

Semesteroppgave

DAT111 – Haugesund – Høst 2024

Bakgrunn og problembeskrivelse

Læringslabbene ved Høgskulen på Vestlandet (HVL) er et sted for å utforske, samhandle og skape, med fokus på teknologi. Det er i dag læringslabber på alle campuser.

Læringslabbene er førstelinjetjenesten ved HVL for hjelp til selvhjelp innen ny teknologi. De kan brukes både av enkeltpersoner og grupper som ønsker å utvikle seg innen læring, utvikle ny undervisning eller prøve ut nye digitale arbeidsmåter. For studenter er det mulighet for å prøve ut teknologi, låne utstyr for bruk i skoleprosjekter, samt egne utviklingsprosjekter. For utviklingsprosjekter er HVL Skape en støttefunksjon som kan bidra med hjelp til innovasjon og entreprenørskap. Læringslabbene gir også mulighet for forskning innen disse områdene.

Læringslabbene ønsker å få utviklet en ny nettside som enda bedre får frem informasjon om hva de driver med, hvilke tilbud de har og hvor de finnes. De ønsker også en forenklet utlånsside.

Eksisterende nettsider finner dere her: <https://www.hvl.no/alu/medielab/laringslab/>

Prosjektbeskrivelse

I dette prosjektet er dere ansatt av HVL for å utforme de nye nettsidene til Læringslabbene.

Oppgaven deres er å planlegge og gjennomføre prosjektet for nettsidene, bestående av et team med 3-4 medlemmer. Hovedleveransen deres vil være et ferdig designet og kodet nettsted for utvalgte områder.

Nettstedet/nettsidene/informasjonssidene skal minimum inneholde følgende områder med informasjon:

1) Hjem:

- Kort introduksjon til Læringslabbene.
- Hovedmomenter for hva de tilbyr av tjenester.

2) Om læringslabbene:

- Visjon og Mål: Beskrivelse av læringslabbenes visjon og overordnede mål.
- Bakgrunn: Detaljer om behovet for læringslabbene og teknologiens rolle.
- Konseptbeskrivelse: Beskrivelse av læringslabbenes hensikt, målsettinger og forventede resultat.

3) Presentasjon av løsninger, resultat og virkning:

- Oversikt over og beskrivelse av løsninger og teknologier som benyttes ved læringslabbene.
- Beskrivelse av hvilke resultat læringslabbene har oppnådd til nå.
- Diskusjon om hvordan læringslabbene har påvirket lokalsamfunnet og potensielle langsiktige fordeler.
- Informasjon om hvordan læringslabbene og HVL Skape sammen muliggjør innovasjon og entreprenørskap for studentene.

4) Utlånssystem:

- Oversikt over utstyr som lånes ut av læringslab, beskrevet med relevante tekstfelt, med bilder. Relevant informasjon som tilgjengelighetsstatus (ledig/utlånt evt. dato).
- Mulighet for å velge hvilken campus en ønsker å se oversikt for.
- Innloggingssystem (forenklet).

5) Bærekraft og Samfunnsansvar:

- Energi og Miljø: Beskrivelse av tiltak for å redusere energiforbruk og karbonfotavtrykk.

- Delingsøkonomi: Informasjon om løsninger for interne og eksterne brukere som bidrar til tilgjengeliggjøring av teknologiressurser.
- Læring: Hvordan læringslabbene bidrar til å skape verdifulle læringssituasjoner for studenter, lærere og eksterne.

6) Kontakt og samarbeid:

- Kontaktinformasjon for lokalt ansatte i læringslabbene.
- Informasjon for hvordan man kommer seg til hver enkelt læringslab.
- Detaljer for hvordan publikum eller andre institusjoner kan bidra til eller samarbeide med læringslabbene.

Det er allerede identifisert et sett med brukerhistorier for nettsidene dere skal ta utgangspunkt i.

BRH-1

Som en...	Innbygger i en av kommunene hvor HVL har campus
Ønsker jeg å...	kunne skaffe meg informasjon om læringslabbene og deres status,
Slik at jeg...	er oppdatert på hva læringslabbene dreier seg om, og hva de tilbyr.

BRH-2

Som en...	Innbygger i en av kommunene hvor HVL har campus
Ønsker jeg å...	få en beskrivelse av læringslabbene sin visjon, hensikt, mål og bakgrunn,
Slik at jeg...	får en forståelse for hvorfor læringslabbene er opprettet.

