærksom på, at eleven/lærlingen lever fuldt ud op til gældende kompetencemæssige standarder, og små fejl accepteres, så længe eleven selv kan identificere dem.
- Ved en tilstrækkelig præstation (02) accepteres væsentlige mangler. Vær opmærksom på, at eleven/lærlingen kun lever minimalt op til gældende standarder, og der kan være væsentlige mangler i deres færdigheder og forståelse.



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Til eleverne

Emne: 16484 Softwaretest og -sikkerhed - DTP

Baggrund:

eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation. (1,5 uge)



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.
- 02 Lærlingen kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.
- 03 Lærlingen kan anvende forskellige relevante testmetodikker.
- 04 Lærlingen kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.
- 05 Lærlingen kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.
- 06 Lærlingen kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.
- 07 Lærlingen kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.
- 08 Lærlingen kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.
- 09 Lærlingen kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.
- 10 Lærlingen har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.

- 11 Læringsen kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.
- 12 Læringsen har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.
- 13 Læringsen har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.
- 14 Læringsen har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.
- 15 Læringsen kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.



User Experience test

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Opgaver til forståelse af pensum samt afsluttende opgave til demonstration af opnåede kompetencer

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: Case Testing Exampe.png



Unit test - Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Opgaver til forståelse af pensum samt afsluttende opgave til demonstration af opnåede kompetencer

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: Exercices.zip



powerpoints

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Undervisningsgennemgang af pensum

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: Softwaretest og -sikkerhed.pptx

Fil: SOLID.pptx



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Unit Testing:

I dette modul vil du lære om vigtigheden af unit testing i softwareudvikling. Du vil få kendskab til metoder og løsninger til fejl- og funktionstestning af softwareløsninger. Du vil også lære at udarbejde testplaner med fokus på funktionelle krav og udføre scriptede tests på app- eller webplatforme. Integration af automatiserede tests i softwareudviklingscyklussen vil også blive dækket. Målet er at opnå en grundlæggende forståelse for effektive unit testing-praksisser.

Sikkerhed:

Et afgørende aspekt ved softwareudvikling er sikkerhed på webbaserede applikationer. I dette modul vil du lære at forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation ved at identificere og beskytte mod kendte sikkerhedshuller. Du vil undersøge forskellige former for hackingangreb, såsom SQL-injection og XSS, og lære, hvordan du kan anvende sikkerhedsforanstaltninger for at beskytte dine egne webbaserede applikationer. Desuden vil du opnå viden om softwaresikkerhedsstandarder og indhente relevant information om sikkerhedsstandarder og best practices i branchen.

Kryptering:

Datakryptering spiller en afgørende rolle i at sikre fortrolighed og beskytte data i webbaserede applikationer. I dette modul vil du få en generel viden om krypteringsformer, herunder SSL (Secure Sockets Layer). Du vil lære, hvordan man anvender krypteringsformer som SSL i udviklingen af webbaserede applikationer. Desuden vil du få indblik i kryptografiske kodningsformer som MD5 og deres anvendelse i webudvikling. Målet er at give dig de nødvendige værktøjer og forståelse til at implementere effektiv datakryptering i dine applikationer.

Læringsmål:

- 01 Lærlingen har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Til eleverne

Emne: 16475 GUI-programmering (del 2 af 2) - DTP

Baggrund:

Omhandler opbygningen af SPA via et bestemt framework (ikke jQuery da jQuery er en del af modulet "Clientsideprogrammering 16476")



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).
 - 11 Lærlingen kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.
 - 12 Lærlingen kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.
 - 13 Lærlingen kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.
 - 14 Lærlingen kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.
 - 15 Lærlingen kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.
 - 16 Lærlingen kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.
 - 17 Lærlingen kan debugge en SPA client.
-

**Gennemgang**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Undervisningsgennemgang af pensum

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: SinglePageApplication.pptx

**Dokumenter**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Til elever

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: SinglePageApplication.pdf

**Opgaver**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Opgaver til forståelse af pensum samt afsluttende opgave til demonstration af opnåede kompetencer

Ressourcer og aktiviteter:**Mappe:** Opgaver**jsFun****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:****Ressourcer og aktiviteter:****Fil:** 01 - JavaScript Drum Kit.rar**Fil:** JavaScriptV2.zip**Afleveringsopgave:** angular opgave**Afleveringsopgave:** Større H3 projekt**Introduktion****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:****Emne:** 16474 Databaseprogrammering (del 3 af 3) - DTP**Baggrund:**

(1 uge)

**Målpinde****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.
- 18 Lærlingen har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).
- 19 Lærlingen kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.
- 20 Lærlingen kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.
- 21 Lærlingen har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.

- 22 Læringsen kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.
- 23 Læringsen har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.
- 24 Læringsen har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.



Repetition fra H1-H2

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Repetition fra hovede forløb 1 og 2



Stored Procedures og triggers

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Oprette og administrere Stored procedures og triggers.



