

## Fag på erhvervsuddannelsen til webudvikler

### Indhold

Oversigt over fagene .....	2
Kompetencemål på hovedforløbet .....	3
Apps .....	4
Avanceret CSS.....	5
Avanceret Frontend.....	6
Avanceret Frontend (højniveau).....	7
CMS .....	8
Dataservices og -integration.....	9
Digital handel .....	10
Eksamen.....	11
Faglig fornyelse .....	12
Jobsøgning og branchekendskab .....	13
Praktisk webudvikling .....	14
Programmering.....	15
Programmering (højniveau) .....	16
Programmering og styring af fysiske enheder .....	17
Projektorganisering .....	18
Serverside programmering.....	19

I dokumentet fremgår målpinde til 14 nye fag, der blev indført fra juli 2018 samt en vejledende undervisningsvejledning til disse.

## Oversigt over fagene

Fagnr.	Grundfag	Bidrag til kompetencemål	Præstationsstandard	2
10818	Matematik		D	2
Fagnr.	Obligatoriske uddannelsesspecifikke fag	Bidrager til kompetencemål <sup>1</sup>	Præstationsstandard	43
16725	Avanceret CSS	1-3	Rutineret	2
16747	Programmering*	1-3	Avanceret	6
16758	Avanceret frontend*	1-3	Rutineret	5
16841	Projektorganisering	5	Rutineret	1
16842	Dataservices og -integration	2, 4	Rutineret	4
16843	CMS	2, 4	Rutineret	2
16844	Faglig fornyelse	6	Rutineret	2
16845	Jobsøgning og branchekendskab	6	Rutineret	1
16846	Praktisk webudvikling	1-7	Avanceret	18
16847	Eksamen	1-7	Avanceret	2
Fagnr.	Valgfri uddannelsesspecifikke fag	Bidrager til kompetencemål <sup>2</sup>	Præstationsstandard	4
16848	App	1-4	Rutineret	2
16849	Digital handel	1-4	Rutineret	2
16850	Programmering og styring af fysiske enheder	1-3	Rutineret	2
16851	Serverside programmering	1-3	Avanceret	2
	<b>Antal ugers valgfag</b>			<b>0</b>
	<b>Antal skoleuger i alt</b>			<b>49</b>

\* Kan tages på én præstationsstandard højere.

<sup>1</sup> Se side 3

<sup>2</sup> Se side 3

## Kompetencemål på hovedforløbet

Uddannelsens kompetencemål fremgår i uddannelsesbekendtgørelsens § 4, stk.

1. Kompetencemålene er slutmålene, som eleven skal nå i løbet af sin uddannelse. Hvert fag bidrager til en eller flere kompetencemål.

Kompetencemålene fremgår af listen nedenfor.

- 1) Eleven kan selvstændigt kode prædefinerede webløsninger til forskellige platforme og enheder.
- 2) Eleven kan kvalitetssikre sin kode i forhold til gængse standarder.
- 3) Eleven kan arbejde med programmering og scripting.
- 4) Eleven kan anvende og integrere relevante data til udvikling af webløsninger.
- 5) Eleven har kendskab til agile udviklingsmetoder og kan indgå i arbejdsfællesskaber.
- 6) Eleven kan vurdere relevansen af og anvende nye teknologier og standarder i relation til branchens krav.
- 7) Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver i faget praktisk webudvikling

## Apps

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16848
<b>Titel:</b>	Apps
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	10,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan arbejde med fremstilling af mobile apps ud fra givne oplæg.
2. Eleven kan implementere og anvende eksterne data via netværk.
3. Eleven kan anvende forskellige medietyper, som f.eks. tekst, lyd, video og billeder, i forbindelse med fremstillingen af mobile apps.
4. Eleven kan benytte sig af enhedens funktionaliteter, som f.eks. GPS, gyroskop og accelerometer, i udviklingen af mobile apps.
5. Eleven kan tage hensyn til de tekniske forskelle, der er på mobile platforme.
6. Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer i forbindelse med udvikling af mobile apps.
7. Eleven kan forklare de forskellige faser i udviklingen af mobile apps - som f.eks. udvikling, test, fejlbehandling og eksport.

