



# STUDIEPLAN

**Fagretning Teknikk og industriell produksjon (TIP)**

**Fordypning Logistikk**



## Innhold

<b>1</b>	<b>GENERELT OM FAGSKOLEUTDANNING I TEKNIKK OG INDUSTRIELL</b>	
	<b>PRODUKSJON (TIP) .....</b>	<b>3</b>
1.1	MÅL MED UTDANNINGENE INNEN TEKNIKK OG INDUSTRIELL PRODUKSJON (TIP) .....	3
1.2	OM FORDYPNINGEN LOGISTIKK .....	3
1.3	OM PLANVERKET .....	3
1.4	LÆRINGSUTBYTTE FOR FORDYPNINGEN.....	4
1.5	OPPTAKSKRAV.....	5
1.6	REALKOMPETANSEVURDERING.....	5
1.7	OPPTAK, POENGBEREGNING, VURDERING OG RANGERING AV SØKERE.....	5
1.8	POENGBEREGNING.....	5
1.9	KUNNGJØRING AV OPPTAK .....	5
<b>2</b>	<b>ORGANISERING AV STUDIET .....</b>	<b>6</b>
2.1	SKJEMATISK GJENNOMFØRINGSMODELL FOR FAGSKOLEUTDANNING I LOGISTIKK .....	6
2.2	EMNEOVERSIKT FOR FORDYPNINGEN.....	6
2.3	GJENNOMFØRINGSMODELL HELTID.....	8
2.4	GJENNOMFØRINGSMODELL NETT/DELTID .....	8
2.5	ARBEIDSFORMER .....	8
2.6	ORGANISERING.....	9
2.7	LÆRINGSFORMER .....	9
<b>3</b>	<b>VURDERING .....</b>	<b>10</b>
3.1	MAPPEVURDERING .....	10
<b>4</b>	<b>KVALITATIV BESKRIVELSE AV DE ENKELTE KARAKTERTRINN.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>EKSAMENSORDNING .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>SLUTTDOKUMENTASJON.....</b>	<b>11</b>
6.1	VITNEMÅL .....	11
6.2	KARAKTERUTSKRIFT .....	11
6.3	TILKNYTNINGSKRAV FOR UTSTEDELSE AV VITNEMÅL .....	11
<b>7</b>	<b>OVERSIKT OVER DE ENKELTE EMNER.....</b>	<b>12</b>
7.1	REALFAGLIGE REDSKAP .....	12
7.2	YRKESRETTET KOMMUNIKASJON.....	14
7.3	LEDELSE, ØKONOMISTYRING OG MARKEDSFØRINGSLEDELSE .....	15
7.4	PROSJEKT- OG KVALITETSLEDELSE .....	19
7.5	INNØRING I LOGISTIKK.....	21
7.6	SAMFUNN OG SAMFERDSEL .....	22
7.7	PRODUKSJONSLOGISTIKK .....	24
7.8	LOGISTIKK I VERDIKJEDEN .....	27
7.9	ØKONOMI OG FORHANDLING.....	29
7.10	SPEDISJON.....	32
7.11	STRATEGISK FORRETNINGSUTVIKLING .....	33
7.12	HOVEDPROSJEKTET .....	36
<b>8</b>	<b>ENDRINGSLOGG.....</b>	<b>38</b>
	ENDRINGSLOGG FOR STUDIEPLAN LOGISTIKK (TIDLIGERE LOGISTIKK OG TRANSPORT) GJELDENDE FRA 1.AUGUST 2017.....	38

# 1 GENERELT OM FAGSKOLEUTDANNING I TEKNIKK OG INDUSTRIELL PRODUKSJON (TIP)

## 1.1 Mål med utdanningene innen teknikk og industriell produksjon (TIP)

Fagretningen teknologi og industriell produksjon (TIP) blir stadig mer omfattende og kompleks ettersom industri- og energiprosesser utvikles i takt med forskning og nyvinninger forøvrig. Det tverrfaglige innslag i slike prosesser er så betydelig at det stiller yrkesutøverne overfor store utfordringer. Det er nødvendig å ha forståelse for alt fra stort, tungt roterende maskineri til avanserte styringssystemer enten disse er basert på hydraulikk eller elektronikk. Utviklingen i industrien har også medført at teknologisk kompetanse for å lykkes industrielt må kombineres med markedsinnsikt og kundebehandling. Dette medfører i sin tur kjennskap og forståelse for ulike bransjestandarder så vel som god innsikt i de internasjonale standarder og sertifiseringsprosedyrer på områder som spenner fra håndfaste teknologikrav til næringssetikk. Det medfører dessuten god innsikt i bedriftens plass i samfunnet manifestert gjennom kunnskaper om kvalitetssikring, økonomi og administrasjon.

Med planverket ønsker en også å sikre at utdanningene er i tråd med de krav myndighetene setter til enhver tid, både når det gjelder vurdering av lovpålagte krav som for eksempel gjennom arbeidsmiljøloven og HMS-forskrifter, og at grunnlaget for varige, lønnsomme arbeidsplasser kan sikres.

Utdanningen skal, foruten å tilby tidsmessig faglig opplæring, stimulere studentens lederferdigheter med vekt på atferd og holdninger. Utdanningen skal sikre at studenten har gode ferdigheter til å kommunisere med medarbeidere og med bedriftens omgivelser, og at vedkommende er fortrolig med bruk av digitale verktøy til dette formålet.

Fagretningen omfatter fordypningene:

- Bilteknikk
- Kulde- og varmepumpeteknikk
- Logistikk
- Maskinteknikk
- Maskinteknisk drift
- Mekatronikk
- Møbel og innredning
- Sveiseteknikk

## 1.2 Om fordypningen Logistikk

Logistikk handler om hvordan man planlegger, styrer og kontrollerer varestrøm og produksjons- og informasjonsstrøm fra opprinnelig kilde til endelig mottaker på best mulig måte. Planlegging og ledelse er en viktig del av studiet som gir kompetanse til å fylle mange funksjoner og arbeidsoppgaver i så vel varehandels- og produksjonsbedrifter, som i transportbedrifter. Viktige elementer er å kunne vurdere hvordan logistikk, kundetilfredsstillelse og effektivisering kan bidra til å skape økonomisk resultat i verdikjeden.

## 1.3 Om planverket

Det nasjonale planverket for denne fordypningen består av:

- Denne planen
- Nasjonal plan for Logistikk og transport, fagspesifikk plan for toårig teknisk fagskoleutdanning under fagretning teknikk og industriell produksjon (TIP)
- Nasjonal standard (Nasjonale plan for toårig fagskoleutdanning, generell del)

## 1.4 Læringsutbytte for fordypningen

### Overordnet læringsutbytte for fordypning Logistikk

#### **Kunnskap**

Kandidaten...

- har kunnskap om logistikkbegreper, flytanalyser, modeller, prosesser og verktøy som benyttes innenfor logistikk
- har kunnskap om generelle prinsipper innen logistikk og produksjonsflyt
- har kunnskap om vedlikeholdsstrategier
- har kunnskap om prosjekt- og kvalitetsstyring
- har kunnskap om økonomistyring, organisasjon og ledelse samt markedsføringsledelse
- kan vurdere eget arbeid i forhold til lover, konvensjoner, EU-regler, forskrifter og retningslinjer som gjelder for samferdsel, speditørtjenester og transport og om miljømessige hensyn er ivaretatt
- har kunnskap om logistikkbransjen og kjenner til yrkesfeltets mangfold og kompleksitet
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innenfor logistikk med litteratur og relevante fora innenfor bransjen, slik at en kan holde seg faglige oppdatert
- kjenner til logistikkfagets historie, tradisjoner, egenart og kjenner til betydningen faget har for utvikling og opprettholdelse av et fungerende samfunn lokalt, nasjonalt og internasjonalt
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter mot logistikk i industri og varehandel og transportnæring

#### **Ferdigheter**

Kandidaten...

