



Studieordning for PBA Webudvikling

2012

Professionsbachelor i Webudvikling
Bachelor of Web Development

August 2012



Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	1
1.1 Studieordningen.....	3
1.2 Uddannelsens formål.....	3
1.3 Uddannelsens omfang.....	3
1.4 Dimittendernes titel.....	3
1.5 Adgang til uddannelsen.....	3
1.6 Undervisnings- og arbejdsformer.....	3
2. Uddannelsens overordnede læringsmål.....	4
2.1 Viden.....	4
2.2 Færdigheder.....	4
2.3 Kompetencer.....	4
3. Uddannelsens opbygning, kerneområder og obligatoriske uddannelseselementer.....	5
3.1 Moduler.....	5
4. Læringsmål for uddannelsens elementer:.....	6
4.1 Webprogrammering og netværk. <i>Backend programmering (10 ECTS)</i>	6
4.2 Webprogrammering og netværk. <i>Frontend programmering (10 ECTS)</i>	6
4.3 Databaser og XML (10 ECTS).....	7
4.4 Interfacedesign og digital æstetik (10 ECTS).....	8
4.5 Udviklingsmiljøer og Content Management Systemer (10 ECTS).....	9
4.6 Webkommunikation og netværkssociologi (10 ECTS).....	10
4.7 Avancerede medieteknologier (10 ECTS).....	10
4.8 Projektledelse (valgmodul) (10 ECTS).....	11
4.9 Sikkerhed (valgmodul) (10 ECTS).....	12
4.10 Interfaceprogrammering (valgmodul) (10 ECTS).....	14
4.11 Videnskabsteori (fælles tillægsmodul) (5 ECTS).....	15
5. Uddannelsens praktikdel (15 ECTS).....	15
6. Afsluttende Bachelorprojekt (15 ECTS).....	16
7. Tidsmæssig placering af modulerne.....	16
8. Uddannelsens prøver.....	17
8.1 Prøver på første studieår.....	17
8.2 Praktikprøve.....	17
8.3 Afsluttende bachelorprojekt.....	18
9. Generelle bestemmelser om afholdelse af prøver.....	19
9.1 Produktkrav.....	19



9.2 Omprøver	19
9.3 Antal prøveforsøg.....	19
9.4 Obligatoriske opgaver.....	19
9.5 Bedømmelse og censur	20
9.6 Eksamenssprog	20
9.7 Særlige prøvevilkår	20
9.8 Afholdelse af prøver i udlandet.....	20
9.9 Terminer og tidsfrister i forbindelse med prøver.....	20
9.10 Klager over bedømmelse	20
9.11 Eksamensbevis.....	20
10. Merit og andre forhold.....	21
10.1 Meritoverførsel.....	21
10.2 Meritstuderende	21
10.3 Orlov	21
10.4 Dispensation fra studieordningen	21
10.5 Klager	21
11. Ikrafttrædelsesbestemmelser.....	22
12. Henvisning til gældende retsregler	22



1. Studieordning for PBA i Webudvikling

1.1 Studieordningen

Denne fællesdel af studieordningen for overbygningsuddannelsen PBA i Webudvikling er udarbejdet af udbyderne af uddannelsen i fællesskab, og har virkning for alle godkendte udbud af uddannelsen.

Studieordningen er udarbejdet inden for de rammer, der fremgår af eksisterende lovgivning (eksamensbekendtgørelsen, hovedbekendtgørelsen og uddannelsesbekendtgørelsen) og er gældende for studerende, der påbegynder PBA uddannelsen fra 20. august 2012.

1.2 Uddannelsens formål

Uddannelsens formål er at uddanne dimittender, som umiddelbart efter endt uddannelse kan indgå i design og konstruktion af webapplikationer af alle størrelser. Uddannelsen sigter mod ansættelse i interne udviklingsafdelinger i virksomheder af alle størrelser, eller i større konsulent- eller softwarefirmaer inden for webområdet.

Dimittenderne vil efter nogle års ansættelse kunne varetage overordnede funktioner i forbindelse med planlægning og arkitektur af komplicerede websystemer.

Professionsbacheloruddannelsen i webudvikling er en uddannelse, der sigter på at kvalificere dimittenden til udviklingsarbejde i et samfund, hvor hastig udvikling af både samfundets generelle digitaliseringsbehov og branchens/mediernes metoder er et vilkår.

Endelig skal uddannelsen kvalificere dimittenderne til at kunne fortsætte relevant uddannelse på kandidatniveau.

1.3 Uddannelsens omfang

Uddannelsen, der er en fuldtidsuddannelse, er normeret til 1½ studenterårsværk. Et studenterårsværk er en fuldtidsstuderendes arbejde i 1 år. Et studenterårsværk svarer til 60 points i European Credit Transfer System (ECTS-point). Uddannelsen er således normeret til i alt 90 ECTS.

1.4 Dimittendernes titel

Den, der har gennemført og bestået uddannelsen, har ret til at anvende titlen **Professionsbachelor i webudvikling** (PBA Webudvikling). Den engelske titel er: **Bachelor of Web Development** (BSc Web Development).

1.5 Adgang til uddannelsen

Professionsbacheloruddannelsen i webudvikling er en overbygningsuddannelse til såvel multimediedesigneruddannelsen som datamatikeruddannelsen, der således begge giver direkte adgang. Andre ansøgere kan optages ud fra en konkret vurdering af deres reelle kompetencer jf. bekendtgørelse nr. 8 af 10. januar 2008 om individuel kompetencevurdering (realkompetencevurdering) i videregående voksenuddannelser (VVU) og diplomuddannelser i videreuddannelsessystemet for voksne.

1.6 Undervisnings- og arbejdsformer

Undervisningen på PBA i Webudvikling foregår på Erhvervsakademi Aarhus som en dynamisk, interaktiv proces, hvor hovedvægten lægges på de studerendes aktive deltagelse. De studerende



tager ansvar for egen læring, og såvel de som underviserne bidrager konstruktivt til læreprocessen.