### Vejledning:

Der kan i faget arbejdes med SPA'er, webapps, progressive web apps.

Eleverne kan i forbindelse med planlægning tage udgangspunkt i InVision App/Adobe XD inden der udvikles.

MARVEL app tanken kan også med fordel tænkes ind i forberedelsesfasen.

Der er tænkt primært i Progressive Mobile Apps som slutprodukt i faget. Adgangen til den mobile enheds funktionalitet er det som kan fokuseres på i programmeringsdelen i faget. Frameworks kan med fordel bruges som platform.

## Avanceret CSS

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16725
<b>Titel:</b>	Avanceret CSS
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	10,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan planlægge og udarbejde CSS kodning til mindre webløsninger ud fra udleverede standarder.
2. Eleven kan anvende dynamiske elementer i CSS.
3. Eleven kan optimere, organisere og genbruge CSS.
4. Eleven kan på en hensigtsmæssig måde strukturere og optimere sin CSS kode i et givent projekt.
5. Eleven kan udarbejde CSS kodning, der tager højde for forskellige platforme og enheder.
6. Eleven kan tilpasse og udvide et eksisterende CSS framework.
7. Eleven har viden om forskellige preprocessorer og transpilere.

### Vejledning:

Der lægges op til at eleven arbejder med en preprocessor/transpiler såsom SASS eller LESS, hvor der arbejdes med variabler, funktioner og mixins.

Der arbejdes med best practice, såsom BEM eller en guide udarbejdet af et firma der eventuelt beskriver navngivningsformen eller den hierarkiske opbygning i forhold til webløsningens elementer eller undersider.

Eleven kan udvide standard layoutet og udseendet på et tilgængeligt CSS framework eller boilerplate. Eks. Bootstrap eller lignende prototyping frameworks

## Avanceret Frontend

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16758
<b>Titel:</b>	Avanceret Frontend
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	25,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan opbygge en semantisk korrekt HTML struktur, som lever op til tilgængelighedsstandarderne.
2. Eleven kan optimere en webbaseret løsning i forhold til teknisk performance.
3. Eleven har afprøvet forskellige SEO-værktøjer og kan implementere grundlæggende søgemaskineoptimering.
4. Eleven kan fremstille og teste egne webløsninger.
5. Eleven kan validere relevante formelementer.
6. Eleven kan overholde en given designlinje i forbindelse med udvidelsen af en webløsning.
7. Eleven kan redegøre for brugen af forskellige client-side frameworks og biblioteker.
8. Eleven kan anvende et client-side framework eller et client-side bibliotek.
9. Eleven kan publicere webløsningen.

### Vejledning:

Her lægges op til at eleven arbejder med forskellige teknikker der kan optimere loadtider på et website. Med client-side frameworks menes JavaScript framework og ikke et CSS framework. Eleven skal kunne foretage ændringer i et eksisterende site der tager hensyn til sitets i forvejen eksisterende sider.

Eleven skal kunne lave mindre til mellemstore webløsninger der har en færdighedsgrad så de er klar til brugertest (beta-release).

## Avanceret Frontend (højniveau)

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Avanceret
<b>Nummer:</b>	16758
<b>Titel:</b>	Avanceret Frontend
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	25,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan opbygge en semantisk korrekt HTML struktur, som lever op til tilgængelighedsstandarderne.
2. Eleven kan optimere en webbaseret løsning i forhold til teknisk performance.
3. Eleven har afprøvet forskellige SEO-værktøjer og kan implementere grundlæggende søgemaskineoptimering.
4. Eleven kan fremstille og teste egne webløsninger.
5. Eleven kan validere relevante formelementer.
6. Eleven kan overholde en given designlinje i forbindelse med udvidelsen af en webløsning.
7. Eleven kan redegøre for brugen af forskellige client-side frameworks og biblioteker.
8. Eleven kan selvstændigt opbygge komplekse løsninger i et client-side framework eller bibliotek til et prædefineret projekt.
9. Eleven kan publicere webløsningen.
10. Eleven kan anvende optimerings- og debugging værktøjer til at opbygge et site.