- kan gjøre rede for valg av logistikk-løsninger knyttet til varestrøm i industri og handel
- kan gjøre rede for valg av driftsforhold av lager, terminal og transportbedrifter i en bedriftsøkonomisk og miljømessig sammenheng
- kan gjøre rede for vedlikeholdsstrategier innen logistikk
- kan gjøre rede for valg av metoder og prinsipper innen prosjektplanlegging, prosjektstyring, logistikk og produksjonsflyt
- kan reflektere over egen faglig utøvelse innen logistikk og justere denne under veiledning
- kan finne og henviser til informasjon og fagstoff knyttet til samferdsel, speditørtjenester og transport og vurdere relevansen for yrkesfaglige problemstillinger
- kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger innen logistikk og behov for iverksetting av tiltak
- kan vurdere bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg

#### **Generell kompetanse**

Kandidaten...

- kan planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver og prosjekter innen logistikk alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer for miljø og kvalitet som gjelder nasjonalt og internasjonalt innen logistikk, samferdsel, speditørtjenester
- kan utføre arbeidet etter kunders, oppdragsgivere og myndigheters behov og krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen logistikk og på tvers av fag, som andre teknologiske fag, vedlikeholdsfag og fag om kvalitetssikring, samt med eksterne målgrupper som myndigheter og kommunale instanser, ved å opprette og utvikle team og nettverk
- kan utveksle synspunkter på problemstillinger innen logistikk med andre med bakgrunn innenfor logistikk og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen logistikkfaget som kan føre til nyskaping og innovasjon

## 1.5 Opptakskrav

Opptak til tekniske studier:

- 1) fullført og bestått videregående opplæring med relevant fagbrev eller
- 2) realkompetanse, se eget punkt nedenfor.

Søkere som kan dokumentere at de skal gjennomføre fagprøve etter opptaksfristen, kan tildeles plass på vilkår om bestått prøve.

For utdanning innen TIP kreves fagbrev/svennebrev fra utdanningsprogram teknikk og industriell produksjon, service og samferdsel eller tilsvarende. Aktuelle fagbrev her kan være innen logistikkfaget, yrkessjåførfaget, kontor og administrasjonsfaget, reiselivsfaget eller andre fag med stort behov for logistikkhåndtering.

## 1.6 Realkompetansevurdering

Søker må ha minst fem års relevant yrkespraksis eller skolegang. Vurderingen baseres på gjeldende utdanningsprogram i videregående opplæring for utdanningen. Det må også kunne dokumenteres tilstrekkelig grunnlag i felles allmenne fag tilsvarende læreplanene i VG 1 og VG 2 i yrkesfaglige utdanningsprogram.

Studiet er delt inn i emner. Det er også mulig for studenten å søke om fritak for et eller flere emner dersom de kan dokumentere at de har tilsvarende emner fra før.

Søkere kan ta hvert enkelt emne for seg og får, ved gjennomført og bestått emne, karakterutskrift for det gjennomførte emnet.

## 1.7 Opptak, poengberegning, vurdering og rangering av søkere

Opptak, poengberegning og rangering gjøres av en egen opptaksnemnd som består av fagskolens avdelingsledere og rektor. Rektor leder opptaksnemnda.

Ved realkompetansevurdering utvides opptaksnemnda med kvalifisert faglærer fra utdanningen det søkes til.

## 1.8 Poengberegning

Kategori/poenggrunnlag	Poeng	Beregnet poeng
Fullført og bestått videregående opplæring innen fagområdet	100 p.	
Minst 5 års relevant praksis uten fagbrev, og med realkompetanse i felles allmenne fag, tilsvarende læreplanene i VG 1 og VG 2 i yrkesfaglige studieretninger	100 p.	
Kan dokumentere gjennomføring av fag-/svenneprøve etter opptaksfristen	100 p.	
Fagbrev utover minstekravet, poeng pr. fagbrev	50 p.	
Fagprøve med "bestått meget godt"	25 p.	
Praksis utover det generelle grunnlag for opptak	1 p. pr. mnd.	
Gjennomsnittlig karakterpoeng i alle fag på VG 2 og tverrfaglig eksamen	Multipliseres med 10	
	<b>SUM</b>	

## 1.9 Kunngjøring av opptak

Det vises til Opptakskontorets rutiner, under fanen "søknings" på <http://www.fagskoleopptak.no>.

## 2 ORGANISERING AV STUDIET

Utdanningen ved Fagskolen Innlandet kan tas som heltid eller nettbasert studium. Fagretningen består normalt av flere fordypninger, og bygges opp av *emner*. Et emne består av ett eller flere temaer.

Utdanningen har et omfang på 120 *fagskolepoeng* i et poengsystem som er særskilt for skoleslaget. Et fullt studieår på heltid er normert til 60 *fagskolepoeng*, mens et fullt studieår på nettbasert er normert til 30 *fagskolepoeng*.

Fagskoleutdanningen i logistikk har en samlet normert studietid på to år på heltid og 4 år på deltid/nettbasert. Studentens arbeidsbelastning er delt i undervisning, veiledning og selvstudier (se fig 2.3 og 2.4 Gjennomføringsmodell s 8 - 9). Total arbeidsbelastning vil utgjøre ca. 1700 (nett)/1750 (heltid) timer pr år, eller totalt ca.3500 timer (3400 timer nett/deltid).

Heltidsutdanningen fullføres over 2 år med to halvårsenheter à 30 studiepoeng pr skoleår.

For den nettbaserte utdanningen strekkes den enkelte halvårsenhet over ett skoleår, med i alt 6 samlinger á 3 dager, totalt 18 dager pr. år og ca 9,5 t/dag. I de nettbaserte utdanningene er den reelle klasseromsundervisningen redusert i forhold til heltidsstudiet, og det krever derfor større grad av selvstudium, spesielt mellom samlingene.

For alle gjennomføringsmodeller brukes Fronter som læringsplattform, og for nettbaserte studier vil mer av både undervisning, veiledning og tilbakemeldingene foregå via nettplattformen Fronter.

### 2.1 Skjematisk gjennomføringsmodell for fagskoleutdanning i Logistikk

Emne	1.år heltid (1.-2. år deltid/nettbasert)	Sum 60 fagskolepoeng Sum 60 fagskolepoeng	Emne	2.år heltid (3.-4.år deltid/nettbasert)
1	00TT03A Realfaglige redskap 10 fagskolepoeng		7	XXTTxxX Produksjonslogistikk 10 fagskolepoeng
2	00TT03B Yrkesrettet kommunikasjon 10 fagskolepoeng (hvorav 2 fp legges til hovedprosjektet)		8	XXTTxxX Logistikk i verdikjeden 10 fagskolepoeng
3	00TX00A LØM-emnet 10 fagskolepoeng		9	XXTTxxX Økonomi og forhandling 10 fagskolepoeng
4	xxTTxxC Prosjekt- og kvalitetsledelse 10 fagskolepoeng		10	XXTTxxX Spedisjon 10 fagskolepoeng
5	XXTTxxX Innføring i logistikk 10 fagskolepoeng		11	XXTTxxX Strategisk forretningsutvikling 10 fagskolepoeng
6	XXTTxxX Samfunn og samferdsel 10 fagskolepoeng		12	00TT03H Hovedprosjekt 10 fagskolepoeng (+ 2 fp yrkesrettet kommunikasjon)

### 2.2 Emneoversikt for fordypningen

Emne	Tema	Omfang
1 00TT03A <b>Realfaglige redskap</b>	<i>Matematikk</i> <i>Fysikk</i> <i>I henhold til Nasjonal plan – generell del skal redskapsmennene integreres i de øvrige emnene.</i>	10 FP
2 00TT03B <b>Yrkesrettet kommunikasjon</b>	<i>Norsk</i> <i>Engelsk</i>	10 FP