BRH-3

Som en...	Innbygger i en av kommunene hvor HVL har campus
Ønsker jeg å...	se en presentasjon av løsninger og teknologier som benyttes ved læringslabbene,
Slik at jeg...	får en forståelse av løsningene og hvilken påvirkning disse har på studiestedet og lokalsamfunn.

BRH-4

Som en...	Innbygger i en av kommunene hvor HVL har campus
Ønsker jeg å...	se en beskrivelse av bærekraft og samfunnsansvar som adresseres ved læringslabbene,
Slik at jeg...	får en enda bedre forståelse av hvordan læringslabbene adresserer disse områdene.

BRH-5

Som en...	Innbygger i en av kommunene hvor HVL har campus
Ønsker jeg å...	finne kontaktinformasjon for læringslabbene,
Slik at jeg...	vet hvem jeg skal kontakte, og hvordan jeg skal gå frem for å få utfyllende informasjon, leie utstyr eller inngå samarbeid.

Oppgavebeskrivelse: Innlevering 1

Denne innleveringen består av 2 deler; en skriftlig del i form av en prosjektrapport og en Web/HTML del hvor dere skal levere en versjon av nettstedet dere utvikler.

1) Skriftlig del / prosjektrapport:

Dere skal levere en pent satt opp PDF rapport bestående av 6 deler. Besvarelsen skal inneholde følgende:

1. Prosjektbeskrivelse (maks 1/2 side):

Beskriv læringslabbene slik det er presentert med bakgrunn, problem og behov i prosjektbeskrivelsen. Hva er motivasjonen for læringslabbene, og hvorfor er de viktige? Merk at dere i dette prosjektet skal utvikle nettsidene til læringslabbene.

2. Identifiserte brukere og brukerhistorier for nettsidene (maks 2 sider):

Identifiser og beskriv minst 2 nye brukerhistorier for nettsidene. Dette skal gjøres ved å gå til «kunden», Thomas Sjøen, som er lokalt ansvarlig for læringslabben på campus i Haugesund. Her kan det være lurt å avtale tid på forhånd. Skriv et kort referat fra denne øvelsen. Beskriv hver brukerhistorie på formatet:

Som en...	(Hvem vil utføre/oppnå noe?) ...kunde/bruker
Ønsker jeg å...	(Hva vil han/hun få utført/oppnå?)
Slik at jeg...	(Hvorfor vil han/hun utføre/oppnå det?)

Nummerer de nye brukerhistoriene BRH-6, BRH-7 osv. Gjengi også BRH-1 til og med BRH-5 i rapporten slik de er beskrevet i oppgaven.

3. Product backlog (maks. 1 side):

Etabler en Product backlog som inneholder alle identifiserte brukerhistorier (inkl. BRH-1 til og med BRH-5 fra oppgaveteksten). Husk prioritet og timeestimer for hvert Product Backlog Item.

4. Prosjektplan (maks. 1 side):

Definer og sett opp første versjon av en tids- og fremdriftsplan (GANTT) med milepæler og aktiviteter for prosjektet deres. Identifiser og navngi iterasjonene/sprintene dere planlegger med som del planen deres. Anta prosjektstart i uke 36 og prosjektslutt i uke 45.

Prosjektet skal ha 1 hovedleveranse, og det skal defineres 3 hovedmilepæler for prosjektet. Disse skal gjengis i planen:

- 1) Første versjon av nettsted levert (Uke 38)
- 2) Andre versjon av nettsted levert (Uke 41)
- 3) Endelig versjon av nettsted levert (Uke 44)

Det er fritt opp til dere om dere vil legge inn flere milepæler enn de 3 som er definert her.

Planmessig tenker vi oss at vi har 1 iterasjon / Sprint mellom hver milepæl. Dvs. at hver iterasjon/Sprint har en varighet på 3 kalenderuker.

- 1) Iterasjon/Sprint 1: Start Uke 36. Slutt Uke 38
- 2) Iterasjon/Sprint 2: Start Uke 39. Slutt Uke 41
- 3) Iterasjon/Sprint 3: Start Uke 42. Slutt Uke 44

Om vi så regner med at dere jobber med prosjektet 2 (kalender)dager pr. uke, så medfører det en iterasjon / Sprintlengde på 6 dager.

Vær oppmerksom på at det i prosjektet vil være flere aktiviteter enn de som kan direkte relateres til utvikling av løsningen. Andre naturlige aktiviteter kan være; planlegging, prosjektledelse og administrasjon, møter, dokumentasjon, oppsett av utviklingsmiljø osv. Noen av disse aktivitetene vil naturlig ha ulik intensitet i løpet av prosjektet.