### Vejledning:

Her lægges op til at eleven arbejder med forskellige teknikker der kan optimere loadtider på et website. Med client-side frameworks menes JavaScript framework og ikke et CSS framework. Eleven skal kunne foretage ændringer i et eksisterende site der tager hensyn til sitets i forvejen eksisterende sider.

Eleven skal kunne lave mindre til mellemstore webløsninger der har en færdighedsgrad så de er klar til publicering.

## CMS

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16843
<b>Titel:</b>	CMS
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	10,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan implementere egne frontend løsninger i et givent CMS.
2. Eleven kan opsætte, administrere og vedligeholde et CMS.
3. Eleven kan videreudvikle et eksisterende CMS.
4. Eleven kan arbejde med administration og drift af et CMS.
5. Eleven har kendskab til forskellige CMS'er.

### Vejledning:

Eleven skal vide der findes forskellige CMS'er der bruges i branchen, skal kende den overordnede forskel.

Eleven skal kunne arbejde som bruger i almindelige CMS'er.

Eleven skal kunne strukturere en frontend der trækker data fra CMS systemet, her tænkes der dybere en sætte template/skin op på en standart installation.

Eleven skal kunne tilrette mindre stykker kode og grafik i en CMS baseret frontend.

Eleven skal kunne opdatere eller tilføje moduler/udvidelser til veldokumenterede CMS systemer (Her tænkes ikke custom-made CMS'er)



## Dataservices og -integration

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16842
<b>Titel:</b>	Dataservices og -integration
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	20,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan anvende og integrere relevante dataservices til udvikling af webløsninger.
2. Eleven kan konstruere og implementere et API til dataudtræk til brug i en webløsning.
3. Eleven kan anvende HTTP protokollen til at kommunikere med et API.
4. Eleven har kendskab til standardteknikker til at sikre dataservices.
5. Eleven har redegøre for sammenspillet mellem databasestruktur og frontend.
6. Eleven kan redegøre for brugen af synkron og asynkron dataoverførsel.
7. Eleven kan indhente og være bevidst om relevant lovgivning i forbindelse med datasikkerhed.
8. Eleven har kendskab til forskellige optimerings- og debugging værktøjer.

### Vejledning:

I dette fag er der fokus på datakommunikation via HTTP(S) i JSON format. Via synkrone og asynkrone kald til en ekstern kilde, typisk en web API, hentes der data, som bliver præsenteret eksempelvis i HTML.

Eleven skal lære at lave sin egen API på serveren, som leverer data f.eks. fra en database. Eleven skal kende til REST og kunne anvende de gængse metoder, som ex. GET, POST, PUT, DELETE til at læse og skrive til databasen. Eleven kender til og kan anvende SSL i forbindelse med datasikkerhed. Eleven skal lære at sikre sin API med en nøgle (API key).

## Digital handel

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16849
<b>Titel:</b>	Digital handel
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	10,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan selvstændigt optimere og tilpasse en given webshop ud fra en case.
2. Eleven kan arbejde med grundlæggende brugertracking, for eksempel i form af cookies.
3. Eleven kan anvende gængse værktøjer til monitorering af besøgsstatistikker.
4. Eleven har kendskab til grundlæggende regler og procedurer inden for digital handel.

### Vejledning:

Det anbefales at arbejde med en one-click install webshopløsning for at arbejde med søgemaskineoptimering. Det kunne f.eks. være WooCommerce eller Prestashop. Det er vigtigt webshoppen installeres med bruger- og produktdata, for at søgemaskineoptimeringen har relevans.