		<i>I henhold til Nasjonal plan – generell del skal redskapsmennene integreres i de øvrige emnene.</i>	
3	00TX00A <b>LØM -emnet</b>	<i>Ledelse Økonomistyring Markedsføringsledelse</i>	10 FP
4	xxTTxxC <b>Prosjekt- og kvalitetsledelse</b>	<i>Prosjektledelse HMS-ledelse Kvalitetsstyring</i>	10 FP
5	XXTTxxX <b>Innføring i logistikk</b>	<i>Grunnleggende logistikk Grunnleggende innkjøp og leverandørsamarbeid Innføring i lager- og produksjonsstyring Innføring i Lean- og JIT(Just-in-time) metoder Innføring i logistikk og IT Grunnleggende transport Kundetilfredsstillelse Grunnleggende logistikk og miljø</i>	10 FP
6	XXTTxxX <b>Samfunn og samferdsel</b>	<i>Kjemi og miljølære Samferdselspolitikk Miljøpolitikk Verdibasert ledelse</i>	10 FP
7	XXTTxxX <b>Produksjonslogistikk</b>	<i>Planlegging og styring Rasjonaliserings- og modifiseringsanalyser Logistikkledelse i produksjonsbedrifter</i>	10 FP
8	XXTTxxX <b>Logistikk i verdikjeden</b>	<i>Logistikkstyring i verdikjeden Kunde- og markedsorientert logistikk Innkjøpsprosessen-strategisk og taktisk Logistikkprosjekter-/prosesser Logistikk og lønnsomhet Lean metoder IT i verdikjeden Logistikk og strategi Tverrfaglig logistikkprosjekt</i>	10 FP
9	XXTTxxX <b>Økonomi og forhandling</b>	<i>Logistikk og transportøkonomi Salg- og forhandlingsteknikk</i>	10 FP
10	XXTTxxX <b>Spedisjon</b>	<i>Transportteknikk Befraktning Transportrett</i>	10 FP
11	XXTTxxX <b>Strategisk forretningsutvikling</b>	<i>LEAN filosofi og ledelse Personalledelse, kompetanseutvikling, teamutvikling/bedriftskultur Nyskaping og entreprenørskap</i>	10 FP
12	00TT03H <b>Hovedprosjektet</b>	<i>Størst mulig tverrfaglighet fra emner i studiet</i>	10 FP
	<b>SUM</b>		<b>120 FP</b>

## 2.3 Gjennomføringsmodell heltid

Emnekode	Emnenavn	Omfang	Undervisning	Veiledning	Selvstudium	SUM
00TT03A	Realfaglige redskap	10	150	50	90	290
00TT03B	Yrkesrettet kommunikasjon	10	150	50	90	290
00TX00A	LØM-emnet	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Prosjekt- og kvalitetsledelse	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Innføring i logistikk	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Samfunn og samferdsel	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Produksjonslogistikk	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Logistikk i verdikjeden	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Økonomi og forhandling	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Spedisjon	10	150	50	90	290
xxTTxxx	Strategisk forretningsutvikling	10	150	50	90	290
00TT03H	Hovedprosjekt	10	150	50	90	290
	<b>Sum</b>	<b>120</b>	<b>1800</b>	<b>600</b>	<b>1080</b>	<b>3480</b>

## 2.4 Gjennomføringsmodell nett/deltid

	Antall emner	Omfang Fp	Undervisning/veil. på samlinger	Timer til veil. individ. eller grupper, via nett/kollokvie 5t/uke*38= pr. år	Selvstudium Totalt 12,9 t/uke*38= pr. år	SUM
<b>Pr. år:</b> 6 samlinger à 3 dager, hver dag à 9,5t	3	30	171	190	489	850
Totalt over 4 år	12	120	684	760	1956	3400
			Ca 20%	Ca 22,5%	Ca 57,5%	100%

## 2.5 Arbeidsformer

Arbeidsformene skal være relevante og hensiktsmessige for å nå det ønskede læringsutbyttet for utdanningen.

Dette innebærer at studenten i tillegg til faglig utvikling også skal utvikle evne til samarbeid, kommunikasjon og praktisk problemløsning. Studenten skal videre utvikle evne til å se teknologien i et bredere samfunns- og miljøperspektiv.

Det forutsettes at studenten viser initiativ og tar ansvar for eget læringsarbeid og felles læringsmiljø, samtidig som han viser en konstruktiv holdning til studieopplegget.

Studenten har praktisk erfaring innen egne fagområder, og denne erfaringen tar han med seg inn i erfaringsbaserte og studentsentrerte læringsformer.

Gjennom det pedagogiske opplegget trekkes studenten aktivt med og trenes opp til refleksjon i egen læringsprosess.



Variasjon i valg av læringsmetoder er nødvendig for å oppnå en helhetlig kompetanse som omfatter både kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.

Prosjekt, herunder tverrfaglig prosjektarbeid, gir gode muligheter for åpne problemstillinger som utfordrer studenten til å søke gode, faglig forsvarlige løsninger, der kreativitet og samarbeid styrkes. Samtidig får veiledning en naturlig plass i gjennomføringen av prosjektene.

## 2.6 Organisering

Det skal foreligge en plan for opplæringen (aktivitetsplan) hvor det framgår hvilke emner og temaer som gjennomføres i hvilke perioder, hvilke aktiviteter som skal skje inkludert de vurderings- og evalueringskriterier som skal benyttes. Dette skal gjøres kjent for studentene. Alle arbeidskrav skal være definert og skal inngå i planen og gjennomgås med klassen. Minst ett tverrfaglig prosjektarbeid skal gjennomføres hvert halvår.

### Timeplaner

Timeplanen består som hovedregel av få emner pr. dag og lange arbeidsøkter i samme emne, der en økt med undervisning etterfølges av en økt med veiledning. Minimum en dag pr. uke benyttes til prosjektarbeid. Alle lærere som er involvert i prosjektet er tilgjengelige for studentene denne dagen.

## 2.7 Læringsformer

Skolen legger til rette for varierte læringsformer. Dette vil si at man blant annet benytter:

- gruppearbeid med logg og refleksjon
- prosjektarbeid med tverrfaglig fokus
- forelesning
- praksisorientert undervisning
- veiledning
- individuelle arbeidsoppgaver
- presentasjoner
- nettstøttet læring
- problembasert læring (PBL)

Med utgangspunkt i studieplanen er det utarbeidet detaljerte arbeidskrav for hvert emne. Arbeidskrav kan være tilstedeværelse i undervisningen, innleveringer, presentasjoner, prøver, ekskursjoner, samarbeid med medstudenter, laboratoriearbeid, studentlogg, refleksjonsnotater osv. Dokumentasjon i forhold til disse kravene samles for hver student, jfr. kapittel om mappevurdering.

Redskapsfag og fellesfag blir i størst mulig grad trukket inn i caseoppgaver og prosjekter i både grunnlags- og fordypningsemnene. På denne måten sikres en helhetlig kompetanse med god relevans for yrkesutøvelsen.

Studentlogg og refleksjon har en sentral plass i opplæringen.

Skolen skal søke å fremme studentens læreprosess og faglige kunnskaper. I praksis betyr dette at vi tilstreber

- gode relasjoner mellom lærer og studenter
- en tydelig og effektiv undervisning
- tilrettelegging for og ledelse av gode læringsprosesser
- underveisvurdering - regelmessig bruk av tilbakemelding
- sammenheng mellom læringsutbytte, innhold og arbeidsmåter
- forventninger til studentens prestasjoner og kontroll av disse

### 3 VURDERING

Vurderingsformene er i samsvar med utdanningens mål og innhold. Vurderingen er tverrfaglig, og hele emnets innhold skal til slutt vurderes samlet. Det benyttes bokstavkarakterer. Karakterskalaen går fra A til F, hvor A er beste karakter og F er *Ikke bestått*.

Mappevurdering skal brukes. Vurderingen skal fremme en kontinuerlig læringsprosess og helhetlig forståelse hos studenten, og refleksjon omkring egen læring er et viktig element. Studenten skal gis mulighet til å forbedre seg underveis i løpet og derved erfare at den første kunnskapen i et emne vil kunne suppleres med ny kunnskap.

Det skal foretas både formell underveisvurdering og sluttvurdering. Den kan være både muntlig og skriftlig og skal være dokumentert. Presise og relevante tilbakemeldinger skal motivere studenten til videre innsats og være til hjelp i læringsarbeidet. Studenten må selv medvirke aktivt i underveisvurderingen.

Sluttvurderingen skal dokumentere studentens læringsutbytte og oppnådde kompetanse etter endt opplæring. Det skal foretas en helhetlig vurdering av det som er skissert i beskrivelsen av læringsutbyttet for utdanningen (kunnskap, ferdighet og generell kompetanse) som studenten har tilegnet seg gjennom hele studiet.