5. Løsningsdesign/Wireframes (maks. 2 sider):

Bruk teknikkene dere har lært som brainstorming og wireframing / Paper Prototyping for design av struktur og innhold / layout for nettstedet - før dere starter med selve kodingen. Dokumenter løsningen deres ved wireframes med tilhørende beskrivelser for BRH-1, BRH-2 og BRH-5.

6. Presentasjon av prosjektgruppen (maks. 1 side):

Presenter prosjektgruppen og dets medlemmer kort med navn og bilde. Dere kan velge selv om dere vil presentere et gruppebilde, eller portrett av hver enkelt. Om dere presenterer et gruppebilde, skal hvert av medlemmene identifiseres på bildet. Dere skal velge en prosjektleder/Scrum master for prosjektet, og vedkommende skal identifiseres i beskrivelsen. Øvrige medlemmer i prosjektgruppen skal alle inntil videre ha rollen prosjektmedlem.

2) Web- / HTML-del:

I denne første Web/HTML-innleveringen skal dere etablere strukturen og første versjon av sidene for nettstedet i prosjektoppgaven. Dere skal kun ta for dere brukerhistoriene BRH-1, BRH-2 og BRH-5 som dere har fått utdelt i oppgaven.

Alle sidene skal benytte minst 2 overskriftsnivåer. Følgende elementer bør også benyttes. Disse kan benyttes på en hvilken som helst side i prosjektet, og på en eller flere sider. Det er opp til dere å finne et passende bruksområde, men pass på at det passer inn med innholdet på siden. Bruk f.eks.:

- Lister / nøstede lister
- Tabeller
- Noen semantiske elementer som , , e.l.
- Bilder

Det forventes ikke bruk av CSS i denne innleveringen, det kommer i neste innlevering

Krav til innlevering

I tillegg til at innleveringen skal besvare oppgaven korrekt, gjelder følgende tekniske krav:

- All HTML skal være korrekt og validere på <http://validator.w3.org/>. (Det er ok å ignorere valideringsfeil pga. enkodingen (iso-8859-1 vs. windows-1252 vs. UTF-8), samt advarselen om at «html5 conformance checker» er eksperimentell, men det skal ikke dukke opp andre feil og advarsler).
- Dere skal legge ved hele nettstedet deres som en ZIP-fil i Canvas. Pass på at referanser til kataloger og/eller filer er relative og ikke absolutte, slik at jeg kan pakke ut zip-filen og kjøre programmet på min maskin direkte uten problemer.

Er det noe dere er usikre på i forhold til innhold og/eller krav til løsningen, kan det være lurt å beskrive hvilke forutsetninger dere har tatt.

Oppgavebeskrivelse: Innlevering 2

Denne innleveringen består av 2 deler; en skriftlig del i form av en underveisrapport/prosjektrapport for utviklingen og en Web- / HTML-del hvor dere skal levere andre versjon av nettstedet dere utvikler.

1) Skriftlig del / prosjektrapport:

Dere skal levere en pent satt opp PDF-rapport bestående av 5 deler. Besvarelsen skal inneholde følgende:

1. Løsningsdesign / Wireframes (maks 2 sider):

Utvid løsningsbeskrivelsen med løsningsdesign/wireframes for brukerhistoriene BRH-3 og BRH-4 fra oppgavebeskrivelsen. Bruk teknikkene dere har lært som brainstorming og wireframing / Paper Prototyping for design av struktur og innhold / layout for nettstedet - før dere starter med selve kodingen. Dokumenter løsningen deres ved wireframes med tilhørende beskrivelser.

2. Oppdatert product backlog (maks ½ side):

Vis en oppdatert product backlog for utvikling av nettstedet, ta utgangspunkt i product backlogen fra innlevering 1, og utvid denne med evt. nye/endrede brukerhistorier. Husk å oppdatere med evt. nye prioriteter eller estimer.

3. Sprint Backlog/Sprint plan med Sprint Burndown chart (maks 1 side):

For utvikling av nettstedet, ta utgangspunkt i brukerhistoriene BRH-3 og BRH-4 fra oppgavebeskrivelsen og Product Backlog. Definer og dokumenter en Sprint Backlog / Sprintplan med aktiviteter som innehar timeestimer. Aktivitetene skal knyttes til en eller flere av brukerhistoriene.