## Eksamen

v. 1,0

**Præstationsstandard:** Avanceret  
**Nummer:** 16847  
**Titel:** Eksamen  
**Kort titel:**  
**Varighed:** 10,0 dage.  
**Godkendelsesperiode:**  
**Status:**

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan ud fra en bunden opgave fremstille en færdig webløsning, der overholder gængse brancherelevante krav og normer.
2. Eleven kan gennemføre opgaven ved at anvende tidssvarende teknologier, metoder og teknikker.
3. Eleven kan udarbejde den krævede projektdokumentation.
4. Eleven kan mundtligt redegøre for den anvendte systematik og metodik med udgangspunkt i den fremstillede løsning.

### Vejledning:

Eksamen står beskrevet i uddannelsesbekendtgørelsen og -ordningen.

## Faglig fornyelse

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16844
<b>Titel:</b>	Faglig fornyelse
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	10,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan tilegne sig viden om aktuelle faglige og teknologiske udviklingstendenser og muligheder inden for uddannelsens fagområde.
2. Eleven kan anvende den tilegnede viden i egen praksis gennem fremstilling af eksempler.
3. Eleven kan redegøre for mulighederne i forhold til uddannelsens fagområde.

### Vejledning:

Det anbefales, at eleverne til sidst i forløbet fremviser sin dokumentation for den tilegnede ny viden. Det kan være i form af f.eks. en præsentation eller en rapport suppleret af de frembragte eksempler.

Det er centralt, at underviseren godkender elevens emne.

Faget kan tilrettelægges med friere rammer for elevens valg af emne eller alternativt med en mere lærerstyret tilgang, hvor læreren definerer retningen.

**Jobsøgning og  
 branchekendskab**

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16845
<b>Titel:</b>	Jobsøgning og branchekendskab
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	5,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

**Enkeltfagets målpinde:**

1. Eleven kan på baggrund af en virksomhedsanalyse lave en jobansøgning.
2. Eleven kan udarbejde et CV med faglige og personlige kompetencer.
3. Eleven kan beskrive og demonstrere sine sociale kompetencer i samarbejde med andre.
4. Eleven kan redegøre for opbygning og vigtigheden af et opdateret portfolio.
5. Eleven kan ud fra forskellige jobopslag beskrive branchen og dens umiddelbare faglige behov.

**Vejledning:**

Det overordnede mål er at skrive en ansøgning og sende den afsted. En opgavetype kunne være at tage udgangspunkt i et relevant jobopslag og researche på virksomhedens ansatte, projekter, værdier, strategier m.v. og derefter sende en ansøgning samt træne og forberede pitch/jobsamtale. Evt. benytte jobsamtalen som "Eksamen" på faget.

Formålet er, at eleven bliver bevidst om sine egne faglige kompetencer og sociale egenskaber. (Selverkendelse, selvironi, gode/dårlige sider, selvindsigt, sociale spilleregler)

"Overfaglige kvalifikationer" – Den tavse viden der ligger i at have et job (Gå i bad, møde til tiden, tal ordentligt mv.)

Portfolio er tænkt som en løbende del igennem hele uddannelsen, hvor elever skal have motivation til at opdaterer evt. i fritiden.