#### 3.1 Mappevurdering

Mappe er en systematisk samling av større arbeider og prosjekter som viser innsats, framskritt og prestasjoner innen ett eller flere emner. En ”mappe” kan for eksempel være organisert i innleveringsmapper i Fronter eller en fysisk samling av arbeider studentene gjør. Mappen skal inneholde et utvalg av arbeider fra emnet samt et refleksjonsnotat. Student og lærer velger sammen ut de arbeider som skal inngå i mappen. Mindre prøver som skal sikre at studenten har tilegnet seg faktakunnskaper, gis bestått/ikke bestått og tas normalt ikke inn i mappen. Studenten skal ha mulighet til å forbedre seg gjennom hele studiet, fordi det er studentens samlede kompetanse ved slutten av opplæringen som skal danne grunnlaget for sluttvurderingen.

Mappen er en dokumentasjon av studentens utvikling.

Studenten skal føre logg over det som plasseres i mappen. Den bør minimum inneholde følgende:

- tidspunkt for når noe blir lagt inn
- beskrivelse av arbeid som er gjort

I tillegg skal studenten skrive et refleksjonsnotat over egen prosess i forhold til den dokumentasjonen som legges i mappen.

- egen vurdering av arbeidet
- synspunkter rundt egen progresjon og læring
- synspunkter på opplæringen

Gjennomført og godkjente arbeidskrav er en forutsetning for at sluttvurdering og evt. eksamen kan gjennomføres. (Jfr. Lov om fagskoleutdanning § 5).

### 4 KVALITATIV BESKRIVELSE AV DE ENKELTE KARAKTERTRINN

Nasjonalt utvalg for teknisk fagskoleutdanning (NUTF) har fastsatt følgende karakterskala og beskrivelse av grunnlag for karaktersetting. Beskrivelsene bygger på de grunnprinsippene som legges til grunn for det nasjonale karaktersystemet på alle studienivå i universitets- og høyskolesystemet:

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Studenten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.

B	Meget god	Meget god prestasjon. Studenten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Studenten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Studenten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstillende de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

## 5 EKSAMENSORDNING

Eksamen gjennomføres etter følgende minimumsplan:

- Hovedprosjektet avsluttes med en tverrfaglig prosjekteksamen som består av et individuelt oppsummeringsnotat og en muntlig eksaminasjon. Det gis en samlet karakter.
- LØM-emnet (ledelse, økonomistyring og markedsføringsledelse) avsluttes med en tverrfaglig eksamen. Dette utgjør en del av mesterutdanningen for de fagområdene der det finnes mesterbrevordning.
- I tillegg skal minst ett emne trekkes ut til eksamen. Redskapsemner kan ikke trekkes ut som egne emner, men kan inngå som en integrert del av et grunnlagsemne eller fordypningsemne. Øvrige emner kan også avsluttes med eksamen.

Skolen har utfyllende bestemmelser for organiseringen av eksamen.

## 6 SLUTTDOKUMENTASJON

### 6.1 Vitnemål

Etter fullført og bestått teknisk fagskoleutdanning utstedes det vitnemål. Med tanke på internasjonal bruk skal vitnemålet også merkes med begrepet *Vocational Diploma (VD)*.

På vitnemålet skal fagretning og fordypning framkomme. Vitnemålet skal omfatte de emnene som inngår i utdanningen. Vitnemålet skal påføres emnenes omfang i fagskolepoeng og de karakterene som er oppnådd. Der hovedprosjekt er en del av studiet skal tittel og beskrivelse av dette framgå.

### 6.2 Karakterutskrift

For studenter som kun gjennomfører deler av et fagskolestudium, utstedes det karakterutskrift når antall avtalte emner er fullført. Etter fullført, men ikke bestått fagskoleutdanning utstedes det også karakterutskrift.

### 6.3 Tilknytningskrav for utstedelse av vitnemål

For at en fagskole skal kunne utstede vitnemål eller annen dokumentasjon for fullført utdanning, må minst 30 av fagskolepoengene som skal inngå i beregningsgrunnlaget, være avlagt ved fagskolen. Det er normalt den siste fagskolen som har en student før fullført utdanningsløp, som har ansvaret for å utstede vitnemålet. Ved innpassing mellom fagskoler kan det avtales særskilte ordninger for utstedelse av vitnemål mellom de berørte fagskolene. (Forskrift om fagskoleutdanning, § 2)

## 7 OVERSIKT OVER DE ENKELTE EMNER

### 7.1 Realfaglige redskap

Emne 00TT03A	Tema
<b>Realfaglige redskap</b> (10 fp)	<p><i>Algebra og likninger</i></p> <p><i>Praktiske problemstillinger</i></p> <p><i>Trigonometri og funksjonslære</i></p> <p><i>Energi og dynamikk</i></p> <p><i>Termofysikk</i></p> <p><i>Fysikk i væsker og gasser</i></p> <p>I henhold til Nasjonal plan – generell del skal redskapsseminarene integreres i de øvrige emnene.</p>
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskaper</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om realfag som redskap innen sitt fagområde</li> <li>• har kunnskap om realfaglige begreper, teorier, analyser, strategier, prosesser og verktøy som anvendes for å utføre nødvendige beregninger, dimensjonerings, overslag og annen problemløsning med utgangspunkt i relevante praktiske situasjoner og problemstillinger innen fagretningen</li> <li>• har kunnskap om matematiske og fysiske lover, formler og symboler som er relevante for fagretningen</li> <li>• kan vurdere eget arbeid i forhold til matematiske og fysiske lover</li> <li>• har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet en har valgt og om hvilken betydning realfaglige redskap har for fagretningen</li> <li>• kan oppdatere sine kunnskaper innen realfag</li> <li>• kjenner til matematikkens og fysikkens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen realfag</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for valg av regneoperasjoner som anvendes for fagspesifikke problemstillinger</li> <li>• kan gjøre rede for digitale verktøy som anvendes til problemløsninger innen realfaglige tema</li> <li>• kan reflektere over egen faglig utøvelse og vurdere resultater av beregninger og justere denne under veiledning</li> <li>• kan finne og henvise til informasjon og fagstoff i formelsamlinger og fagbøker og vurdere relevansen for en realfaglig problemstilling</li> <li>• kan kartlegge en situasjon og identifisere realfaglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe med å anvende realfag i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> <li>• kan utføre arbeidet etter utvalgte målgruppers behov</li> <li>• kan bygge relasjoner med fagfeller innenfor realfag og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner for å vurdere fagspesifikke problemstillinger med bruk av realfag</li> <li>• kan bidra til organisasjonsutvikling</li> </ul>	

## Tema for Realfaglig redskap/ indre sammenheng i utdanningen

For å ha et godt grunnlag til å kunne utføre nødvendige beregninger, dimensjonerings og annen problemløsning, må studenten innenfor tekniske fagfelt ha god forståelse og innarbeidede ferdigheter i emnene

- **Algebra** med vekt på regning med fortegn, behandling av bokstavuttrykk, brøkberegning, tall på normalform, prefikser, potenser og røtter
- **Likninger** av forskjellige typer med en og to ukjente. Tilpasning og omforming av formler
- **Praktiske problemstillinger** med måleenheter, formlighet, areal, omkrets og volum. Prosentregning. Grunnleggende grafiske presentasjoner og beregninger i statistikk
- **Bruk av SI-systemet** i sammenheng med begrepene masse, tyngde og massetetthet. Vurdering av usikkerhet og gjeldende siffer
- **Trigonometri** med anvendelse av Pytagoras setning og sinus, cosinus og tangens
- **Funksjonslære** med lineære funksjoner, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner og vekstfunksjoner. Derivasjon og drøfting av polynomfunksjoner. Grafisk løsning av likninger, likningssett og ulikheter. Bruk av dataverktøy/kalkulator til å håndtere mer kompliserte funksjoner, integrasjon og regresjon
- **Energi** med beregning av arbeid, effekt, virkningsgrad, kinetisk og potensiell energi, varme og indre energi, loven om bevaring av energi
- **Termofysikk** med termofysikkens 1. hovedsetning, varmekapasitet, varmeovergang, faser og faseoverganger
- **Eksponential- og logaritmelikninger.** Naturlige logaritmer
- **Kraft og bevegelse**, kraftbegrepet, Newtons lover
- **Sentripitalakselerasjon og sentripitalkrefter**
- **Statistikk**
- **Statikk**
- **Fysikk i væsker og gasser**

