

Rapportskriving

Grethe Sandstrak, Bjørn Klefstad, Aditya Sole og Kjell Inge Tomren, BIDATA, NTNU

Lærestoffet er utviklet for emnet IDATx1004 Teambasert Samhandling.

*Resymé: I denne leksjonen skal vi se nærmere på hvilke krav som stilles til en egendefinert prosjektoppgave som skal dokumenteres med en prosjekthåndbok, Leksjonen beskriver i detalj hva som skal dokumenteres og hvilke aktiviteter som skal gjennomføres.*

[1. Prosjektoppgave 1](#_Toc1663749121)

[2. Prosjektplan 2](#_Toc2105740012)

[3. Prosjektrapporten 2](#_Toc2139163945)

[4. Mal for prosjektrapporten 3](#_Toc740896692)

[4.1. Forside/Tittelside 3](#_Toc503660769)

[4.2. Forord 3](#_Toc631480345)

[4.3. Sammendrag 3](#_Toc837183813)

[4.4. Abstract 3](#_Toc283342981)

[4.5. Innholdsfortegnelse og eventuelt figur- og tabelliste 3](#_Toc798441146)

[4.6. Introduksjon 3](#_Toc1111509629)

[4.7. Presentasjon av Teamets medlemmer 4](#_Toc754759196)

[4.8. Problembeskrivelse 4](#_Toc786040607)

[4.9. Gjennomføring av team-prosjektet 4](#_Toc445100949)

[4.10. Konklusjon og anbefalinger 5](#_Toc1734032263)

[4.11. Bærekraft og samfunnspåvirkning 5](#_Toc1987500435)

[4.12. Vedlegg til prosjektrapporten 5](#_Toc2107600719)

[4.12.1. Arbeidskontrakt 5](#_Toc1902578443)

[4.12.2. Prosjektplan 5](#_Toc2060264911)

[4.12.3. Møteinnkallinger og Møtereferat 5](#_Toc2127311678)

[4.12.4. Timeliste med statusrapport 5](#_Toc880678893)

[4.12.5. Presentasjon av prosjektet 6](#_Toc1151391393)

[5. Innlevering av oppgaven 6](#_Toc1875793150)

[6. Sensurering 6](#_Toc508571582)

# Prosjektoppgave

I den siste delen av dette kurset skal det jobbes med en egendefinert prosjektoppgave i tilknytning til Legoroboter (idéfasen). Hvert enkelt team kjører en idedugnad og utarbeider en skriftlig prosjektplan for sin idé (planleggingsfasen).

Krav til oppgaven:

* Programkode skal være objektorientert og i tråd med gjeldende kodestandard som undervist i IDATx1003 Programmering 1.
* Oppgaven må kunne løses innenfor de rammer som tilgjengelig legoutstyr gir eller lego som teamet selv disponerer.
* Prosess og produkt må dokumenteres i henhold til mal
* Må innholde refleksjon over temaet bærekraft og samfunnsnytte koblet til prosjektet
* Må inneholde refleksjon over minst ett av temaene etikk, personvern og opphavsrettigheter koblet til prosjektet

# Prosjektplan

Prosjektplanen skal inneholde følgende punkter:

* **Problembeskrivelse**
  + Hvilken oppgave skal teamet løse? Hva skal dere lage? En tekstlig forklaring som forteller hva dere ønsker å lage og illustrasjoner som forklarer utseendet til deres legorobot
* **Målbare og styrbare SMART-mål**
  + Effektmål, resultatmål, prosessmål
* **Framdriftsplan**
  + Beskriv de enkelte aktivitetene Gantt-diagram eller AON-nettverk
* **Risikovurdering**
  + En enkel risikoanalyse som vurderer sårbarheter i prosjektet (hendelse, sannsynlighet, konsekvens og tiltak).
* **Kvalitetssikring**
  + Rutiner for testing? Kodeinspeksjon? Bytte med et annet team?

Prosjektplanen skal leveres som et vedlegg til prosjektrapporten og tas opp til diskusjon på første veiledningsmøte. Prosjektplanen bør også avklare eventuelle behov for ekstra legoutstyr.

# Prosjektrapporten

Prosjektoppgaven skal dokumenteres med en prosjektrapport som skal leveres på slutten av kurset. I denne leksjonen finner dere en oversikt over hva prosjektrapporten skal innholde. Alle de ulike underpunktene bør besvares. Leksjonen gir også informasjon om hva som kreves ved innlevering av prosjektrapporten og fagets vurderingskriterier.

