

Dataintegration

Indhold

Faget skal medvirke til at kvalificere den studerende til at kunne inddrage data fra eksterne kilder i deres multimedie / webapplikationer, samt at stille data til rådighed for andre konsumenter af data.

Den studerende skal kunne planlægge, designe og udføre dataintegration på tværs af flere platforme med det formål at genbruge data fra eksisterende kilder.

ECTS omfang

5 ECTS

Læringsmål

Viden

Den studerende har viden om og forståelse for

- Centrale metoder til integration af tredjepartstjenester
- I praksis anvendte opmærksomhedsprog der anvendes til dataintegration
- Webservices roller i dataintegration.
- Centrale sikkerhedsaspekter ved dataintegration på tværs af platforme

Færdigheder

Den studerende kan

- Planlægge og udvikle systemer der forbruger data fra tredjeparts kilder.
- Planlægge og udvikle systemer til at stille data til rådighed for tredjepart.
- Inddrage data fra eksterne kilder i en multimedia applikation igennem gængse API'er

Kompetencer

Den studerende kan

- Deltage i faglige og tværfaglige teams internt og eksternt med en professionel tilgang
- Tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetence i relation til erhvervet
- Anvende teknikker til segmentering, modellering og persistering af data fra tredjepart kilder.
- Udvikle webapplikationer der interagerer to-vejs med andre applikationer hos tredjepart

Forudsætninger for at gå til prøven

Forudsætning for deltagelse i prøven er, at den studerende har afleveret det tværfaglige eksamensprojekt med tilfredsstillende resultat.

Se afsnittet om eksamensprojekt tværfaglige eksamensprojekter.

Prøveform

Prøven er mundtlig.

Der bedømmes efter 7 trins skalaen

Udmøntning af ovenstående mål:

Modul	Tema: Forbrug af webservices
-------	------------------------------

1	XML og JSON som opmærkningssprog Traversering af DOM Datamapping og Data transformation Konsumering af en Webservice eller REST interface PHP og SIMPLE XML Centrale sikkerhedsaspekter omkring dataintegration
2	Data matching og adaptive forespørgsler Faldgruber ved datamatching Typecasting og dataopslag
3	Dataintegrationsoverblik (Gennemgang af API junglen) Anvendelse af WebAPI Twitter Facebook RSS LDAP
4	Linked servers
5	Opstilling af egen REST server
6	Udvikling af egen Webservice

Sikkerhed

Indhold

Faget skal medvirke til at kvalificere den studerende til at kunne sikre deres applikationer imod gængse forekommende angrebstyper (penetrationsforebyggelse), samt at sikre persisterede data ved hjælp af tidssvarende krypteringsalgoritmer og autentifikation.

Den studerende skal kunne planlægge, designe og udføre hærkning af webapplikationer med formålet at sikre data under hensyntagen til de overordnede principper for datasikkerhed: Kvalitet, tilgængelighed og fortrolighed.

ECTS omfang

5 ECTS

Læringsmål

Viden

Den studerende har viden om og forståelse for

- Metoder til sikring af data under transit, herunder symmetrisk og assymetrisk kryptering
- Metoder til sikring af persisterede data
- Den overordnede sikkerhedsarkitektur i virksomheden, herunder overordnet kendskab til ISO 27000-serien.
- Overordnede autentificeringsprincipper og sikring af sessionsoplysninger
- Gængse forekommende angrebstyper jf. OWASP

Færdigheder

Den studerende kan

- Planlægge og udvikle systemer til autentificering af brugere i et lukket system
- Planlægge og udvikle systemer til sikker persistering af følsomme data
- Planlægge og deltage i udviklingen af virksomhedens sikkerhedsarkitektur, med primært fokus på systemudviklingsrelaterede områder
- Udvikle systemer der modstår gængse forekommende angrebstyper

Kompetencer

Den studerende kan

- Deltage i faglige og tværfaglige teams internt og eksternt med en professionel tilgang
- Tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetence i relation til erhvervet
- Anvende teknikker der implementerer sikre krypteringsalgoritmer til beskyttelse af data i transit og persisterede data
- Implementere autentificering af brugere i et lukket miljø, herunder multifaktor autentifikation.
- Anvende metoder til logning af trafik på applikationen med det formål at spore evt. angreb på installationen
- Implementere metoder til beskyttelse imod gængse angrebstyper.

Forudsætninger for at gå til prøven

Forudsætning for deltagelse i prøven er, at den studerende har afleveret det tværfaglige eksamensprojekt med tilfredsstillende resultat.

Se afsnittet om eksamensprojekt tværfaglige eksamensprojekter.

Prøveform

Prøven er mundtlig.

Der udleveres en række spørgsmål to uger før afholdelse. Disse spørgsmål forberedes og relateres til eksamensprojektet.

På eksamensdagen trækker eleven et tilfældigt spørgsmål og eksaminationen påbegyndes derefter uden forberedelsestid.