## Praktisk webudvikling

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Avanceret
<b>Nummer:</b>	16846
<b>Titel:</b>	Praktisk webudvikling
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	90,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan selvstændigt arbejde med front-end udvikling og herunder integrere forskellige datakilder til udarbejdelsen af webløsninger.
2. Eleven kan inddrage elementer fra de obligatoriske uddannelsesspecifikke fag i forbindelse med produktion af webløsninger.
3. Eleven kan selvstændigt programmere og scripte webløsninger.
4. Eleven kan opsøge, læse og anvende fagligt relevant dokumentation.
5. Eleven kan udvise og demonstrere selvstændighed og ansvarlighed i løsningen af relevante arbejdsopgaver.
6. Eleven kan bidrage til og indgå i et arbejdsfælleskab med andre, herunder samarbejde omkring udviklingen af webløsninger.
7. Eleven kan foretage og dokumentere kvalitetskontrol af det udførte arbejde.
8. Eleven kan planlægge og dokumentere sit eget arbejde samt den valgte arbejdsproces.
9. Eleven kan stå for kontakt og kommunikation med opgavestilleren i forbindelse med gennemførelsen af webudvikling.

### Vejledning:

#### Overvejelser om faget.

I faget skal eleven opnå praktisk rutine og erhverve sig mere dybdegående færdigheder inden for fagets mål. Dette med henblik på at kunne foretage sine egne dispositioner og træffe beslutninger vedrørende arbejdets tilrettelæggelse og gennemførelse.

Det er vigtigt, at der i faget veksles mellem individuelle og gruppebaserede opgaver.

Eleven bør kunne arbejde både alene og indgå i arbejdsgrupper.

Opgaverne i faget bør tage udgangspunkt i praksisnære problemstillinger. Det kan være virksomhedscases.

Faget skal opdeles i 3-6 perioder af vekslende varighed.

Faget kan delvis erstattes af praktik i en virksomhed.

Tilsammen udfordres eleven på hele uddannelsens indhold.

## Programmering

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Avanceret
<b>Nummer:</b>	16747
<b>Titel:</b>	Programmering
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	30,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan anvende grundlæggende programmeringsprincipper på et rutineret niveau.
2. Eleven kan programmere en funktionalitet ud fra en funktionsbeskrivelse.
3. Eleven kan programmere ud fra en objektorienteret tankegang.
4. Eleven kan teste og fejlsøge egen kode og selvstændigt fejlrette.
5. Eleven kan dokumentere egne funktioner, så tredjepart kan forstå det.
6. Eleven kan overføre viden fra eksterne kilder til løsning af egne problemstillinger.
7. Eleven kan redegøre for forskellige design patterns.
8. Eleven kan anvende et design pattern.
9. Eleven kan anvende innovative løsningsmuligheder.

### Vejledning:

#### Overvejelser om faget

Eleven kommer i dybden med grundlæggende programmeringsprincipper, herunder variable, løkker, betingede sætninger, funktioner, scope, datasamlinger, mm. og kan anvende dem på rutineret niveau i alle relevante sammenhæng.

Eleven skal kunne anvende avancerede design patterns, som f.eks. OOP eller en MVC struktur.

Eleverne kan fejlfinde og teste komplekse applikationer, både deres egne og andres.

Eleverne skal lære om dokumentation af egne funktioner, herunder planlægning og estimering og administrering af egen tid.

Eleven skal lære at tænke innovativt i forbindelse med ubekendte løsningsmodeller.

## Programmering (højniveau)

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Ekspert
<b>Nummer:</b>	16747
<b>Titel:</b>	Programmering
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	30,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan anvende programmeringsprincipper på et rutineret niveau.
2. Eleven kan programmere en funktionalitet ud fra en funktionsbeskrivelse og implementere i anden webløsning.
3. Eleven kan designe og programmere ud fra en objekt-orienteret tankegang.
4. Eleven kan teste og fejlsøge egen kode og selvstændigt fejlrette.
5. Eleven kan dokumentere egne funktioner, så tredjepart kan forstå det.
6. Eleven kan overføre viden fra eksterne kilder til løsning af egne problemstillinger.
7. Eleven kan redegøre for forskellige design patterns.
8. Eleven kan anvende et design pattern.
9. Eleven kan analysere forskellige innovative løsningsmuligheder og foretage et kvalitativt valg af disse.