## Arbeidskrav

Følgende arbeidskrav gjelder:

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- aktiv deltakelse på veilednings- og evalueringsmøter
- alle obligatoriske innleveringer, prøver, fremføringer og lab-øvelser i emnet skal være gjennomført og godkjent

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

## Litteratur

- NKI Matematikk for fagskolen ISBN 978-82-562-6777-4
- NKI Fysikk for fagskolen ISBN 978-82-562-6951-8
- Gyldendals formelsamling i matematikk ISBN 978-82-05-46305-9
- Gyldendals tabeller og formler i fysikk ISBN 978-82-05-41919-3

## 7.2 Yrkesrettet kommunikasjon

Emne 00TT03B	Tema
<p><b>Yrkesrettet kommunikasjon</b> (10 fp hvorav 2 fp legges til hovedprosjektet)</p>	<p><b>Norsk</b> <b>Engelsk</b> I henhold til Nasjonal plan – generell del skal redskapsemnene integreres i de øvrige emnene.</p>
<p><b>Læringsutbytte</b></p>	
<p><b>Kunnskaper</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om språket som verktøy for god kommunikasjon og kjenner til norsk og engelsk fagterminologi innen sitt fagområde</li> <li>• har kunnskap om relevante dataverktøy som benyttes ved kommunikasjon samt ulike sosiale medier</li> <li>• kjenner til ulike former for prosjektdokumentasjon</li> <li>• har kunnskap om hva som kjennetegner godt nettvett</li> <li>• har kunnskap om kritisk bruk av kilder</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan bruke engelsk og norsk skriftlig og muntlig i form av yrkesrettede sjangre</li> <li>• kan bruke relevante kommunikasjonsverktøy og medier i kommunikasjonsprosessen</li> <li>• kan arbeide tverrfaglig og prosjektorientert</li> <li>• kan holde presentasjoner og innlegg i ulike fora</li> <li>• kan instruere og veilede andre</li> <li>• kan finne, vurdere, bruke og henvise til informasjon og fagstoff og fremstille dette slik at det belyser en problemstilling</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte, både i faglige og personlige sammenhenger</li> <li>• har kompetanse i effektiv bruk av IKT og korrekt kildebruk</li> <li>• kan delta i planlegging, gjennomføring og presentasjoner av et prosjekt</li> <li>• kan vurdere eget behov for utvikling av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse</li> </ul>	
<p><b>Tema for yrkesrettet kommunikasjon</b></p>	
<p><b>Norsk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grammatikk, språklige, stilistiske og grafiske virkemidler</li> <li>• struktur, god syntaks, leservennlig lay-out</li> <li>• Word, Fronter, Power Point, hjelpeprogram for lesing og skriving</li> <li>• regler for godt nettvett, kildebruk, bruk av sosiale medier</li> <li>• skriftlig og muntlig prosjektdokumentasjon</li> <li>• bruke mål- og mottakeranalyse</li> <li>• benytte metoder for klar og systematisk informasjonsformidling</li> <li>• bruke IKT, med vekt på tekstbehandlings – og presentasjonsverktøy</li> <li>• tilegne seg kunnskaper gjennom ulike kanaler</li> <li>• vurdere ulike tekster</li> <li>• benytte vanlige sjangre som f.eks. møteinnkalling og-referat, søknader, cv, notat, brev, tekstreferat, artikkel, innlegg, debatt, instruksjoner, veiledning, ulike muntlige framføringer, prosjektrapport</li> <li>• planlegge, gjennomføre og presentere tverrfaglige prosjekter</li> <li>• utvikle god kommunikasjon for arbeids- og samfunnsliv</li> <li>• evne å reflektere over egne kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse</li> </ul>	

## Engelsk

- grammatikk, setningsoppbygging, ord, uttrykk og fagterminologi
- fagtekster og egne tekster
- oversetting
- trekk ved engelsk og amerikansk kultur
- tverrkulturell forståelse
- forme korrekte setninger og bøye ord riktig
- anvende språket i muntlige og skriftlige presentasjoner
- anvende språket i diskusjoner, samtaler og gruppearbeid
- forstå tekster på engelsk, bl.a. artikler, brev og fagtekster
- forstå muntlig engelsk
- produsere tekster på engelsk, som sammendrag, referat, søknad, cv
- utvikle god kommunikasjon for arbeids- og samfunnsliv
- evne å reflektere over egne kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse

## Arbeidskrav

### Generelle arbeidskrav

Studenten skal

- gjennomføre avtalte innleveringsoppgaver
- delta aktivt i gruppe- og prosjektarbeid
- delta aktivt i tverrfaglige case / prosjektoppgaver
- delta på avtalte prøver
- delta aktivt i klassen, skriftlig og muntlig
- delta på muntlige presentasjoner

Mer spesifikke arbeidskrav utarbeides av den enkelte lærer.

## Læremidler og litteratur

- Nettbaserte læremidler

## 7.3 Ledelse, økonomistyring og markedsføringsledelse

Emne 00TX00A	Tema
<b>LØM-emnet</b> (10 fp)	<i>Økonomistyring, 4fp</i> <i>Ledelse, 4fp</i> <i>Markedsføringsledelse, 2fp</i>
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskaper</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om organisasjonsteori, organisasjonskultur, ledelsesteori og motivasjonsteori</li> <li>• har innsikt i aktuelle lover innenfor LØM-emnet og forstår hvilken betydning disse har for bedriftens arbeidsbetingelser</li> <li>• har kunnskap om kjøpsatferd og markedsplanlegging</li> <li>• har kunnskap om sentrale økonomibegreper, bedriftsetablering, enkle kalkyler, lønnsomhetsbetraktninger, budsjettering og regnskapsanalyse</li> <li>• har erfaringsbasert kunnskap om bransjens økonomiske utvikling og bransjens ledelsesutfordringer</li> </ul>	
<p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan forstå og analysere et regnskap, og kan anvende denne informasjon for iverksetting av tiltak</li> </ul>	



- kan utarbeide et budsjett og sette opp enkle kalkyler
- kan utarbeide en markedsplan
- kan gjøre rede for og vurdere menneskelige, arbeidsmiljømessige, etiske og økonomiske utfordringer i lys av gjeldende lovkrav og bedriftens og bransjens behov
- kan kartlegge en bedrifts arbeidsbetingelser, identifisere faglige problemstillinger, utarbeide mål og iverksette begrunnede tiltak
- kan innhente, formidle og presentere faglig informasjon, ideer og løsninger både muntlig og skriftlig

### **Generell kompetanse**

Kandidaten...

- kan innen gitte tidsfrister, alene og i samarbeid med andre planlegge, gjennomføre, dokumentere og levere arbeidsoppgaver og prosjekter innenfor LØM-emnet.
- kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte, og kan utveksle faglige synspunkter med medarbeidere, kunder og andre interessenter
- har kompetanse i effektiv bruk av IKT og kan bruke regneark til å løse oppgaver innenfor økonomistyring
- kan utarbeide og følge opp planer
- kan utøve personalledelse og lede medarbeidere
- kan behandle medarbeidere, kunder og andre med respekt
- kan utøve samfunnsansvar og bidra til organisasjonsutvikling

## **Tema for LØM**

### **Aktuelt lovverk innenfor LØM**

- kjenne til hvilke lover som regulerer temaer regnskap, markedsføring og ledelse, skal ikke praktisere lovanvendelse, men kunne vite hvilke lover som finnes, [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)
- noe mer kjennskap om arbeidsmiljøloven, i hovedsak formål §1-1, kap 2 medvirkningsplikt, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 14 rekruttering, 15 nedbemanning

### **Etikk**

- ta opp etiske problemstillinger i tilknytning til ulike temaer i LØM-emnet
  - ek; svart arbeid, underbetaling/utenlandsk arbeidskraft, mobbing, forurensning, omtale om konkurrenter, bestiktelser/gaver, vennetjenester, svinn mm
  - verdigrunnlag og etiske regler i bedrifter