Undervisningen foregår som en kombination af holdundervisning, projektarbejde i grupper og individuelt arbejde – oftest med tværfaglige problemstillinger og altid med et anvendelsesorienteret udgangspunkt.

For at sikre den optimale faglige indlæring og personlige udvikling hos den enkelte studerende anvender PBA i Webudvikling varieret pædagogik med hovedvægten lagt på dialog, diskussion og projekter. Undervisningen tilrettelægges varieret bl.a. gennem holdundervisning, arbejde i teams, tværfaglige cases, temaarbejde, gæsteforelæsninger, virksomhedsbesøg og projektarbejde.

For at medvirke til uddannelsens internationalisering kan dele af undervisningen foregå på engelsk, og mange materialer er på engelsk. Fælles for alle disse aktiviteter er, at vi altid forsøger at opstille (eller hjælpe med at opstille) klare mål for læringsaktiviteterne.

2. Uddannelsens overordnede læringsmål

2.1 Viden

Målet er, at den studerende opnår viden om

- World Wide Webs formelle og de facto standardisering
- World Wide Webs standarder som platform for applikationer
- XML-familiens rolle ved både dataopbevaring og applikationsudvikling
- Gængse udviklingsmiljøer til webudvikling
- Content Management Systemer
- Webapplikationers rolle i samfundet og dets udvikling

2.2 Færdigheder

Målet er, at den studerende har færdigheder til

- Valg af relevant og egnet objektorienteret programmeringssprog til gennemførelse af udviklingsønsker
- Valg af relevant og egnet databasesystem til sikring af både data- og applikationspersistens
- Udformning af hensigtsmæssige grænseflader tilpasset relevante målgrupper
- Udnyttelse af World Wide Webs særlige designmæssige og æstetiske muligheder

2.3 Kompetencer

Målet er, at den studerende har kompetence til

- Analyse og planlægning og udvikling af applikationer baseret på konkrete udviklingsønsker
- Analyse og planlægning af udvidelser indenfor rammerne af allerede eksisterende systemer
- Gennemførelse af udviklingsprocessen på baggrund af den gennemførte analyse og planlægning
- Udførelse af en udviklingsproces baseret på udefra kommende analyse og plan

Disse overordnede mål udmønter sig i en række delmål for viden, færdigheder og kompetencer, som er nærmere beskrevet under uddannelsens enkelte moduler.



3. Uddannelsens opbygning, kerneområder og obligatoriske uddannelseselementer.

PBA-uddannelsen er modulopbygget, og består af:

- Brobygningsmodul (10 ECTS)
- Kernemoduler (20 ECTS)
- Valgmoduler (20 ECTS)
- Tillægsmodulet, Videnskabsteori (5 ECTS)*
- Praktik (15 ECTS)
- Afsluttende bachelorprojekt (15 ECTS)

* Tillægsmodulet Videnskabsteori kan tilbydes, hvis der er interesse for dette.

3.1 Moduler

Uddannelsen består af en række moduler, som til sammen udspænder fagområdet og dermed bringer den studerende de relevante kompetencer.

Disse moduler er tæt sammenknyttede, hvorfor de enkelte moduler giver mening gennem den helhed de indgår i – den samlede mængde af moduler.

Der vil være mulighed for, at den studerende toner sin uddannelse gennem et til to valgmoduler.

Brobygning

Visse moduler bygger direkte oven på allerede erhvervede kompetencer, der er specifikke for enten multimediedesigneruddannelsen eller datamatikeruddannelsen.

Brobygningsmodul (Obligatorisk)

- Webprogrammering og netværk. Backendprogrammering (obligatorisk for multimediedesignere)
- Webprogrammering og netværk. Frontendprogrammering (obligatorisk for datamatikere)

Kernemoduler (Obligatoriske)

- Databaser og XML (10 ECTS)
- Interfacedesign og digital æstetik (10 ECTS)

Eksempler på valgmoduler

- Udviklingsmiljøer og CMS (10 ECTS)
- Webkommunikation og netværkssociologi (10 ECTS)
- Avancerede medieteknologier (10 ECTS)
- Projektledelse (10 ECTS)
- Sikkerhed (10 ECTS)
- Andre valgfri moduler (10 ECTS)

Tillægsmodul

- Videnskabsteori (tillægsmodul) (5 ECTS)

Andet



- Praktik (15 ECTS)
- Afsluttende bachelorprojekt (15 ECTS)

4. Læringsmål for uddannelsens elementer:

4.1 Webprogrammering og netværk. *Backendprogrammering (10 ECTS)*

Formålet er at sætte den studerende i stand til at udvikle moderne webapplikationer med anvendelse af det objektorienterede programmeringsparadigme, og med udnyttelse af de moderne, standardiserede protokoller og client/server-modellens muligheder. Der lægges vægt på at tilføre kompetencer, der ikke i nævneværdig grad indgår i Multimediedesigneruddannelsen.

Forudsætninger

Afsluttet multimediedesigneruddannelse eller tilsvarende.

Mål

Viden

Målet er, at den studerende har viden om

- designmønstre
- tcp/ip-arkitekturen som internettets protokolmæssige fundament
- internettets struktur som client/server-plattform
- World Wide Webs fundamentale protokoller
- client/server-arkitekturens muligheder og begrænsninger

Færdigheder

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til

- at programmere objektorienteret med anvendelse af de grundlæggende begreber objekt, klasse, metode, konstruktør, indkapsling, grænseflader, nedarvning, specialisering, udvidelse og polymorfi
- at anvende protokolbaserede specialteknikker i programmering af webapplikationer
- at anvende programmeringsteknikker i samarbejde med protokoller til sikring af data og systemadgang

Kompetencer

Målet er, at den studerende har kompetence til

- at analysere et udviklingsønske med henblik på konstruktion af en webbaseret client/server-applikation
- at vælge og anvende egnede objektorienterede programmeringssprog til udvikling af webbaserede client/server-applikationer, samt generelt
- at kunne opfylde uddannelsens formål

4.2 Web-programmering og netværk. *Frontendprogrammering (10 ECTS)*

Formålet er at sætte den studerende i stand til at udvikle moderne webapplikationer med anvendelse af det objektorienterede programmeringsparadigme, og med udnyttelse af de moderne, standardiserede protokoller og client/server-modellens muligheder. Hertil kommer forståelse for grundlæggende design og visuel kommunikation. Modulet skal ligeledes sætte den studerende i



stand til at designe simple brugergrænseflader ved anvendelse af æstetiske og kommunikative principper

Forudsætninger

Afsluttet datamatikeruddannelse eller tilsvarende.

