# Studieordning for Professionsbachelor i Webudvikling



Godkendt af rektor Carsten Vikkelsøe

INTERNATIONAL BUSINESS ACADEMY
ERHVERVSAKADEMI KOLDING

**PROFESSIONSBACHELOR I WEBUDVIKLING STUDIEORDNING - FÆLLESDEL ..... 5**

**1.2 UDDANNELSENS FORMÅL ..... 5**

**1.3 UDDANNELSENS OMFANG ..... 5**

**1.4 TITULATUR ..... 5**

**1.5 ADGANG TIL UDDANNELSEN ..... 6**

**2.1 UDDANNELSENS OVERORDNEDE LÆRINGSMÅL ..... 6**

**2.3 FÆRDIGHEDER ..... 6**

**2.4 KOMPETENCER ..... 6**

**3.1 UDDANNELSENS OPBYGNING, KERNEOMRÅDER OG OBLIGATORISKE UDDANNELSESELEMENTER. ..... 7**

MODULER ..... 7
BROBYGNING ..... 7
LINJEMODULER ..... 7
EKSEMPLER PÅ VALGMODULER ..... 7
ANDET ..... 8

**4.1 LÆRINGSMÅL FOR UDDANNELSENS ELEMENTER ..... 8**

FORUDSÆTNINGER ..... 8
FORMÅL ..... 8
MÅL ..... 8
FÆRDIGHEDER ..... 8
KOMPETENCER ..... 9
FORUDSÆTNINGER ..... 9
FORMÅL ..... 9
MÅL VIDEN ..... 9
FÆRDIGHEDER ..... 9
KOMPETENCER ..... 10
FORMÅL ..... 10
MÅL VIDEN ..... 10
FÆRDIGHEDER ..... 10
KOMPETENCER ..... 11