### **Situasjonsanalyse, mål, strategier, planer**

- kunne lage en enkel situasjonsanalyse for en mindre bedrift
- gjennomføre en case-basert SOFT-analyse
- mål; viktig i alle sammenhenger i LØM-emnet, kjenne til krav til gode mål og kunne lage noen mål for bedriften på ulike områder
- strategier; i stor grad knyttet til markedsføringstemaet
- planer: kunne lage handlingsplan for en/flere aktiviteter

### **Faglig kommunikasjon, presentasjonsteknikk**

- tverrfaglige prosjekter med LØM/kommunikasjon/andre aktuelle fag
- presentasjon muntlig og/eller skriftlig av oppgaver/prosjekter

### **Bedriftsetablering**

- kjenne til AS, enkeltpersonforetak, fordeler /ulempes, kapitalbehov, økonomisk ansvar, rettigheter sykdom, revisjon, andre selskapsformer nevnes
- sette opp en åpningsbalanse for en virksomhet
- etablering av bedrift dekkes evt. av andre emner eks. nyskaping

## **ØKONOMI**

### **Kostnads-, inntekts- og regnskapsforståelse**

- kunne lese, forstå og vurdere resultatregnskap og balanse
- vite forskjell på kostnader, utgifter og utbetalinger
- vite forskjellen på direkte- og indirekte kostnader
- vite forskjellen på variable- og faste kostnader
- kunne avskrive et anleggsmiddel etter saldometoden og lineært
- enkel regnskapsføring, debet/kredit
- gjennomføre spillet Økonomi Illustrator

### **Regnskapsanalyse**

- kjenne til de sentrale nøkkeltallene i en regnskapsanalyse
  - minimum:
    - lønnsomhet: TK og EK-rentabilitet, kapitalens omløpshastighet, resultatgrad, bruttofortjeneste, driftsmargin
    - finansiering og soliditet: arbeidskapital, egenkapitalprosent, gjeldsgrad
    - likviditet: likviditetsgrad 1 og 2, lagringstid varelager, kredittid kunder, kredittid leverandører (kjøp/ kostnad, bare varer eller andre innkjøp)
  - ulike ferdigmodeller for beregninger kan brukes (eks. Totland), men ikke noe krav
- kunne vurdere bedriftens økonomiske utviklingen, og foreslå forbedringer i en bedrift med utgangspunkt i nøkkeltall, samt knytte nøkkeltallene til konkrete forhold i bedriften
- ikke korrigerer av regnskapstall

### **Budsjettering**

- lage et resultatbudsjett for en mindre bedrift, avdelingsvis og samlet
- koble resultatbudsjett mot regnskapet, og foreta budsjettkontroll og vurdere avvik samt foreslå tiltak
- sette opp et enkelt likviditetsbudsjett på bakgrunn av et resultatbudsjettet
- vite hva et balansebudsjett er
- kjenne til underbudsjetter

### **Kalkyler**

- sette opp en kalkyle etter selvkost- og bidragsmetoden
- forstå prinsippene i tilleggskalkulasjon
- kunne beregne en tilleggssats for å sette opp en forkalkyle
- vite forskjellen på, samt ulemper og fordeler ved selvkost- og bidragsmetoden

### **Lønnsomhetsbetraktninger**

- nullpunkt-/dekningspunktanalyser, tegne og sette opp et dekningsdiagram
- investeringsanalyse
  - gjøre investeringsbeslutninger basert på nåverdimetoden og internrentemetoden, kjenne til paybackmetoden
- kalkulasjonsrente og risiko
- ferdigmodeller kan benyttes til beregning (eks. Totland), men er ikke et krav

### **LEDELSE**

#### **Organisasjonsteori/struktur**

- klassiske og nyere organisasjonsteorier
- organisasjonsstruktur/oppbygning/modeller
- formell/uformell organisasjon

#### **Organisasjonsutvikling**

- kunne bruke relevant ledelsesteori til å utvikle organisasjonen
- kjenne til begreper som kvalitetsledelse, JIT og LEAN (samarbeid med logistikkfag)

#### **Motivasjonsteori**

- kunne bruke teoriene til Maslow, McGregor og Hertzberg i arbeidet med å skape motivasjon blant egne medarbeidere

**Psykososialt arbeidsmiljø** (trivsel, mobbing, konflikthåndtering, stress)

- forståelse av hvordan konflikter oppstår og kan løses
- Thorsruds psykologiske jobbkrev, arbeidsmiljøloven
- utvikle god kommunikasjon i bedriften

**Organisasjonskultur**

- hvordan kan lederen utvikle god organisasjonskultur, leder som forbilde
- gruppeteori, gruppedynamikk og subkultur

**Ledelse** (ledelsesteorier, teamledelse)

- situasjonsbestemt ledelse (struktur, medvirkning, forhandlingsledelse og symbolsk ledelse)
- forstå hva ledelse er og skillet mellom administrasjon og ledelse
- forstå hvordan ulike individuelle personlige preferanser hos medarbeiderne må tas
- hensyn til i utøvelse av ledelse og organisering av team

**Personalledelse** (rekruttering, medarbeidersamtaler, oppsigelse, avskjed, permittering, opplæring/kompetanseutvikling)

- kjenne til stegene i en komplett rekrutteringsprosess og være i stand til å bruke dette selv
- kunnskap om oppsigelse, avskjed og permittering (ref. aktuelle lovverk)
- kunne gjennomføre en medarbeidersamtale (samarbeid med HMS-faget)
- ha et forhold til planmessig kompetanseheving i en organisasjon

**MARKEDSFØRING**

**Kjøpsatferd i privat- og bedriftsmarked**

- kjenne til forskjellene i privat- og bedriftsmarkedet
- kjenne til kjøpskriterier og kjøpsprosesser i ulike markedssegmenter

**Markedsplan**

- kjenne til minimumsinhold i en anvendbar markedsplan
- kunne vite betydningen av og lage gode markeds mål
- kunne segmentere et marked ved hjelp av ulike kriterier
- avgjøre hvilke konkurransemidler bedriften har og bør bruke i sitt markedsarbeid
- sette opp en handlingsplan/aktivitetsplan mot markedsarbeid

**Arbeidskrav**

Følgende arbeidskrav gjelder:

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- aktiv deltakelse på veilednings- og evalueringsmøter
- alle obligatoriske innleveringer, prøver, fremføringer og lab-øvelser i emnet skal være gjennomført og godkjent

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

**Læremidler og litteratur**

Økonomistyring, Mette Holand og Per Høiseth, NKI-forlaget 2010, ISBN 978-83-562-7143-6  
 Organisasjon og ledelse, Mette Holand og Per Høiseth, NKI Forlaget 2011, ISBN 978-82-562-7144-3  
 Markedsføringsledelse, Mette Holand, NKI Forlaget 2011, ISBN 978-82-562-7145-0  
 Arbeidshefte til Økonomi Illustrator, basic Learning by doing AS, Alf Kirkeberg  
 (kjøpes etter avtale med faglærer)

## 7.4 Prosjekt- og kvalitetsledelse

Emne XXTTxxX	Tema
Prosjekt- og kvalitetsledelse (10 fp)	<i>Prosjektledelse</i> <i>HMS-ledelse</i> <i>Kvalitetsstyring</i>
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskap</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om hvordan en utarbeider, dokumenterer og vedlikeholder bedriftens HMS/IK-system og bedriftens kvalitetssikringssystem i samsvar med aktuelle krav, lover, regler og standarder</li> <li>• har kunnskap om metodikk for styring, organisasjon og ledelse av prosjekter som er typisk innen aktuell bransje</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for arbeidsmiljø, ergonomi og vernearbeid</li> <li>• kan skape et sikkert arbeidsmiljø og planlegge og iverksette systematiske tiltak for å forhindre skade på personell, materiell og miljø</li> <li>• kan gjøre rede for kvalitetsbegreper og kunne vurdere og beskrive aktiviteter som sikrer tilsiktet kvalitet i en virksomhet</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan initiere, planlegge og gjennomføre et prosjekt og utarbeide relevant dokumentasjon</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor kvalitetsledelse og delta i diskusjoner om hvordan slik ledelse kan utøves</li> <li>• kan bidra til utvikling i etablert organisasjon og i prosjektorganisasjon, og kan ivareta medarbeiderne og prosjektdeltakerne</li> </ul>	
<p><b>Tema for Prosjekt- og kvalitetsledelse</b></p> <p><b>Prosjektledelse</b> Initiere, planlegge, lede og gjennomføre et prosjekt gjennom følgende tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• problemstilling, resultatmål og effektmål</li> <li>• samarbeid og gode holdninger</li> <li>• prosjektadministrasjon</li> <li>• utarbeide kravspesifikasjon</li> <li>• initierings- og planleggingsprosessen</li> <li>• lovkrav og standarder</li> <li>• databasert prosjektstyringsverktøy</li> <li>• ressursstyring, sammenhengen mellom arbeidsomfang, varighet og ressurser i prosjektplan, risikovurdering, avvikshåndtering og endringer</li> <li>• anbud, tilbud og kontrakter</li> <li>• dokumentasjon og prosjektrapporter, service- og brukerdokumentasjon</li> </ul> <p><b>HMS-ledelse</b> Utarbeide, dokumentere og vedlikeholde bedriftens internkontrollsystem i samsvar med aktuelle krav, lover, regler og standarder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeidsmiljøfaktorer</li> <li>• lover og forskrifter</li> <li>• ergonomi og belastningsskader</li> </ul>	