Mål

Viden

Målet er, at den studerende har viden om

- internettets struktur som client/server-plattform
- tcp/ip-arkitekturen som internettets protokolmæssige fundament
- World Wide Webs fundamentale protokoller
- forskellige mediers særlige karakteristika, svagheder og styrker
- til at udforme en kommunikationsstrategi under hensyntagen til afsender, målgruppe, medier og virkemidler

Færdigheder

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til

- at anvende protokolbaserede specialteknikker i programmering af webapplikationer
- at programmere og implementere en moderne, dynamisk webapplikation
- at beherske designprincipper inden for typografi, farvelære, layout, komposition, æstetik og billedsprog. Den studerende skal kunne anvendes disse principper ved fremstilling af interaktive brugergrænseflader
- at anvende programmeringsteknikker i samarbejde med protokoller til sikring af data og systemadgang
- at anvende kommunikationsteorier, modeller og metoder til planlægning og fremstilling af digitale, visuelle kommunikationskoncepter
- at anvende teorier om brugervenlighed og kan planlægge og gennemføre af brugertests

Kompetencer

Målet er, at den studerende har kompetence til

- analyse af et udviklingsønske med henblik på konstruktion af en webbaseret client/server-applikation
- at vælge og anvende egnede programmeringssprog til udvikling af klientsiden af webapplikationer
- at analysere og anvende standardiserede dokumentmodeller i samarbejde med det valgte klientside programmeringssprog

4.3 Databaser og XML (10 ECTS)

Formålet er at sætte den studerende i stand til at analysere og anvende den relationelle model og/eller XML som en integrerende del af en webapplikation.

Mål

Viden

Målet er, at den studerende har viden om

- mindst et bredt anvendt modelleringssprog til datamodellering



- distribuerede databaser og deres udbredelse og anvendelse i webapplikationer
- objektorienterede databaser og deres udbredelse og anvendelse i webapplikationer
- beskrivelse af problemstillinger med XML og anvendelse af XML i udvikling af en webapplikation
- XML-familiens komponenter og deres indbyrdes relationer og anvendelsesområder
- XML-applikationers specifikke betydning for webapplikationer

Færdigheder

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til

- at anvende den relationelle datamodel i forbindelse med udvikling og vedligeholdelse af webapplikationer
- anvendelse af SQLs avancerede query-muligheder, herunder forskellige JOINS og indlejrede SELECTs
- at anvende transaktionsbegrebet aktivt til sikring af data
- at anvende et standardbaseret sprog til udvikling af triggers og stored procedures i et databasesystem

Kompetencer

Målet er, at den studerende har kompetence til

- at analysere og vælge hvilke opgaver, der formålstjenligt løses i databasesystemet og hvilke, der bør løses med et generelt serverbaseret programmeringssprog

4.4 Interfacedesign og digital æstetik (10 ECTS)

Formålet med modulet er, at den studerende skal kunne analysere og reflektere over sammenhæng mellem funktionalitet og formgivning under hensyntagen til såvel æstetiske som brugsorienterede aspekter.

Den studerende skal kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger på baggrund af gængse metoder, modeller og teori på området for interaktionsdesign, interfacedesign og usability design.

Modulet skal desuden sætte den studerende i stand til at indgå i komplekse anvendelsessammenhænge og selvstændigt forestå formgivningsprocessen ved udformningen af komplekse brugergrænseflader.

Mål

Viden

Målet er, at den studerende har viden om

- gængse tilgængelighedsstandarder
- funktions- og formgivningsmæssige standarder inden for udvikling af grafiske brugergrænseflade (GUI) komponenter på en række forskellige platforme og i en række forskellige anvendelsessammenhænge
- interaktionsdesign i teknologihistorisk perspektiv
- psykologiske faktorerens rolle i interaktion mellem menneske og computer
- en række forskellige evalueringsteknikker samt identifikation og valg af relevant evalueringsmetode i praktiske problemstillinger



Færdigheder

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til

- at anvende abstrakte modeller for modellering af interaktion mellem mennesker og systemer
- at identificere og anvende formelle æstetiske designkriterier
- at identificere og anvende formelle designprincipper for interaktive systemer
- at identificere og anvende forskellige gængse interaktionsprincipper
- anvendelse af standardiserede formelle designmetoder ved udviklingen af brugergrænseflader, herunder prototyping
- anvendelse af forskellige principper for strukturering og organisering af information
- anvendelse af standardiserede metoder til dokumentation af design og evaluering
- anvende standardiserede metoder og modeller til visualisering af informationsarkitektur

Kompetencer

Målet er, at den studerende har kompetence til

- analysere og perspektivere æstetiske virkemidlers rolle i brugergrænseflader
- analysere tilgængelighedsorienterede problemstillinger og anvende universelle tilgængelighedsprincipper i en konkret kontekst
- analysere og omsætte kompleks informationsarkitektur til navigationsstruktur og datavisualisering
- analysere og anvende og standarder for visning af komplekse data

4.5 Udviklingsmiljøer og Content Management Systemer (10 ECTS)

Formålet er, at sætte den studerende i stand til at foretage et formålstjenligt valg mellem udviklingsmiljøer i relation til platform og netværk. Den studerende skal endvidere kunne foretage et valg mellem Content Management Systemer afhængigt af ønsket funktionalitet og platform.