**4.2.4 UDVIKLINGSMILJØER OG CONTENT MANAGEMENT SYSTEMER (10 ECTS) ..... 11**

FORMÅL ..... 11
MÅL VIDEN ..... 11
FÆRDIGHEDER ..... 11
KOMPETENCER ..... 11

**4.2.5 WEBKOMMUNIKATION OG NETVÆRKSSOCIOLOGI (10 ECTS) ..... 12**

FORMÅL: ..... 12
MÅL VIDEN ..... 12
FÆRDIGHEDER ..... 12
KOMPETENCER ..... 12

**4.2.6 INTERFACEDESIGN OG DIGITAL ÆSTETIK (10 ECTS) ..... 12**

MODULETS FORMÅL ..... 12
MÅL VIDEN ..... 13
FÆRDIGHEDER ..... 13
KOMPETENCER ..... 13

**4.2.7 AVANCEREDE MEDIETEKNOLOGIER (10 ECTS) ..... 14**

MODULETS FORMÅL ..... 14
MÅL VIDEN ..... 14
FÆRDIGHEDER ..... 14
KOMPETENCER ..... 14

**4.2 EKSEMPLER PÅ VALGMODULER. ..... 15**

**4.2.1 PROJEKTLEDELSE (10 ECTS) ..... 15**

FORMÅL ..... 15
VIDEN ..... 15
FÆRDIGHEDER ..... 15
KOMPETENCER ..... 16

**4.2.2 SIKKERHED (10 ECTS) ..... 16**

FORMÅL ..... 16
MÅL VIDEN ..... 16
FÆRDIGHEDER ..... 17
KOMPETENCER ..... 18

**4.2.3 VIDENSKABSTEORI (5 ECTS) ..... 18**

FORMÅL ..... 18
MÅL VIDEN ..... 18

**5.1 UDDANNELSENS PRAKTIKDEL (15 ECTS) ..... 20**

**5.3 LÆRINGSMÅL FOR PRAKTIK. ..... 20**

**6.0 AFSLUTTENDE BACHELORPROJEKT (15 ECTS) ..... 21**

**6.1 FORUDSÆTNINGER ..... 21**

**6.2 INDHOLD ..... 21**

**7.0 TIDSMÆSSIG PLACERING AF MODULERNE ..... 21**

**8.1 UDDANNELSENS PRØVER ..... 21**

**8.3 PRAKTIKPRØVE ..... 22**

**8.4 AFSLUTTENDE BACHELORPROJEKT PRØVE ..... 22**

**9.0 IKRAFTTRÆDELSESBESTEMMELSER ..... 23**

**10.1 HENVISNING TIL GÆLDENDE RETSREGLER ..... 23**

**PROFESSIONSBACHELOR I WEBUDVIKLING STUDIEORDNING - INSTITUTIONSDEL ..... 24**

**11.0 VALGFRI UDDANNELSESELEMENTER ..... 24**

**12.1 PRAKTIKKENS GENNEMFØRELSE ..... 24**

**12.2 RETNINGSLINJER FOR PRAKTIK ..... 24**

**13.1 INTERNE/EKSTERNE PRØVER ..... 24**

**13.2 PRØVE I DE ENKELTE MODULER ..... 24**

**14.0 DELE AF UDDANNELSEN, DER KAN GENNEMFØRES I UDLANDET. ..... 25**

**15.0 KENDSKAB TIL FREMMEDSPROG. ..... 25**

**16.1 UNDERVISNINGS- OG ARBEJDSFORMER ..... 25**

**17.0 PLIGT TIL AT DELTAGE I UNDERVISNINGEN ..... 25**

**18.0 REGLER OM MERITOVERFØRSEL ..... 26**

**19.0 INDGÅEDE MERITAFTALER ..... 26**
**20.0 UNDERVISNINGEN UDBUDT SOM ÅBEN UDDANNELSE ..... 26**

# Professionsbachelor i Webudvikling Studieordning - fællesdel

## 1.1 Tilblivelse og rammer.

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

Studieordningen er udarbejdet indenfor de rammer der fremgår af eksisterende lovgivning (eksamensbekendtgørelsen, hovedbekendtgørelsen og uddannelsesbekendtgørelsen) og er gældende for studerende der påbegynder PBA uddannelsen fra 1.september 2009.

## 1.2 Uddannelsens formål

Uddannelses 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 indenfor web-området.

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 Titulatur

Den der har gennemført og bestået uddannelsen har ret til at anvende titlen **Professionsbachelor i webudvikling** (PBA Webudvikling). Den engelske titel er **Business 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 kompetence-vurdering (realkompetencevurdering) i videregående voksenuddannelser (VVU) og diplomuddannelser i videreuddannelsessystemet for voksne.

## 2.1 Uddannelsens overordnede læringsmål

## 2.2 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 web-udvikling
- Content Management Systemer
- Webapplikationers rolle i samfundet og dets udvikling

## 2.3 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

## 2.4 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.

## 3.1 Uddannelsens opbygning, kerneområder og obligatoriske uddannelseselementer.

PBA-uddannelsen er modulopbygget, og består af:

- Brobygningsmoduler
- Linjemoduler
- Valgmodul
- Praktik (15 ECTS)
- Afsluttende bachelorprojekt (15 ECTS)

**Moduler**

Linjen består af en række moduler som til sammen udspænder fagområdet og dermed bibringer den studerende de relevante kompetencer.

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

Der vil være mulighed for at den studerende tegner sin uddannelse i forskellige retninger afhængig af valg af moduler.

Visse af modulerne indgår også i spiludviklingslinjen.

**Brobygning**

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

Følgende moduler er derfor obligatoriske:

- Web-programmering og netværk. Backend programmering (obligatorisk for multimediedesignere)
- Web-programmering og netværk. Frontend programmering (obligatorisk for datamatikere)

**Linjemoduler**

- Web-programmering og netværk. Backend programmering
- Web-programmering og netværk. Frontend programmering
- Databaser og XML
- Udviklingsmiljøer og CMS
- Webkommunikation og netværkssociologi
- Interfacedesign og digital æstetik
- Avancerede medieteknologier

**Eksempler på valgmoduler**

- Projektledelse
- Sikkerhed

- Videnskabsteori

**Andet**

- Praktik
- Afsluttende bachelorprojekt

## 4.1 Læringsmål for uddannelsens elementer

## 4.2 Linjemoduler

### 4.2.1 Web-programmering og netværk. *Backend programmering (10 ECTS)*

**Forudsætninger**

Afsluttet multimediedesigneruddannelse eller tilsvarende.

**Formål**

Formålet er at sætte den studerende i stand til at udvikle moderne web-applikationer med anvendelse af det objekt-orienterede 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.

**Mål**

**Viden**

Målet er at den studerende har viden om

- designmønstre
- tcp/ip-arkitekturen som internettets protokolmæssige fundament
- internettets struktur som client/server-platform
- 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

### 4.2.2 Web-programmering og netværk. *Frontend programmering (10 ECTS)*

**Forudsætninger**

Afsluttet datamatikeruddannelse eller tilsvarende.