- kjemiske stoffer og HMS-datablad
- mobbing, stress og andre psykososiale forhold
- risikovurdering og sikker jobbanalyse
- rapportere arbeidsulykker, skader og nestenulykker
- tilrettelegging og samarbeid med NAV
- bærekraftig materialbruk, utslipp og avfallshåndtering

**Kvalitetsstyring**

Kvalitetsbegreper og aktiviteter som sikrer tilsiktet kvalitet.

- fagterminologi
- kvalitetsstandarder
- kvalitetsstyringssystem
- dokumentasjon av kvalitetstap
- kontinuerlig forbedring
- statistikk og kvalitetskontroll

**Arbeidskrav**

Følgende arbeidskrav gjelder:

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- aktiv deltakelse på veilednings- og evalueringsemøter
- alle obligatoriske innleveringer, prøver, fremføringer og lab-øvelser i emnet skal være gjennomført og godkjent

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

**Læremidler og litteratur****Prosjektledelse**

- Westhagen: Prosjektarbeid - Utviklings- og endringskompetanse, Gyldendal Akademisk, 6.utgave 2008, ISBN 978-82-05-38361-6
- Christensen, Wigen: Microsoft Project 2013, DataPower Learning, 2014, ISBN 978-82-477-2223-7
- Hovland, Kirkenberg, Project Illustrator, grunnmodul, Learning by doing AS

**HMS-ledelse**

- Beggerud: HMS-teori og praksis, Akademika forlag, 3.utgave 2009, ISBN 978-82-321-0113-9

**Kvalitetsstyring**

- Berg Wig, Bjarne: Det er ledelse, TQM Center Gyldendal, 2009, ISBN 978-0-9557163-0-0

## 7.5 Innføring i logistikk

Emne XXTT03X	Tema
<p><b>Innføring i logistikk</b> (10 fp)</p>	<p><i>Grunnleggende logistikk</i>  <i>Grunnleggende innkjøp og leverandørsamarbeid</i>  <i>Innføring i lager- og produksjonsstyring</i>  <i>Innføring i Lean- og JIT(Just-in-time) metoder</i>  <i>Innføring i logistikk og IT</i>  <i>Grunnleggende transport</i>  <i>Kundetilfredsstillelse</i>  <i>Grunnleggende logistikk og miljø</i></p>
<p><b>Læringsutbytte</b></p>	
<p><b>Kunnskap</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskaper om begrepsapparatet innen fagfeltet logistikk.</li> <li>• har overordnet kunnskap om hva en verdikjede er og hvordan man forbedrer, optimaliserer og utvikler verdikjeden.</li> <li>• har basis kunnskap om hvordan man bruker Lean - metoder for å effektivisere verdikjeden</li> <li>• har kunnskap om grunnleggende innkjøps- og leverandørutviklings arbeide.</li> <li>• har overordnet kjennskap til hvordan man kan bruke digitale verktøy for å planlegge, styre og kontrollere verdikjeden effektivt.</li> <li>• har kunnskap om hvordan kundens krav påvirker en bedrifts logistikkoppsett.</li> <li>• har kunnskap om "grønn logistikk" i verdikjeden.</li> <li>• har grunnleggende kunnskap om transportør og speditørs rolle i verdikjeden.</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for hvordan verdikjeden fungerer</li> <li>• kan gjøre rede for hvordan man kan bruke Lean-metoder til å styre og effektivisere verdikjeden.</li> <li>• kan gjøre rede for hvordan digitale verktøy kan være en viktig drivkraft for utvikling av verdikjeden.</li> <li>• kan kartlegge en logistikk situasjon langs verdikjeder og identifisere faglige problemstillinger og identifisere behov for iverksetting av tiltak</li> <li>• kan gjøre rede for hvorfor "grønn logistikk" er viktig som en del av verdikjeden</li> <li>• kan gjøre rede for transportørens og speditørens rolle i verdikjeden</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre logistikkrettede arbeidsoppgaver som deltaker eller leder for et team og i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> <li>• kan utføre arbeidet med logistikk som en konkurransefaktor i næringslivet etter kunders behov og myndigheters krav</li> <li>• kan lede, engasjere og motivere personer, enkelte lag og hele arbeidsstyrken på arbeidsplassen og bidra til å utvikle en helhetlig planleggingskultur og teamcoaching (analytisk tankegang og innovasjon)</li> <li>• kan bygge relasjoner med fagfeller og med alle lag i organisasjonen, samt med eksterne målgrupper</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innen transport og spedisjon og organisasjonen og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis</li> <li>• kan bidra til organisasjonsutvikling</li> </ul>	

## Tema for Innføring i logistikk

- Grunnleggende logistikk
- Grunnleggende innkjøp og leverandørsamarbeid
- Innføring i lager- og produksjonsstyring
- Innføring i Lean- og JIT(Just-in-time) metoder
- Innføring i logistikk og IT
- Grunnleggende transport
- Kundetilfredsstillelse
- Grunnleggende logistikk og miljø

## Arbeidskrav

Følgende arbeidskrav gjelder:

- studenten skal kunne vise til aktiv deltakelse i opplæring og undervisning
- studenten skal bidra til læring i gruppe / klasse
- alle innleveringer, prøver og fremføringer i emnet skal være gjennomført og godkjent.

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

## Læremidler og litteratur

Logistikk-Kort og godt, Eirill Bøe, ISBN 978-82-15-02442-4

Logistikk, ledelse og marked, K. Banken og R. Aarland, ISBN 978-82-7674-805-5

Brynhildsvoll, Fagbokforlaget, Prinsipper for bedre innkjøp, ISBN 978-82-450-1218-7

Eget kompendie

## 7.6 Samfunn og samferdsel

Emne XXTT03X	Tema
Samfunn og samferdsel (10 fp)	Kjemi og miljølære Miljøpolitikk Samferdselspolitikk Verdibasert ledelse
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskap</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om kjemi og hvordan dette kan ha innvirkning på det interne og eksterne miljø for logistikkbransjen</li> <li>• har kjennskap til logistikkinfrastruktur og hvordan denne best mulig kan anvendes til samfunnsmessig, etisk forsvarlig og bærekraftig logistikkvirksomhet.</li> <li>• har kjennskap til og forståelse av samferdselens betydning for næring og samfunn nasjonalt og internasjonalt</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen logistikk og transport</li> </ul>	
<p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for hvilke utfordringer logistikk og transport står overfor når det gjelder infrastruktur, miljøkrav og risikovurdering av varetransport i verdikjeden.</li> <li>• kan gjøre rede for etiske dilemmaer innen logistikken, og kan anvende kunnskap om miljøspørsmål til å utvikle ansvarlighet i sitt arbeid.</li> <li>• kan kommunisere verdier innad i virksomheten og bransjen</li> </ul>	



**Generell kompetanse**

Kandidaten...