Mål

Viden

Målet er, at den studerende har viden om

- gængse udviklingsplatforme (fx Eclipse eller Visual Studio) og deres muligheder og begrænsninger
- gængse udviklingsmiljøer (fx Java eller .Net) og deres muligheder og begrænsninger
- cross-platform-udvikling, fx udvikling under Linux til brug i et Windows-system eller under Mac til et Linux-system
- generelle funktionalitetskrav til et Content Management System
- betydningen af valg af dataopbevaringsplatform i forbindelse med et CMS

Færdigheder

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til

- at anvende mindst et gængs udviklingsmiljø
- at anvende mindst en gængs udviklingsplatform
- at modellere et CMS med henblik på egen udvikling

**Kompetencer**

Målet er, at den studerende har kompetence til

- at analysere og udvælge en egnet platform og et egnet miljø til en given opgave
- analysere og anvende et gængs eksempelsystem

4.6 Webkommunikation og netværkssociologi (10 ECTS)

Formålet med modulet er, at kvalificere den studerende til at kunne arbejde med udvikling af netværksbaserede kommunikationsløsninger på tværs af platforme, medier og applikationer.

Mål**Viden**

Målet er, at den studerende har viden om

- betydende standarder indenfor publikationsområdet (XML, microformats)
- kommunikative komponenter, der skaber sensorisk (auditiv/visuel/olfaktorisk etc.) identitet, på tværs af medier
- krav, der stilles til materiale, som samtidigt skal etablere identitet på tværs af medier
- remedieringsteorier og deres indflydelse på medieudtrykket
- vidensteoretiske modeller – og deres indflydelse på beskrivelse af kompetencer i netværk
- mikrosociologisk teori – og dens indflydelse på opfattelsen af individets placering i forhold til medieudtrykket

Færdigheder

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til

- etablere sensorisk identitet for en publikationsopgave
- anvende dokumentationsformer for sensorisk identitet
- at udforme produkter i overensstemmelse med forskellige remedieringsstrategier
- at anvende mikrosociologisk teori til at udforme en digital portfolio

Kompetencer

Målet er, at den studerende har kompetence til at analysere publikationsformer på tværs af medier (print, web, mobil etc.) og anvende denne viden ved planlægning og administration af større publikationsopgaver.

4.7 Avancerede medieteknologier (10 ECTS)

Formålet med modulet er, at den studerende skal kunne anvende og analysere metoder til fremstilling af avancerede medieteknologiske produktioner. Den studerende skal desuden kunne analysere avancerede medieteknologiske produktioner, og den kontekst hvor disse anvendes. Emneområdet dækker video, lyd og animation..

Mål**Viden**

Målet er, at den studerende har viden om

- tidsbaserede medieproduktioners opbygning
- mediebaseret fortælle teknik
- koncepter i medieproduktion
- forskellige medieplatforme og medietyper



- metoder og redskaber inden for digital efterbehandling

Færdigheder

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til at

- analysere tidsbaserede medieproduktioner opbygning og fortællestruktur
- analysere avancerede medieproduktioner
- analysere samspillet mellem æstetik og teknik
- analysere overordnede mediestrategier herunder crossmediastrategier
- anvende avanceret medieproduktion i udvalgt relevant strategisk kontekst
- anvende en række praksisnære specialprogrammer, rettet mod video-, animation- eller lydproduktion
- anvende praksisrelevante specialprogrammer, til forfinelse og præcisering af æstetiske udtryk.

Kompetencer

Målet er, at den studerende har kompetence til at

- indgå i et professionelt tværfagligt og fagligt medieproduktionsarbejde
- selvstændigt vurdere medieproduktioner i en medierelevant strategisk kontekst
- selvstændigt udarbejde medieproduktioner i forbindelse med crossmediale strategier

4.8 Projektledelse (valgmodul) (10 ECTS)

Formålet med modulet er at kvalificere den studerende til at kunne lede mindre og mellemstore udviklings- og vedligeholdelsesprojekter, og at kunne påtage sig ansvar for ledelsesopgaver i forbindelse med større projekter

Mål

Viden

Projektformulering og -strategier (projektmodeller)

Målet er, at den studerende

- skal kende til en række projektmodeller, der tager afsæt i forskellige udviklingsmetoder og -filosofier

Projektets ledelsesopgaver

Målet er, at den studerende

- erkender, at personaleledelse også er en del af projektledelsen
- kender til forskellige teambuildingstekniker og kan anvende dem
- får forståelse for konflikthåndtering

Samspillet med andre projekter og den øvrige organisation

Målet er, at den studerende

- får forståelse for, at det enkelte projekt er/kan være en del af en større helhed og dermed, at tilpasning og prioritering kan være nødvendig

Færdigheder

Projektidentifikation

Målet er, at den studerende

- skal kunne identificere de forhold omkring en opgave, der gør, at opgaven skal/bør løses som et projekt



- skal kunne afklare og beskrive de rammer, projektet skal gennemføres under

Projektformulering og -strategier (projektmodeller)

Målet er, at den studerende

- skal kunne udarbejde en projektformulering, som tager hensyn til projektets vilkår og rammer
- skal kunne formulere en projektstrategi og organisere projektet i overensstemmelse med denne

Projektplanlægning herunder estimering

Målet er, at den studerende

- skal kunne opdele i en række aktiviteter og organisere disse i passende faser
- skal kunne anskueliggøre disse aktiviteter indbyrdes sammenhænge og afhængigheder
- skal kunne anvende forskellige estimeringsteknikker for såvel ressourcer som kalendertid
- skal kunne udarbejde operationelle projektplaner både i tid og for ressourcer

Kvalitetssikring og opfølgning

Målet er, at den studerende

- skal kunne opstille kvalitetskrav til projektets leverancer
- skal kunne anvende forskellige kvalitetssikringsteknikker
- skal kunne opstille en kvalitetssikringsplan for projektet

Projektets ledelsesopgaver

Målet er, at den studerende

- kan anvende forskellige problemdiagnostiserings- og løsningsteknikker
- kan foretage en risikoanalyse og udarbejde en risikohåndteringsplan

Samspejlet med andre projekter og den øvrige organisation

Målet er, at den studerende

- kan udarbejde og gennemføre en afviklingsplan for projektet og de enkelte deltagere

Kompetencer

Den studerende skal opnå kompetencer i at:

- Fungere som projektleder i alle et projekts faser, herunder selvstændigt kunne træffe de nødvendige beslutninger vedrørende projektet.