Prosjektrapporten skal dokumentere prosessen som har ført til sluttproduktet. I tillegg skal ulike rapporter/dokumenter som beskriver produktet og prosessen legges ved.

Vi tenker da på møteinnkallinger, møtereferat, timelister, felles refleksjonsnotat.

For å gi dere en god start på prosjektrapporten har vi laget en mal som viser hva vi ønsker av innhold. *Pass på at dere får dekket alle de ulike overskriftene i malen i den endelige rapporten*. Mangler her er svært kritisk med tanke på vurderingen.

# Mal for prosjektrapporten

Krav til antall ord: 5000 - 6000 ord (inkl forside)

Krav til timetall pr student: 50 timer (+- 10%)

## Forside/Tittelside

Forsiden/Tittelsiden skal inneholde dato, emnekode, emnenavn, oppgavetittel, teamnummer og navn på teammedlemmer.

## Forord

Forklar hensikten med prosjektet sett fra et faglig synspunkt. Hva har dere lært faglig og i forhold til læringutbyttene for emnet. Beskriv kort prosessen som har ført frem til resultatet. Ta med hvorfor oppgaven ble valgt. Her kan dere også skrive eventuelle takksigelser dersom andre har hjulpet dere i prosessen. Forordet skal også inneholde dato, sted, navn og underskrift av alle prosjektdeltakere.

Et forord i en rapport av denne type bør være på maks én side.

## Sammendrag

Et sammendrag som oppsummerer hovedinnholdet i prosjektrapporten. Det vil ofte være sammendraget som avgjør hvor interessant noen finner det å begynne å lese hele rapporten deres. Sammendraget skal altså inspirere leseren til å lese hele rapporten.

## Abstract

A summary in English to sum up the main content.

## Innholdsfortegnelse og eventuelt figur- og tabelliste

Sett inn innholdsfortegnelse, topp- og bunntekst, figur og figurtekst, tabelliste og husk sidenummerering.

## Introduksjon

Introduksjonen til dokumentet skal fortelle leseren hva som er hensikten med dokumentet og hva det inneholder. Hen skal også forstå i hvilken forbindelse dette dokumentet er skrevet. I dette kapitlet er det også vanlig å ta med en beskrivelse av rapportens struktur. Det vil si en oversikt over hva de forskjellige kapitlene inneholder. Til sist kan det også lønne seg å ta med evt. akronymer og forkortelser som dere benytter i rapporten i et underkapittel, eventuelt henvis til vedlegg.

## Presentasjon av Teamets medlemmer

Hvert enkelt teammedlem skal presenteres med navn, bilde og litt bakgrunnsinformasjon. Ca en halv side per person.

## Problembeskrivelse

Skriv inn deres forståelse av oppgaven i startfasen av prosjektet. Gjør kort rede for eventuelle justeringer i problembeskrivelsen dersom den har endret seg underveis i prosjektet.

Få tydelig fram hvilken *problemstilling* dere har forsøkt løst i deres prosjektet.

## 0Gjennomføring av team-prosjektet

Et sammendrag av prosessen (tilbakeblikk)

* hvordan kom dere frem til oppgaven?

I forhold til hvert av punktene nedenfor kan dere også ta med noen ord om eventuelle problemer som har oppstått underveis og hvordan disse i tilfelle ble løst.

* bruk av digitale ressurser produsert av andre
* eventuelt samarbeid med andre eksterne aktører
* uventede problemstillinger som dukket opp underveis og hvordan dere håndterte disse

Administrative resultater

* antall planleggingsmøter og møter med veileder
* forbruk av tid på dokumentasjon, koding og robotutvikling (lego-bygging)
* arbeidsfordeling

Metode/ prosess

* Måloppnåelse i forhold til planlagte oppgaver (prosjektplan, issueboard-tasks/ prioriteringer av disse).

En kritisk vurdering av/refleksjon rundt arbeidet som er gjort

* hva gikk bra, dårlig, hva kunne vært gjort annerledes
* erfaringer med samarbeidet innad i teamet
* hvor fornøyd er vi med resultatet
* resultater fra retrospektiv (hva har dere lært om prosess, oppnådde læringsmål)

## Konklusjon og anbefalinger

Konklusjonene skal være gyldige ytringer og forklaringer som følger direkte av resultatene og diskusjonen. Dere kan også inkludere anbefalinger for personer som skal gjøre liknende oppgaver senere (prosessen), eller bygge på arbeidet dere har gjort (produktet).