Der bedømmes efter 7 trins skalaen

Udmøntning af ovenstående mål:

Modul 1 modul = 4 lektioner	Tema: Skab overblik / Stands ulykken
1	Hvorfor sikrer vi data? Virksomhedens overordnede sikkerhedarkitektur Logning af data og sporing af angreb Sikringstyper - Datasikkerhed - Dataintegritet / kvalitet - Tilgængelighed Krypteringsoverblik - Symmetrisk vs. assymetrisk kryptering Hjælpebidler - ISO 27000-serien - OWASP
2	Konfiguration af webserver og logning - .htaccess - .Ini - Rewrite conditions - White, grey og blacklisting - Host / Vhost filer
3	Persistering af data Anvendelse af krypteringsbiblioteker Serverside - Bcrypt - SHA Anvendelse og implementering af kryptering på Database niveau
	Tema: Forhindre nye angreb
4	SQL injections Hvad er det? PDO - Udvikling af parametriserede queries

	- Anvendelse af stored procedures
5	Cross site scripting og Persistent Cross site scripting Sanitering af input
6	Authenticering / sessionshåndtering Eksterne kilder - Oauth, - Certifikater Interne kilder - Nonce - Statische tokens Multifaktor autentifikation Implementering af logning

Udviklingsmiljøer

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende udvikler kompetencer til at kunne foretage et kvalificeret valg og anvende et givet udviklingsmiljø

ECTS omfang

10 ECTS

Læringsmål

Viden

Den studerende har viden om

- integrerede udviklingsmiljøer (IDE) og deres muligheder og begrænsninger.
- gængse programmeringssprog i en web-kontekst.
- kvalitetssikring og versionsstyring af applikationer i en web-kontekst
- typer af Content Management systemer og frameworks og deres anvendelighed i en web-kontekst
- kriterier for udvælgelse af Content Management Systemer eller frameworks
- valg af relevant database teknologi til brug for applikationsudvikling i en web-kontekst

Færdigheder

Den studerende kan

- anvende Content Management system eller framework til brug for applikationsudvikling i en web-kontekst
- anvende integreret udviklingsmiljø til brug for applikationsudvikling i en web-kontekst

Kompetencer

Den studerende kan udvælge Content Management system eller framework til brug for applikationsudvikling i en given udviklingsopgave

Forudsætninger for at gå til prøven

Forudsætning for deltagelse i prøven er, at den studerende har afleveret det tværfaglige eksamensprojekt med tilfredsstillende resultat.

Se afsnittet om eksamensprojekt tværfaglige eksamensprojekter.

Ikke opfyldelse af blot én eller flere af forudsætninger betyder, at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

Prøveform

Prøven er mundtlig.

Der bedømmes efter 7 trins skalaen

Modul 1 modul = 4 lektioner	Tema: Det nye værktøj Netbeans
1	Introduktion til Netbeans Tilpasning af værktøjet

	<ul style="list-style-type: none"> - Oprettelse af templates, - Code templates og code completion - Keymappings <p>Debugging i Netbeans</p> <p>Installation af plugins</p> <p>Netbeans services</p> <p>Yderligere tilpasning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project.xml - Project.properties <p>Eksterne forbindelser i NB</p> <ul style="list-style-type: none"> - DB, - Webservices
2	<p>Versionsstyring</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workshop dag - Frontend SMARTSVN
3	<p>Versionsstyring med Netbeans</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subversion - GIT <p>Versionsstyring fra Terminalen</p>
4	<p>Unit testing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvorfor automatiserede tests, <p>PHP Unit</p> <p>Enkelt tests</p> <p>Projekt tests</p>
5	<p>Dependency managers</p> <p>Composer</p>
6	<p>JIRA workflow workshop</p>

Tværfaglige eksamensprojekter

Hvert semester afsluttes med et tværfagligt eksamensprojekt, dette eksamensprojekt er adgangsgivende til den endelige prøve i semestrets fag.

Krav til projektet for at dette kvalificeres som adgangsgivende til den endelige prøve:

Alle fag fra semestret skal inddrages,

Der afleveres en rapport, samt et produkt.

Produktet skal bringes online og der afleveres en digital kopi til samtlige underviserne på semestrets fag.

Gruppestørrelse

Eksamensprojektet skal laves som gruppeprojekt med en gruppestørrelse på 2-4 studerende. Afvigelse fra gruppestørrelsen kan kun gives efter begrundet ansøgning til semestrets lærere.

Bedømmelse

Bedømmelseskriterierne for projektet er summen af læringsmål for det givne semester.

Projektet bedømmes af fagenes lærere med vægt som fagenes ECTS, som bestået / ikke bestået. Projektet skal bestå for at deltagerne skal have ret til deltagelse i semestrets fags prøver.

Projektet bedømmes som bestået / ikke bestået.

Omfang

Der afleveres en rapport med et omfang på max. 20 normalsider + 5 sider pr. studerende excl. Forside, indholdsfortegnelse og bilag.

Antal	Max antal sider
1	25
2	30
3	35
4	40

En normalside er 2400 anslag inkl. mellemrum og fodnoter

Formkrav

I rapporten skal der tydeligt angives forfatter på enkelte afsnit.

Institutionens standardiserede forside udfyldes og indsættes som første side.

Alle sider skal indeholde en tydelig sideangivelse, navn(e) på forfattere, samt projektnavn.