4.9 Sikkerhed (valgmodul) (10 ECTS)

Formålet er at sætte den studerende i stand til at gennemføre sikkerhedsanalyse, udarbejde løsningsforslag og handlingsplan, forestå implementering af løsning samt deltage i den løbende forvaltning

Mål

Viden

Operativsystem sikkerhed

Målet er at, den studerende skal

- have kendskab til principper for adgangskontrol i operativsystemer
- kunne redegøre for hvordan man vedligeholder operativsystemet, med hensyn til opdateringer og "disaster recovery"



Sikkerhedsteknikker

Målet er, at den studerende skal

- kunne redegøre for generelle kryptografiske principper, herunder symmetrisk og asymmetrisk kryptering samt forskellen mellem svage og stærke krypteringsnøgler
- kunne redegøre for andre sikkerhedsteknikker, der mere eller mindre bygger på kryptografiske principper, herunder Digital Signatur, Certifikater og Message Digest
- være orienteret om nogle udbredte kryptografiske standarder (f.eks. AES og RSA)
- kunne redegøre for brug af VPN
- have kendskab til udbredte sikkerhedssystemer brugt på World Wide Web, herunder SSL og SSH.

Trådløs sikkerhed

Målet er, at den studerende skal

- have kendskab til de specielle trusler og problemer omkring trådløs kommunikation
- kunne redegøre for hvordan man bedst mulig kan sikre trådløs kommunikation, herunder brug af kryptering, MAC-adressevalidering og autentifikation

Firewalls

Målet er, at studerende skal

- kunne redegøre for virkemåden af forskellige typer firewalls, herunder filterroutere og applikationsfirewalls
- have kendskab til IDS – Intrusion Detection Systems

Applikationssikkerhed

Målet er, at studerende skal

- kende de almindelige, generelle trusler der bør tages højde for i applikationer, samt kunne implementere løsninger til imødegåelse af disse trusler

Færdigheder

Sikkerhedsanalyse

Målet er, at en studerende skal

- kunne redegøre for og kategorisere væsentlige sikkerhedstrusler og tilhørende sikkerhedsteknikker
- kunne udarbejde planer for fysisk sikkerhed, redundante systemer, backup strategier samt kontrolmekanismer, der kan afsløre sikkerhedsbrud
- kunne udarbejde en sikkerhedspolitik
- kunne gennemføre en sikkerhedsanalyse, herunder
 - identificere it-systemets aktiver og definere kravene til deres beskyttelse
 - identificere truslerne
 - foretage risikoanalyse
 - implementere dele af sikkerhedssystemet
 - udarbejde en handlingsplan for hvad der skal ske ved et brud på sikkerheden

Operativsystem sikkerhed

Målet er, at den studerende skal

- kunne opstille retningslinjer for hvordan man opnår god passwordbeskyttelse
- kunne udarbejde retningslinjer for styring af adgang til filer og ressourcer



Applikationssikkerhed

Målet er, at studerende skal

- kunne identificere behov for at indarbejde applikationsspecifik sikkerhed i programmer

Kompetencer

Den studerende skal opnå kompetencer i at:

- Følge udviklingen indenfor sikkerhedsområdet med henblik på identifikation af nye trusler og produkter og teknikker til imødegåelse af disse og allerede eksisterende trusler.
- Kunne gennemføre/rådgive om udvikling af sikkerhedsmæssigt forsvarlige applikationer.

4.10 Interfaceprogrammering (10 ECTS)

Formålet med modulet er, at den studerende skal kunne analysere og programmere brugergrænseflader i dynamiske webapplikationer, med inddragelse af klientside framework og under hensyntagen til klientens kapacitet.

Mål

Viden

Målet er at den studerende har viden om

- hensigtsmæssig anvendelse af markup til strukturering af indhold i internetapplikationer
- mindst et bredt anvendt klientsidesprog til programmering af brugergrænseflader
- samspillet mellem klient- og serverside programmering, herunder synkron og asynkron udveksling af data mellem klient og server
- forskellige klientsidebaserede framework og deres betydning for effektivisering af interfaceprogrammering
- strategier for programdesign som sikrer at webapplikationers indhold og funktionalitet er tilgængelig for alle klienter eller browsere, og at brugerne får leveret en optimeret brugergrænseflade, der er tilpasset kapaciteten af deres klientsoftware
- layout og programmering af brugergrænseflader til håndholdte enheder
- kompatibilitetsproblemer og forskellige typer af kompatibilitetstest i forbindelse udvikling til webløsninger

Færdigheder

Målet er at den studerende har opnået færdigheder til

- at anvende klientsidesprog og relevante API'er til programmering af brugergrænseflader i webapplikationer
- at benytte mindst et klientside baseret framework i en dynamisk webapplikation
- at anvende programmeringsstrategier der leverer en optimeret brugergrænseflade under hensyntagen til klientsoftwarens kapacitet
- at designe og udvikle webløsninger for håndholdte enheder

Kompetencer

Målet er at den studerende har kompetence til

- analyse af et udviklingsønske med henblik på konstruktion af dynamiske brugergrænseflader i en webbaseret client/server-applikation



- at vælge og anvende egnede programmeringssprog med inddragelse af klientbaserede framework til udvikling af klientsiden af webapplikationer
- at analysere en desktop website, med henblik på at optimere det til håndholdte enheder

4.11 Videnskabsteori (fælles tillægsmodul) (5 ECTS)

Formålet med modulet er, at kvalificere den studerende til at behandle erkendelsesteoretiske emner, samt anvende centrale videnskabsteoretiske begreber og teorier til beskrivelse af relationerne mellem menneske, videnskab og teknologi.