**Formål**

Formålet er at sætte den studerende i stand til at udvikle moderne web-applikationer med anvendelse af det objekt-orienterede 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

**Mål**

**Viden**

Målet er at den studerende har viden om

- internettets struktur som client/server-platform
- 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

### 4.2.3 Databaser og XML *(10 ECTS)*

**Formål**

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 web-applikation.

**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 web-applikationer
- objektorienterede databaser og deres udbredelse og anvendelse i web-applikationer
- beskrivelse af problemstillinger med XML og anvendelse af XML i udvikling af en web-applikation
- XML-familiens komponenter og deres indbyrdes relationer og anvendelsesområder
- XML-applikationers specifikke betydning for web-applikationer

**Færdigheder**

Målet er, at den studerende har opnået færdigheder til

- at anvende den relationelle datamodel i forbindelse med udvikling og vedligeholdelse af web-applikationer
- 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 server-baseret programmeringssprog

### 4.2.4 Udviklingsmiljøer og Content Management Systemer (10 ECTS)

**Formål**

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 gængst 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 gængst eksempelsystem

### 4.2.5 Webkommunikation og netværkssociologi (10 ECTS)

**Formål:**

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 Mål, emneområder:

### 4.2.6 Interfacedesign og digital æstetik (10 ECTS)

**Modulets formål**

Formålet med modulet er at den studerende skal kunne analysere og reflektere over sammenhæng mellem funktionalitet og formgivning under hensyn tagen 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 faktorers 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

### 4.2.7 Avancerede medieteknologier (10 ECTS)

**Modulets formål**

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 fortælleteknik
- 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

## 4.2 Eksempler på valgmoduler.

### 4.2.1 Projektledelse (10 ECTS)

**Formål**
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 teambuildingteknikker 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 aktiviteters 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

*Samspillet 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.

### 4.2.2 Sikkerhed (10 ECTS)

**Formål**

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.

### 4.2.3 Videnskabsteori (5 ECTS)

**Formål**

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.

## 5.1 Uddannelsens praktikdel (15 ECTS)

## 5.2 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 bachelorprojekt.

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.

## 5.3 Læringsmål for praktik.

- At få indsigt i de krav og forventninger virksomhederne har til Web udvikleres 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 til et bachelorprojekt og et muligt grundlag for bachelorprojektet

Med udgangspunkt i læringsmålene for praktikken, fastlægger den studerende og praktikkoordinatoren 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 praktikkoordinatoren, for at den studerende kan indstilles til eksamen i afsluttende projekt.

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.

## 6.0 Afsluttende 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 it området. Bachelorprojektet skal omfatter centrale emner i uddannelsen.

## 6.1 Forudsætninger

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

## 6.2 Indhold

Problemformuleringen til afsluttende bachelorprojekt 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.

## 7.0 Tidsmæssig placering af modulerne

Da der ikke findes en faglig progression mellem uddannelsens moduler er der heller ikke defineret en tidsmæssig placering af disse.

## 8.1 Uddannelsens prøver

## 8.2 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. Institutionen meddeler hvilke moduler, der skal prøves eksternt. De øvrige moduler prøves internt.

For den enkelte 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. Den enkelte institution fastlægger de nærmere omstændigheder omkring prøvens afholdelse, herunder om der skal trækkes spørgsmål, være forberedelse m.v. |
| Bedømmelse: | 7-trins-skalaen. |

## 8.3 Praktikprøve

Praktik evaluering
Evalueringen sker ved en intern prøve, hvor den studerende sammen med praktikkoordinatoren, gennemgår rapportens hovedkonklusioner, og rapporten bedømmes som "Godkendt" alternativt "Ikke godkendt". Prøven har en varighed på 30 min. inkl. votering.

## 8.4 Afsluttende bachelorprojekt prøve

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.

Såfremt det afsluttende bachelorprojekt ikke bestås, kan der til reeksamen afleveres et supplement til 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.

Bachelorprojektets dokumenterende leverancer afleveres i form af en rapport samt evt. et produkt til institutionen i 3 eksemplarer. Rapporten ekskl. bilag må have et omfang på max. 40 normal sider samt 20 sider pr. studerende. Produktet kan f.eks. være et program. 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.

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

Eksamenen indledes med at de(n) studerende laver en fælles præsentation af projektet af en varighed på max 10 minutter pr. studerende.
Dernæst gennemføres en eksaminationsdialogeksaminationsdialog med hver studerende i ca. 25 minutter. Der gives én samlet individuel karakter for bedømmelsen af rapporten og den mundtlige del af prøven.