### Vejledning:

#### Overvejelser om faget

Se redegørelsen for Programmering på avanceret niveau)

Tillæg fagmål 3:

Eleven kan endvidere designe ud fra en objekt-orienteret tankegang, dvs. UML, ER-diagrammer og klasse-diagrammer.

Tillæg fagmål 9:

Eleven skal kunne analysere forskellige løsninger og skal dermed også kunne sammenligne, herunder beskrive fordele og ulemper, og foretage det bedste valg af disse på baggrund af analysen.



## Programmering og styring af fysiske enheder

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16850
<b>Titel:</b>	Programmering og styring af fysiske enheder
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	10,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan arbejde med den grundlæggende interaktion mellem programmerbare fysiske enheder og webapplikationer.
2. Eleven kan udarbejde og implementere et mindre system til aflæsning af fysiske enheder f.eks. i forbindelse med indhentning af forskellige former for data.
3. Eleven kan anvende webbaserede systemer i forbindelse med styringen af fysiske enheder.
4. Eleven har kendskab til netværkstyper, forbindelser samt sikkerhed.
5. Eleven kan beskrive udbredelsen af IoT og fremtidsmuligheder i forbindelse med programmerbare fysiske enheder.

### Vejledning:

Enheden kan eksempelvis være kortlæser, strekkodescanner, NTC chip, stemmestyring, Arduino.

Under netværk kan der tænkes frekvenser, adresser, personificering, sammenkobling af enheder. Adgang til netværk og sikkerhedsbrister. Er det kun dig der kan starte kaffemaskinen.

Ang. Fremtidsmuligheder: Træd ud af udvikler rollen og opfordre til en diskussion om fordele/ulemper ved at alt skal være på nettet.

## Projektorganisering

v. 1,0

<b>Præstationsstandard:</b>	Rutineret
<b>Nummer:</b>	16841
<b>Titel:</b>	Projektorganisering
<b>Kort titel:</b>	
<b>Varighed:</b>	5,0 dage.
<b>Godkendelsesperiode:</b>	
<b>Status:</b>	

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan indgå i arbejdsfællesskaber og har kendskab til agile udviklingsmetoder.
2. Eleven kan anvende versionsstyring- og samarbejdsværktøjer.
3. Eleven kan udarbejde sin egen opgaveoversigt ved hjælp af et projektstyringsværktøj
4. Eleven er bevidst om de forskellige roller i et teamsamarbejde.

### Vejledning:

Det anbefales at faget ligger tidligt på hovedforløbet, så det bliver et fast element i fremtidige gruppearbejde.

Evt. udviklingsmiljø i samarbejde med en virksomhed.

Agile udviklingsmetoder kunne være scrum eller sprint-modellen.

Versionsstyring kunne være "git" og samarbejdsværktøj kunne være "trello"

Atomic Design-tankegangen kan også anvendes.

## Serverside programmering

v. 1,0

**Præstationsstandard:** Rutineret  
**Nummer:** 16851  
**Titel:** Serverside programmering  
**Kort titel:**  
**Varighed:** 10,0 dage.  
**Godkendelsesperiode:**  
**Status:**

### Enkeltfagets målpinde:

1. Eleven kan selvstændigt og i samarbejde med andre, arbejde med serverside programmering i forhold til fremstilling af webløsninger.
2. Eleven kan arbejde med serverside programmering og koblingen til forskellige typer af datakilder og bagvedliggende systemer.
3. Eleven har viden om aktuelle faglige og teknologiske udviklingstendenser og muligheder inden for serverside programmering.
4. Eleven har kendskab til webservere, herunder ydeevne og funktionalitet.
5. Eleven har kendskab til gængse krav, standarder og normer i forbindelse med serverside programmering.

### Vejledning:

Faget giver mulighed for at udforske forskellige serverside sprog. Og en mulighed for at udforske webserver området og de muligheder man har som udvikler.  
Faget giver også mulighed for at videreudvikle på det obligatoriske CMS fag.