Mål

Viden

Videnskabsteori

Målet er, at den studerende

- har viden om centrale videnskabsteoretiske traditioner og positioner, herunder empirisme, rationalisme, hermeneutik og fænomenologi
- har kendskab til væsentlige videnskabelige problemstillinger af filosofisk, idehistorisk, teoretisk og videnskabelig/metodologisk art
- har kendskab til videnskabs- og teknologiskfilosofiske begreber om sammenhænge mellem videnskab, menneske og teknologi.

5. Uddannelsens praktikdel (15 ECTS)

Praktikforløb

Praktikforløbet gennemføres i en eller flere virksomheder, hvor den studerende skal deltage i og opnå kendskab til relevante erhvervsfunktioner. Praktikforløbet kan tilrettelægges fleksibelt og differentieret og skal kunne danne grundlaget for den studerendes afgangsprøve.

Formålet med virksomhedspraktikken er at give den studerende mulighed for at afprøve de første to semestres læringsudbytte i praksis, ved at agere på joblignende vilkår i en for professionen relevant virksomhed og jobfunktion.

I virksomhedspraktikken har den studerende en praktikvejleder fra hhv. uddannelsen og virksomheden.

Læringsmål for praktik

- At få indsigt i de krav og forventninger virksomhederne har til webudvikleres viden, færdigheder og holdninger til arbejdet
- At opleve en dagligdag og arbejdsopgaver gennem en længere periode indenfor professionen
- Arbejde med udviklingsopgaver i praksis i overensstemmelse med egne læringsmål
- At få afprøvet den viden og de færdigheder i praksis, der er opnået på PBA uddannelsen.
- At få erfaring med andre arbejdsmetoder og arbejdsredskaber til løsning af konkrete arbejdsopgaver

Herudover evt.:



- At få ideer og et muligt grundlag for bachelorprojektet

Med udgangspunkt i læringsmålene for praktikken, fastlægger den studerende og de to vejledere i fællesskab mål for den studerendes læringsudbytte af praktikperioden. Dette er efterfølgende retningsgivende for tilrettelæggelse af den studerendes arbejde i praktikperioden.

Ved afslutningen af praktikforløbet afleverer den studerende en skriftlig rapport omhandlende læringsudbyttet af praktikken. Rapporten skal godkendes af praktikvejlederen, for at den studerende kan indstilles til eksamen i Bachelorprojektet.

Virksomhedspraktikken er at sidestille med et fuldtidsjob med de krav til arbejdstid, indsats, engagement og fleksibilitet, som den færdiguddannede professionsbachelor må forventes at møde i sit første job.

Praktikperioden er SU-berettiget, og den studerende og praktikvirksomheden aftaler selv de økonomiske vilkår for virksomhedspraktikken.

6. Bachelorprojekt (15 ECTS)

I bachelorprojektet skal den studerende dokumentere evnen til på et analytisk og metodisk grundlag at kunne bearbejde en kompleks og praksisnær problemstilling i relation til en konkret opgave inden for webudvikling. Bachelorprojektet skal omfatte centrale emner i uddannelsen.

Forudsætninger

Den studerende skal have bestået alle tidligere prøver for at kunne indstilles til Bachelorprojektet. Desuden skal praktikforløbet være godkendt.

Indhold

Problemformuleringen til Bachelorprojektet udarbejdes af den studerende i samarbejde med en virksomhed. Problemformuleringen skal godkendes af uddannelsesinstitutionen.

Ved løsningen af den opstillede problemstilling er det vigtigt, at den studerende kan anvende centrale teorier og metoder.

Uddannelsesinstitutionen udarbejder nærmere retningslinjer med de formelle krav til projektet.

7. Tidsmæssig placering af modulerne

Nedenstående er en anbefalet rækkefølge af modulerne.

Brobygningsmoduler	Semester	ECTS
Webprogrammering og netværk. Backendprogrammering	1.	10
Webprogrammering og netværk. Frontendprogrammering	1.	10
Kernemoduler		
Databaser og XML	1.	10



Interfacedesign og digital æstetik	1. el. 2.	10
Eksempler på valgmoduler:		
Udviklingsmiljøer og CMS	1. el. 2.	10
Avancerede medieteknologier	2.	10
Webkommunikation og netværkssociologi	2.	10
Projektledelse	1. el. 2.	10
Sikkerhed	1. el. 2.	10
Andre valgfri moduler (udbydes løbende)	1. el. 2.	10
Videnskabsteori	2.	5

8. Uddannelsens prøver

8.1 Prøve i de enkelte moduler

For at dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for hvert modul uddannelsen er sammensat af, afholdes én prøve efter afslutning af hvert modul.

Hvert modul skal bestås, og den studerende kan dersom en prøve ikke bestås indstille sig til reeksamen jf. eksamensbekendtgørelsens regler herom.

På første studieår har den studerende seks moduler. Mindst 3 af modulerne skal udprøves eksternt. Skolen meddeler i slutningen af hvert semester, hvilke moduler til der prøves eksternt. De øvrige moduler prøves internt.

For den enkelte eksterne prøve gælder:

Deltagelse i prøven forudsætter, at den studerende har afleveret og fået godkendt modulets obligatoriske opgave(r)

Prøvegrundlaget: Det konkrete modul.

Form: Mundtlig prøve.

Omfang: 30 minutters eksamination inkl. votering. Eksamen kan enten være med 30 minutters forberedelse eller med synopsis, afhængig af det konkrete modul.

Bedømmelse: 7-trins-skalaen.

Den interne prøve

For de moduler, der ikke udprøves eksternt, udgør den obligatoriske opgave prøvegrundlaget. I alle moduler afleveres en obligatorisk eksamensopgave. Afleveringen af denne obligatoriske opgave sker sidst på semesteret. Opgaven vurderes af underviseren, som giver en karakteren bestået/ikke bestået for opgaven.