Konklusjonene skal ikke være bare ”den siste delen i rapporten”. Konklusjonen skal heller ikke være bare en oppsummering.

## Bærekraft og samfunnspåvirkning

Her skal dere ta med refleksjoner over bærekraftvurderinger og samfunnsnytten i det arbeidet som er gjort i prosjektet. I tillegg skal dere ta med refleksjon over minst ett av temaene etikk, personvern og opphavsrettigheter koblet til prosjektet.

## Vedlegg til prosjektrapporten

### Arbeidskontrakt

Teamet skal revidere førsteutgaven av sin arbeidskontrakt for dette prosjektet i henhold til kommentarer gitt på veiledningsmøtet. Nå har dere arbeidet sammen og blitt godt kjent slik at dere har et tilstrekkelig grunnlag for å lage en god arbeidskontrakt. Revidert utgave skal legges ved oppgaven, *signert* av alle teamets medlemmer.

### Prosjektplan

Ved oppstart skal teamet kartlegge ulike arbeidsoppgaver og sette opp prosjektplan.

Gjennom prosjektet skal teamet registrere den faktiske gjennomføringen av tidsplanen og kunne forklare eventuelle avvik fra den opprinnelige planen.

### Møteinnkallinger og Møtereferat

Det kreves minimum 2 stk møter med innkalling og referat, inklusive 1 møte med faglærer/ læringsasssistent.

### Timeliste med statusrapport

Det skal føres timelister for hver enkelt student. Arbeidet som utføres skal klassifiseres i henhold til de arbeidsarter som er oppført. Minste registreringsenhet er 1/2-time. Utfylling av timelisten skal skje ukentlig for hvert team og en timeliste pr. person som viser den enkeltes arbeidsinnsats. Arbeidet kan vanligvis klassifiseres i følgende aktiviteter:

1. Egenopplæring
2. Informasjonssøking
3. Administrasjon av eget arbeid
4. Prototyping
5. Implementasjon - kildekode
6. Testing av egne program
7. Feilretting av program
8. Utarbeidelse av prosjektrapport
9. Presentasjon med forberedelse
10. Teammøter
11. Teammøter med veileder
12. Sykdom
13. Eventuelt egendefinerte arbeidsarter
14. Eventuelt egendefinerte arbeidsarter

Ved behov kan man definere egne aktiviteter. Hver aktivitet kan igjen kategoriseres innenfor følgende kategorier:

1. Dokumentasjon
2. Administrasjon
3. Programmering
4. Konstruksjon
5. Eventuelt egendefinert kategori

Statusrapporten skal innholde en kort beskrivelse av uken som gikk, hva dere jobbet med og hva som er planen for neste uke. Timelistene er det dokumentet som dokumenterer den enkelte students arbeidsinnsats i prosjektet.

Her må det enkelte team vurdere om de ønsker å bruke hensiktsmessige digitale verktøy (eks. excel-mal i emnerommet, ol) for å registrere timene.

Det viktigste er å få oversikt over tidsbruken pr teammedlem og teamet som helhet – hvilke aktiviteter har teamet brukt tid på gjennom prosjektet.

### Presentasjon av prosjektet

Alle team skal pressentere sine løsninger for faglærere og resten av klassen (max 7 min) og kommentere på følgende punkter:

* Presenter teamet og prosjektoppgaven
* Kommenter kort om teamarbeidet/prosess og utfordringer dere har støtt på underveis og hvordan disse er håndtert
* Demonstrer selve roboten live eller på video

# Innlevering av oppgaven

Prosjektrapporten skal leveres i Inspera.

# Sensurering

For at prosjektoppgaven skal være bestått må teamet levere et resultat av prosjektarbeidet som viser at teammedlemmene er i stand til å fungere tilfredsstillende i samarbeid med resten av teamet. Dette innebærer at man kan dokumentere tilstrekkelig arbeidsinnsats, at man har løst prosjektoppgaven på en tilfredsstillende måte samt har reflektert over teamets læringsoppnåelse, utvikling og samarbeid. Videre er det særdeles viktig at innlevert prosjektrapport følger tildelt mal og at alle elementer der er besvart.

Lykke til!