Ved identifikasjon av aktiviteter og utarbeidelse av estimat, skal dere ta utgangspunkt i at følgende aktiviteter skal utføres som del av utviklingen for hver av brukerhistoriene:

- a. Løsningsutforming/Løsningsdesign
- b. Koding
- c. Test

Vis også resultat av Sprint Burndown chart etter endt sprint.

4. Kanbanboard / Scrum board (maks 1 side):

For sprinten skal dere ta 3 bilder av Kanbanboard/Scrumboard. Bildene skal være tatt henholdsvis, ved starten av sprinten, ca. midtveis i sprinten, og ved slutten av sprinten.

5. Demo av kodet nettsted (video):

En kort video (maks 3 minutter) hvor dere demonstrere nettstedet deres etter gjennomført i sprinten. Video skal inneholde lyd (tale) hvor dere viser hvordan dere ville gjennomført sprint review (demo) for siste sprint.

2) Web- / HTML-del

Alle sidene fra innlevering 1 skal fortsatt være til stede, men dere skal nå oppdatere disse og utvide med ny/mer funksjonalitet som beskrevet i brukerhistoriene BRH-3 og BRH-4 som dere har fått utdelt i oppgaven.

CSS

All layout/design av hele nettstedet skal gjøres i en enkelt CSS-fil. Alle HTML-sidene skal benytte denne CSS-filen, og hensikten er at alle sidene skal ende opp med en helhetlig stil. CSS-filen skal derfor inneholde ett sett med stiler som skal være gyldige for alle sidene, IKKE ett sett med stiler som brukes på side A, et annet sett med stiler til bruk på side B og så videre. Det er helt naturlig at noen stiler bare vil bli brukt på en eller to av sidene, men hoveddesignet skal være gjennomgående.

I denne CSS-filen forventes det at dere har med følgende:

- Bakgrunnsfarger og/eller bakgrunnsbilder.
- Rammer, marger og padding.
- Skriftstørrelser, skriftfarge og skrifttyper.
- Bruk av både type (tagger), klasse (class).
- Bruk av ulike lister, tabeller etc.
- Bruk av avansert posisjonering fra forelesningene.

HTML

De eksisterende sidene skal oppdateres til å bruke stilarket nevnt ovenfor, og re-designes slik at de faktisk bruker disse stilene. Når dere er ferdige, skal alle sidene ha et helhetlig utseende. Hovedsiden deres skal ha en meny med lenker som går til de aktuelle undersidene, og alle sider skal minimum ha en lenke man kan klikke på som tar en tilbake til hovedsiden. Det er lov å bruke <div> til å organisere de forskjellige strukturelle elementene på sidene deres.

Krav til innlevering

Dere skal nå bygge videre på applikasjonen/nettstedet fra prosjektoppgaven dere laget i forrige innlevering. I tillegg til at innleveringen skal besvare oppgaven korrekt, gjelder følgende tekniske krav:

- All HTML skal være korrekt og validere på <http://validator.w3.org/>. Det skal ikke være noen feil eller advarsler ved valideringen av noen type, med unntak om advarselen om at «html5 conformance checker» er eksperimentell som alltid dukker opp når vi sjekker en HTML5-fil.
- All CSS skal være korrekt og validere på <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>. Det skal ikke være noen advarsler eller feilmeldinger.
- Dere skal legge ved hele nettstedet deres i gjeldende versjon som en zip-fil ved innleveringen, evt. korrekt lenke til GitHub om dere benytter det (dette av dokumentasjonshensyn).

Oppgavebeskrivelse: Innlevering 3

Denne innleveringen består av 2 deler; en skriftlig del i form av en underveis-rapport/prosjektrapport for utviklingen og en Web/HTML del hvor dere skal levere tredje og siste versjon av nettstedet dere utvikler.

1) Skriftlig del / prosjektrapport:

Dere skal levere en pent satt opp PDF-rapport bestående av 4 deler. Besvarelsen skal inneholde følgende:

1. Oppdatert product backlog (maks ½ side):

Vis en oppdatert product backlog for utvikling av nettstedet, ta utgangspunkt i product backlogen fra innlevering 1 og innlevering 2, og utvid denne med evt. nye/endrede brukerhistorier. Husk å oppdatere med evt. nye prioriteter eller estimer.