## 9.0Ikrafttrædelsesbestemmelser

Studieordning træder i kraft med virkning for studerende, der påbegynder studiet pr. 1. september 2009.

## 10.1 Henvisning til gældende retsregler

Studieordningens retsgrundlag er følgende lovgivning og bekendtgørelser:

- Erhvervsakademiloven: Lov nr. 207 af 31. marts 2008 om Lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser
- Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser: nr. 636 af 29. juni 2009
- Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor i Webudvikling: nr. 974 af 19. oktober 2009.
- Kvalitetsbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 635 af 30. juni 2000 om kvalitetsudvikling og kvalitetskontrol i erhvervsakademiuddannelserne.
- Adgangsbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 106 af 9.februar 2009 om adgang,

indskrivning og orlov m.v. ved videregående uddannelser

- Eksamensbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 766 af 26. juni 2007 om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser
- Karakterbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 262 af 20. marts 2007 om karakterskala og anden bedømmelse.
- Åben Uddannelse: Lovbekendtgørelse nr. 956 af 28. november 2003, som ændret senest ved § 77 i lov nr. 562 af 6. juni 2007.
- Lovene og bekendtgørelserne er tilgængelige på internetadressen www.uvm.dk.

## Professionsbachelor i Webudvikling Studieordning - institutionsdel

### 11.0 Valgfri uddannelseselementer

På uddannelsen udbydes fællesmoduler (projektledelse og sikkerhed), hvorimellem den studerende kan vælge.

### 12.1 Praktikkens gennemførelse

(Ref. Afsnit 5.0 Uddannelsens praktikdel (15 ECTS))

### 12.2 Retningslinjer for praktik

I virksomhedspraktikken har den studerende en praktikvejleder fra uddannelsen og en kontaktperson/vejleder fra virksomheden.

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

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

### 13.1 Interne/eksterne prøver

Der er ikke andre prøver ud over de beskrevne i afsnit 8."Uddannelsens prøver".

### 13.2 Prøve i de enkelte moduler

Prøveformen fremgår af modulbeskrivelserne.

Der stilles en eller flere obligatgoriske opgaver (bundne forudsætninger) i løbet af modulet. For at kunne gå til eksamen skal disse være godkendt senest en uge inden eksamen.

## 14.0 Dele af uddannelsen, der kan gennemføres i udlandet.

Praktikforløbet og afsluttende bachelorprojekt kan gennemføres i udlandet. En betingelse er dog at uddannelsesinstitutionen har godkendt virksomheden/uddannelsesinstitutionen og evt. opgaveformuleringen.

Andre uddannelseselementer kan efter aftale også gennemføres på udenlandske institutioner. Der henvises til institutionens hjemmeside.

## 15.0 Kendskab til fremmedsprog.

Dele af uddannelsen kan foregå på engelsk.

## 16.1 Undervisnings- og arbejdsformer

På uddannelsen anvendes en bred vifte af undervisningsformer, som til sammen skal understøtte ovenstående og fremme opnåelsen af de læringsmål, som er beskrevet i denne studieordning.

De gennemgående undervisningsformer er dialogbaseret holdundervisning, arbejde i studiegrupper, selvstudie, individuelle opgaver og projekter.

For at medvirke til uddannelsens internationalisering vil dele af undervisningen foregå på engelsk og næsten alle materialer er på engelsk.

Fælles for alle disse aktiviteter er, at der opstilles klare mål for læringsaktiviteterne. Endvidere tilbydes forskellige aktiviteter som kan medvirke til at fremme den enkeltes læring; herunder individuel vejledning og coaching.

## 17.0 Pligt til at deltage i undervisningen

For at studiets undervisningsformer kan fungere, kræves aktivitet og tilstedeværelse, samt aktiv deltagelse i de stillede obligatoriske opgaver og projektarbejder.

Der kan være bundne forudsætninger, som studieaktiviteter, der skal godkendes for at deltage i uddannelsens prøver. Eventuelle bundne forudsætninger fremgår af introduktionsskrivelserne til de enkelte moduler.

## 18.0 Regler om meritoverførsel

Uddannelsen giver umiddelbart merit for de enkelte moduler til andre uddannelsesinstitutioner, der gennemfører samme uddannelse. Uddannelsen er meritgivende til en relevant kandidatuddannelse.

## 19.0 Indgåede meritaftaler

Indgåede meritaftaler vil være tilgængelige på institutionens hjemmeside ultimo december 2013.

## 20.0 Undervisningen udbudt som åben uddannelse

Uddannelsen udbydes i øjeblikket ikke under lov om åben uddannelse.