Efter sidste obligatoriske opgave er afleveret og vurderet, meddeler skolen hvilke moduler der skal eksamineres eksternt.

8.2 Praktikprøve

Prøven er intern og evaluerer den studerendes individuelle læringsmål der, forud for praktikforløbet, er fastsat af den studerende i samarbejde med den tilknyttede virksomhed og erhvervsakademiet.



Intern prøve

Den studerende evalueres i forhold til praktikforløbet ved udarbejdelse af en praktikrapport. Det anbefales, at den studerende under praktikforløbet fører en logbog, der senere kan danne grundlag for praktikrapporten.

Praktikrapporten skal indeholde:

- Kort beskrivelse af praktikstedet/virksomheden
- En beskrivelse af opgaven/opgaverne, og refleksion over disse i relation til de teorier den studerende er blevet undervist i på uddannelsen
- Refleksion over praktikforløbet og udbyttet

Man kan eventuelt vedlægge resultat/delresultater af de løste opgaver som bilag til rapporten. Rapportens omfang skal være ca. 4–6 sider.

Bedømmelse

Prøven bedømmes med "bestået" eller "ikke bestået".

Omprøve

Den studerende har, som ved øvrige eksaminer, ret til to omprøver.

Grundlaget for omprøve beror på en faglig vurdering:

- skyldes bedømmelsen manglende deltagelse i praktikforløbet etableres et nyt forløb
- skyldes bedømmelsen manglende refleksion i relation til læringsmålene, gennemføres ny praktikprøve efter ca. 2 uger

8.3 Afsluttende bachelorprojekt

Emnet for det afsluttende bachelorprojekt formuleres af den studerende i samråd med institutionen, og så vidt muligt i samarbejde med en virksomhed. Institutionen godkender opgavens formulering.

Prøven i det afsluttende bachelorprojekt er ekstern, og består i en vurdering af projektets dokumenterede leverancer og et mundtligt forsvar af dette. Der gives én samlet karakter, hvor forsvaret primært anvendes til sikre at leverancerne er udarbejdet af eksaminanden og sekundært til mindre justeringer i vurderingen af eksaminandens niveau.

Først bedømmes projektets dokumenterede leverancer af vejleder og censor i fællesskab. Derefter forsvares projektet over for vejleder og censor.

Såfremt det afsluttende bachelorprojekt ikke består, kan der til reeksamen afleveres en revideret version af den oprindelige projektrapport.

Det afsluttende bachelorprojekt skal dokumentere, at læringsmål og uddannelsens afgangsniveau er opnået.

Bachelorprojektet kan løses i grupper af normalt op til 3 studerende. Institutionen træffer nærmere bestemmelse herom i samråd med den enkelte studerende. Bachelorprojektet afleveres i form af en rapport samt evt. et produkt til institutionen i 3 fysiske eksemplarer. Rapporten ekskl. bilag må have et omfang på max. 35 sider* samt 10 sider* pr. studerende. Dvs. En studerende: max 45 sider, 2 studerende: max 55 sider og 3 studerende må aflevere max 65 sider. Der skal desuden



uploades en digital kopi. En side forstås som normalside, og en normalside er 2400 anslag inklusiv mellemrum. Produktet kan f.eks. være et program, et system, en analyse eller undersøgelse. Rapporten bedømmes individuelt, hvilket betyder, at det tydelig skal fremgå af rapporten, hvem der er ansvarlig for de enkelte dele. Ved den individuelle mundtlige del af prøven er det hele rapporten, der tages afsæt i.

Det udarbejdede bachelorprojekt eksamineres ved et individuelt, mundtligt forsvar af en varighed på 30 minutter.

Forløbet af bachelorprojektet er, at de(n) studerende indledningsvis individuelt præsenterer projektets problemstillinger og indhold i et oplæg af max 10 minutters varighed, hvorefter der gennemføres en eksaminationsdialog i ca. 20 minutter. Der gives én samlet individuel karakter for bedømmelsen af rapporten og den mundtlige del af prøven.

9. Generelle bestemmelser om afholdelse af prøver

Alle præstationsbedømmelser er individuelle. Såfremt der ligger en gruppebaseret indsats til grund for prøven, kan den studerendes indsats i forhold til gruppeprocessen indgå i bedømmelsen.

9.1 Produktkrav

Produktkrav til obligatoriske afleveringsopgaver, projekter, synopser, praktikrapportering samt bachelorprojektet fremgår af særskilte retningslinjer, der er bilagt den gældende studieordning.

9.2 Omprøver

En studerende, der har deltaget i den senest afholdte eksamen og dér opnået karakteren 00 eller derunder efter 7-trins-skalaen, alternativt bedømmelsen 'ikke bestået', har adgang til at deltage i en omprøve.

Adgang til omprøve forudsætter:

- at den pågældende prøve ikke indgår som en delprøve i en prøve, som den studerende forinden samlet har bestået.
- at den studerende ikke forinden samlet har bestået den del af uddannelsen, hvori den pågældende prøve er placeret.

9.3 Antal prøvforsøg

Den studerende kan højst indstille sig til den samme prøve 3 gange. Institutionen kan tillade et 4. og 5. forsøg, såfremt det findes begrundet i usædvanlige forhold.

9.4 Obligatoriske opgaver

I de enkelte moduler kan der stilles obligatoriske opgaver, fx i form af en case, og/ eller et projekt der skal godkendes, for at den studerende indstille sig til eksamen i det pågældende modul. Opgaverne bedømmes alene af læreren.

En studerende, der ikke har deltaget i og/eller fået godkendt de obligatoriske hjemmeopgaver, har op til tre forsøg til at få godkendt den obligatoriske opgave.

Øvrige regler angående de obligatoriske hjemmeopgaver, herunder afleveringsfrister, meddeles gennem uddannelsesinstitutionen.



9.5 Bedømmelse og censur

Alle prøver gennemføres som individuelle prøver.

Ved skriftlige gruppeprojekter o.l. skal den enkelte studerendes bidrag kunne identificeres entydigt. Nærmere retningslinjer herfor fremgår på institutionens hjemmeside.