2. Sprint Backlog/Sprintplan plan med Sprint Burndown chart (maks 1 side):

For utvikling av nettstedet, ta utgangspunkt i brukerhistoriene og definer og dokumenter en Sprint Backlog / Sprintplan med aktiviteter som innehar timeestimer. Aktivitetene skal knyttes til en eller flere av brukerhistoriene

Ved identifikasjon av aktiviteter og utarbeidelse av estimat, skal dere ta utgangspunkt i at følgende aktiviteter skal utføres som del av utviklingen for hver av brukerhistoriene:

- a. Løsningsutforming/Løsningsdesign
- b. Koding
- c. Test

Vis også resultat av Sprint Burndown chart etter endt sprint.

6. Kanbanboard / Scrum board (maks 1 side):

For sprinten skal dere ta 3 bilder av Kanbanboard/ Scrumboard. Bildene skal være tatt henholdsvis ved starten av sprinten, ca. midtveis i sprinten, og ved slutten av sprinten.

7. Demo av kodet nettsted (video):

En kort video (maks 3 minutter) hvor dere demonstrere nettstedet deres etter gjennomført sprint. Video skal inneholde lyd (tale) hvor dere viser hvordan dere ville gjennomført sprint review (demo).

2) Web/HTML:

Alle sidene fra innlevering 1 og 2 skal fortsatt være til stede, men dere skal nå oppdatere denne og utvide med ny / mer funksjonalitet. Løsningen skal være tilpasset krav for universell utforming, WCAG, og også sjekkes og valideres i henhold til det.

HTML

Dere skal utvide nettsidene med 1 ny brukerhistorie:

Som en...	Innbygger i en av kommunene hvor HVL har campus
Ønsker jeg å...	kunne registrere meg som bruker på læringslab sin nettside,
Slik at jeg...	for å kunne leie utstyr fra læringslabbene.

Definer selv hvilke data / felt en bruker skal sende inn for å få registrert seg. NB, det er ikke et krav at data som fylles inn skal lagres eller behandles på noen måte. Det er tilstrekkelig om dere synliggjør hvor og hvordan brukeren vil lagre / sende sine data.

Krav til innlevering

Dere skal nå bygge videre på applikasjonen / nettstedet fra prosjektoppgaven dere laget i forrige innlevering. I tillegg til at innleveringen skal besvare oppgaven korrekt, gjelder følgende tekniske krav:

- Løsningen skal valideres mot WCAG ved bruk av <https://wave.webaim.org/extension/>. Det skal ikke være feil eller advarsler ved valideringen av noen type.
- All HTML skal være korrekt og validere på <http://validator.w3.org/>. Det skal ikke være noen feil eller advarsler ved valideringen av noen type, med unntak om advarselen om at «html5 conformance checker» er eksperimentell som alltid dukker opp når vi sjekker en HTML5-fil.
- All CSS skal være korrekt og validere på <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>. Det skal ikke være noen advarsler eller feilmeldinger.
- Dere skal legge ved hele nettstedet deres i gjeldende versjon som en zip-fil ved innleveringen, evt. korrekt lenke til GitHub om dere benytter det. (dette av dokumentasjons hensyn).

3) Python-program

Her kommer beskrivelse av Python-program dere skal lage som del av innlevering 3.

Eksamensbesvarelse/sluttrapport

Dere skal utarbeide og levere en integrert sluttrapport. Rapporten skal leveres i Wiseflow og skal være basert på, og en utvidelse av, de rapportene som har vært levert gjennom tidligere innleveringer. Besvarelsen/Rapporten skal struktureres som følger (Se egen utdelt mal):

- I. Forside
- II. Innholdsfortegnelse
- III. Sammendrag
 1. Introduksjon
 - Visjon og prosjektbeskrivelse. Hvilke problem skal prosjektet løse?
 - Initiale krav / oppsummering av funksjonelle krav
 2. Metode
 - 2.1. Løsningsdesign
 - Kort beskrivelse av løsningsdesign
 - 2.2. Metode
 - Hvordan evalueres resultatene deres (validering og verifikasjon)?
 - Hvilke gjennomføringsmetoder er benyttet? F.eks. Kanban, iterativ /smidig utvikling / Scrum
 3. Resultater
 - Hva har prosjektet produsert?
 - Beskrivelse av resultatet
 - Figurer, screenshots, video etc.
 4. Diskusjon
 - Hvordan gikk prosjektet, hva oppnådde dere?
 - Hva ble ikke gjort?
 - Hva kunne blitt gjort videre?
 5. Referanseliste