SQL Injection

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Hvad er SQL Injection og hvordan skal vi beskytte os imod det



Index

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



performance-måling

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Normalizing

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



ORM

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



MongoDB

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: MongoDBTask



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Til eleverne



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Understøttende videoer til undervisningen

Emne: 16477 Serversideprogrammering del 1/2 - DTP

Baggrund:

(2 uger)



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde Elektronisk fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservice, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.
- 02 Lærlingen kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.
- 03 Lærlingen kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.
- 04 Lærlingen kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.
- 05 Lærlingen kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.
- 06 Lærlingen kan anvende Unit Test og mocking af objekter.
- 07 Lærlingen kan konfigurere routing i en applikation.
- 08 Lærlingen kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.
- 09 Lærlingen kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.
- 10 Lærlingen kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.
- 11 Lærlingen kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.
- 12 Lærlingen kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.
- 13 Lærlingen kan udføre Parallel Programming.



Gennemgang

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Undervisningsgennemgang af pensum

Ressourcer og aktiviteter:**Fil:** HTML.pdf**Fil:** HTML.pptx**Fil:** HTML_gennemgang.docx**Fil:** HTML_gennemgang.pdf**Fil:** Serversideprogramming_del1_gennemgang.pdf**Dokumenter****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

Opgaver til forståelse af pensum samt afsluttende opgave til demonstration af opnåede kompetencer

Ressourcer og aktiviteter:**Mappe:** HowTo**Mappe:** Opgaver**Introduktion****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:****Emne:** 20556 Big Data modeller og datamodellering - DTP**Målpinde****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan redegøre for forskelle og sammenhænge på reporting, dashboards, og data mining.
- 10 Lærlingen kan beskrive og lave et simpelt konceptuelt design for, hvornår det er nødvendigt at parallelisere og beskrive hvordan dette kan gøres.
- 11 Lærlingen har kendskab til principper og sammenhænge mellem data pipelines, queues og orkestrering af data jobs f.eks., Apache Beam, Apache Kafka, RabbitMQ, Apache Airflow.
- 12 Lærlingen kan hente og præsentere simple data med et værktøj f.eks. Plotly, Grafana, PowerBI.

- 13 Lærlingen kan, ud fra en konkret opgave, opbygge en mindre Big Data løsning, som kan opsamle data fra forskellige datakilder, lagre, behandle og præsentere dataene.
- 02 Lærlingen kan anvende datamodellering og redegøre for konceptuelle sammenhænge mellem data og design valg.
- 03 Lærlingen kan beskrive forskelle og muligheder i centrale og decentrale data platforme f.eks. Data warehouse, Data Lake, Data Mesh.
- 04 Lærlingen kan beskrive forskelle, principper og muligheder indenfor arkitekturer som f.eks. star og snowflake skemaer samt Kimball og Inmon i SQL baserede data platforme.
- 05 Lærlingen har kendskab til forskellige data stores inden for både SQL og NoSQL paradigmerne og deres muligheder f.eks. RDBMS, document, object storage, key-value, column, geospatial, time series.
- 06 Lærlingen kan beskrive muligheder og forskelle inden for batch (ETL, ELT) og streaming løsninger, herunder arkitekturvalg.
- 07 Lærlingen kan beskrive data flows og data pipelines samt hvordan data kan flyttes fra kilden og til en data store.
- 08 Lærlingen har kendskab til versionering og backupstrategier af dataløsninger f.eks. persistent state, retention, kildedata gemmes urørt, snapshotting.
- 09 Lærlingen kan beskrive forskelle på at gemme rå- og aggregeret data til videre analyse.



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Gennemgang

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Undervisningsgennemgang af pensum



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Opgaver til forståelse af pensum samt afsluttende opgave til demonstration af opnåede kompetencer



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Til eleverne

**Videoer**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Understøttende videoer til undervisningen

Emne: 15937 Game design I - DTP

Baggrund:

(1 uge)

**Målpinde**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil
- 02 Lærlingen kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest
- 03 Lærlingen kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil
- 04 Lærlingen kan udarbejde flere level design
- 05 Lærlingen kan implementere flere scener og skifte mellem disse
- 06 Lærlingen kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur
- 07 Lærlingen kan håndtere event-styring
- 08 Lærlingen kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste

**Gennemgang**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Undervisningsgennemgang af pensum

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: TwinStickShooterContent h4.zip



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Opgaver til forståelse af pensum samt afsluttende opgave til demonstration af opnåede kompetencer



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Til eleverne



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Understøttende videoer til undervisningen

Emne: 15938 Gamedesign II - DTP

Baggrund:

(1 uge)



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil
- 02 Lærlingen kan implementere en simpel AI
- 03 Lærlingen har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation
- 04 Lærlingen kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.



Afleverings-opgave

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Ressourcer og aktiviteter:

Afleveringsopgave: Design jeres eget spil



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Gennemgang

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Undervisningsgennemgang af pensum



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Opgaver til forståelse af pensum samt afsluttende opgave til demonstration af opnåede kompetencer



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Til eleverne



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Understøttende videoer til undervisningen