Ved en mundtlig prøve, hvor den studerende eksamineres på grundlag af et gruppefremstillet produkt, må de øvrige medlemmer af gruppen ikke være til stede i eksamenslokalet, før de selv er blevet eksamineret.

Formålet med udprøvningsne er, at bedømme om, og i hvilken grad den studerendes faglige kvalifikationer er i overensstemmelse med de mål og krav, som er fastsat for uddannelsen i studieordningen og i de faglige beskrivelser.

9.6 Eksamenssprog

Prøverne aflægges normalt på det sprog, som undervisningen er gennemført på. Erhvervsakademiet kan i særlige tilfælde, dispensere fra dette.

9.7 Særlige prøvevilkår

Institutionen kan fravige de fastsatte prøvebestemmelser for de enkelte udprøvningsne med henblik på at tillade særlige prøvevilkår til studerende med fysisk og psykisk funktionsnedsættelse, til studerende med andet modersmål end dansk og til studerende med tilsvarende vanskeligheder, når dette skønnes nødvendigt for at ligestille sådanne studerende i prøvesituationen.

9.8 Afholdelse af prøver i udlandet

En studerende kan, når særlige forhold begrunder dette, få tilladelse til at aflægge en prøve i udlandet på en dansk repræsentation (ambassade, konsulat eller uddannelsesinstitution), når vedkommende repræsentation er indforstået hermed.

9.9 Terminer og tidsfrister i forbindelse med prøver

Institutionens regler og frister vedrørende til- og framelding af eksaminer, herunder sygeoprøver, meddeles via studiets undervisningsportal.

9.10 Klager over bedømmelse

Klager over bedømmelsen, prøveforløb m.v. skal indgives til institutionen senest 2 uger efter, at bedømmelsen er blevet bekendtgjort over for de studerende. Vejledning findes blandt andet på www.censorsekretariatet.dk

Om de nærmere retningslinjer og regler for klager i forbindelse med prøver, henvises til institutionens regler herom.

9.11 Eksamensbevis

Der udstedes bevis for afsluttet uddannelse og Diploma Supplement, når alle prøver i uddannelsen er bestået og virksomhedspraktik godkendt.

I beviset angives:

1. Resultatet af bedømmelserne i de enkelte udprøvningsne.
2. Karaktervægtene, hvormed disse indgår i gennemsnittet.
3. Den opnåede gennemsnitskarakterer for studiet som helhed.



4. Udtalelser i forbindelse med virksomhedsopholdet.

Studerende, der forlader uddannelsen uden at have gennemført denne, har ret til at få attestation for beståede prøver. Attestationen påføres oplysninger om prøvens art og den opnåede karakter.

10. Merit og andre forhold

10.1 Meritoverførsel

Institutionen kan godkende, at beståede uddannelseselementer eller dele heraf efter denne studieordning bestået ved en anden institution, ækvivalerer tilsvarende uddannelseselementer eller dele heraf i nærværende studieordning. Hvis det pågældende uddannelseselement er bedømt efter 7-trins-skalaen ved den institution, hvor prøven er aflagt, og ækvivalerer et helt fag i nærværende studieordning, overføres karakteren. I alle andre tilfælde overføres bedømmelsen som "bestået" og indgår ikke i beregning af karaktergennemsnittet.

Institutionen kan godkende, at beståede uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse træder i stedet for uddannelseselementer, der er omfattet af denne studieordning. Ved godkendelse heraf anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om den pågældende uddannelse. Bedømmelsen overføres som "bestået".

10.2 Meritstuderende

Institutionen kan godkende, at studerende fra andre videregående uddannelser følger dele af uddannelsen og aflægger prøve efter gældende retningslinjer. Det er en forudsætning, at det er et godkendt led i deres egen uddannelse.

10.3 Orlov

En studerende kan få orlov fra uddannelsen begrundet i personlige forhold. Om de nærmere regler for at få orlov samt de bestemmelser, der er gældende for studerende på orlov, henvises til institutionens retningslinjer.

10.4 Dispensation fra studieordningen

Institutionen kan, når særlige forhold begrundet det, dispensere fra de bestemmelser i studieordningen, der ikke er bundet i bekendtgørelsesgrundlaget.

10.5 Klager

Klager over afgørelser i henhold til denne studieordning indgives til institutionen. Fristen for indgivelse af klager er 2 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt den pågældende.

Institutionens afgørelser efter denne studieordning kan af studerende indbringes for Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser, når klagen vedrører retlige spørgsmål. Fristen for at indgive af klagen er 2 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt den pågældende. Klagen stiles til Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser, men afleveres til institutionen. Denne afgiver en udtalelse, som klageren har lejlighed til inden for en frist af én arbejdsuge at kommentere. Institutionen fremsender herefter klagen, skolens udtalelse og klagerens eventuelle kommentarer til Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser.



11. Ikrafttrædelsesbestemmelser

Studieordning træder i kraft med virkning for studerende, der påbegynder studiet pr. 20. august 2012.

12. Henvisning til gældende retsregler

Studieordningens retsgrundlag er følgende lovgivning og bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse nr. 882 af 8. august 2011 af lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser
- Bekendtgørelse nr. 636 af 29. juni 2009 om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser
- **Uddannelsesbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse nr. 974 af 19. oktober 2009 om uddannelsen til professionsbachelor i webudvikling.
- **Kvalitetsbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse nr. 1146 af 1. oktober 2010 om kvalitetssikring af erhvervsrettet videregående uddannelse
- **Adgangsbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse nr. 87 af 7. februar 2011 om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser
- **Eksamensbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse nr. 714 af 27. juni 2012 om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser
- **Karakterbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse nr. 262 af 20. marts 2007 om karakterskala og anden bedømmelse
- **Åben Uddannelse:** Lov nr. 952 af 2. oktober 2009 om åben uddannelse mv.

Lovene og bekendtgørelserne er tilgængelige på internetadressen www.fivu.dk