- kan planlegge og gjennomføre logistikkrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene eller som deltaker i gruppe som deltaker eller leder for et team og i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utføre arbeidet med logistikk som en konkurransefaktor i næringslivet etter kunders behov og myndigheters krav
- kan lede, engasjere og motivere personer, enkelte lag og hele arbeidsstyrken på arbeidsplassen og bidra til å utvikle en helhetlig bærekraftig planleggingskultur og teamcoaching (analytisk tankegang og innovasjon)
- kan bygge relasjoner med fagfeller og med alle lag i organisasjonen, samt med eksterne målgrupper og utveksle synspunkter om nye bærekraftige løsninger for bransjen
- kan bidra til organisasjonsutvikling

**Tema for samfunn og samferdsel**

Kjemi

- Kjemi introduksjon
- Mer om alkaner
- Gasslovene
- Start på miljø med Paris konvensjonen og offentlige miljøkrav

Miljøpolitikk

- Globale miljøstandarder og krav (EU mm)
- Logistiske miljøsikkerhetskrav
- Klima og utslippsmål
- Fagmiljøer og ansvarshavere

Samferdselspolitikk

- utfordringer i norsk samferdsel og godstransport
- Mål for samferdsel
- Behovsanalyser og planer for samferdselsinfrastruktur
- Balansering av samferdsels- og godstransport mellom vei, bane, tog og fly

Verdibasert ledelse

- Skape ansvarlige og lønnsomme virksomheter
- Verdibegreper og verdibasert ledelse
- Ledelse og samfunnsansvar

**Arbeidskrav**

Følgende arbeidskrav gjelder:

- Studenten skal kunne vise til aktiv deltakelse i opplæring og undervisning
- Studenten skal bidra til læring i gruppe / klasse
- Alle innleveringer, prøver og fremføringer i emnet skal være gjennomført og godkjent.

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

**Læremidler og litteratur**

- Rystad og Lauritzen, Kjemi og miljøkunnskap, NKI. ISBN 978825627236
- EU direktiver om miljø (KMD)
- Klimatiltaksutredninger (KMD og TØI)
- NTP og grunnlagsdokumenter

- TØI rapporter og konsekvensanalyser, SSB statistikker
- Kompendium og artikler i verdibasert ledelse

## 7.7 Produksjonslogistikk

<b>Emne 00TT03F</b>	
<b>Produksjonslogistikk</b> (10 fp)	<i>Planlegging og styring</i> <i>Rasjonaliserings- og modifiseringsanalyser</i> <i>Logistikkledelse i produksjonsbedrifter</i>
<b>Læringsutbytte</b>	
<b>Kunnskap:</b> Kandidaten...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om produksjonslogistikk i en verdikjede og om problemer som kan oppstå</li> <li>• har kunnskap om planlegging av de fysiske, administrative og økonomiske prosesser knyttet til det å anskaffe, håndtere, lagre, transportere og levere ferdigvarer, råvarer og forsyningsmateriell</li> <li>• har kunnskap om relasjon mellom kundebehov, kostnadseffektivisering og helhetstankegang i verdikjeder</li> <li>• har kunnskap om ledelsesverktøy innen produksjonslogistikk og har forståelse for logistikkens strategiske betydning i sammenheng med forbedring av lønnsomhet i verdikjeden</li> <li>• kan vurdere eget arbeid innen produksjonslogistikk i forhold til gjeldende normer og krav</li> <li>• har kjennskap til produksjonslogistikk bransjen.</li> <li>• kan oppdatere sin kunnskap innen produksjonslogistikk.</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen produksjonslogistikk.</li> </ul>	
<b>Ferdigheter:</b> Kandidaten...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for økonomiske forhold ved logistikk i bedrifter.</li> <li>• kan reflektere over planlegging, utforming av bygninger, avdelinger og utstyr med tanke på produksjonslogistikk for en bedrift og justere under veiledning</li> <li>• kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om produksjonslogistikk og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling</li> <li>• kan kartlegge måltall og tall fra logistikkregnskap og identifisere faglige problemstillinger og vurdere tiltak i bedriften og i verdikjeden</li> </ul>	
<b>Generell kompetanse:</b> Kandidaten...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver innen logistikk med tanke på fag, sikkerhet, kvalitet, økonomi og tekniske utfordringer som deltaker eller leder for et team og i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> <li>• kan planlegge og gjennomføre dokumentasjon og kontroll av utførelse av et produksjonslogistikk -prosjekt alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav, standarder og retningslinjer</li> <li>• kan utføre arbeidet med en helhetlig planlegging, analytisk tankegang og innovasjon etter kunders behov og myndigheters krav</li> <li>• kan bygge relasjoner med fagfeller og med alle lag i organisasjonen, samt med eksterne målgrupper</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen og organisasjonen og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis</li> <li>• kan bidra til organisasjonsutvikling med å utvikle en helhetlig planleggingskultur, analytisk tankegang og innovasjon</li> </ul>	

## Tema for produksjonslogistikk

Logistikk behandler de fysiske og administrative prosesser som er knyttet til det å anskaffe, håndtere, lagre, transportere og levere ferdigvarer, råvarer og materiell. Logistikkprosessene går på tvers av de tradisjonelle funksjonsområdene internt i bedriftene og de omfatter både leverandører og kunder. Måten prosessene gjennomføres på, har avgjørende virkning på både konkurransevne og lønnsomhet. Hovedfokus er helhetsbetraktninger som fremkommer ved integrering internt i bedriftene og gjennom samarbeid med leverandører og kunder.

Emnet omfatter også planlegging og utforming av bygninger, avdelinger, arbeidsplasser og utstyr. I nesten alle bransjer er logistikkprosessen et vesentlig virkemiddel for å vinne konkurransefordeler gjennom bedre kundeservice og kostnadseffektivisering

### Myndighetenes miljøkrav i logistikken

- myndighetenes hovedprinsipper
- avfallshåndtering
- grønn (retur) logistikk

### Hovedprinsipper og de vanligste metoder for lagerstyring

- bestillingssystemer
- kostnadsarter ved bestilling og lagring
- optimalt bestillingskvantum modifisert for standardpakninger, rabatt, begrenset plass, fellesbestilling, begrenset likviditet og variabelt forbruk
- sikkerhetslager og bestillingspunkt
- ABC-analyse
- gjennomsnittstid for råvarer, varer i arbeid og ferdigvarer
- prognostisering av trend og sesongvariasjon

### Aktuelle modeller, metoder og analyser for å sikre effektiv materialflyt i produksjonen og utarbeide beregninger og planer for styring slik at rettidig levering sikres

- prognostisering av ressursbehov
- produksjonsstyringsprinsipper (JIT, MRP, OPT)
- optimal seriestørrelse ved serieproduksjon
- optimal produktmiks
- produksjonsstruktur
- brutto- og nettobehov i mengde og tid
- operasjonstid og varighet
- brutto- og nettkapasitet
- tidsplan med og uten overlapping med beregning av behov for mellomlager
- kapasitetsjustering av tidsplaner
- beregning av leveringstid
- gjennomsnittstid for ordrer
- sekvensplanlegging med beregning av behov for mellomlager
- dynamisk planlegging
- kødannelser

### Aktuelle modeller, metoder og analyser for å planlegge og gjennomføre effektiv distribusjon av varer til endelig forbruker

- aktivitetene i distribusjon
- totalkostnadsanalyse for distribusjon fra produsent til endelig forbruker
- distribusjonskanaler
- lagerlokalisering

- beregning av lagerplassbehov
- ruteplanlegging
- tredje- og fjerdepartslogistikk

**Databaserte styringssystemer i logistikk**

- strukturen i databaserte styringssystemer
- salgsordreregistrering
- tilbudskalkyle
- varebestilling
- lagerstyring
- produksjonsstyring
- produksjonsrapportering
- etterkalkyle
- avlevering og fakturering
- brutto- og nettobehovsberegning

**Planlegge utforming av bygninger, avdelinger, lagre, arbeidsplasser og utstyr for å oppnå optimal layout for den interne logistikken og et godt arbeidsmiljø**

- layouttyper
- tilvirkningssystemer, -former og – prosesser
- balansering av tilvirkningslinjer
- arealbehov
- funksjonskrav og bygningstekniske krav
- arealbehovets påvirkning av krav til service, fleksibilitet og flyttbarhet
- arealdiagram
- lover og regler for plassering og utforming av næringsbygg

**Rasjonaliserings- og modifieringsanalyser**

- sambandsanalyse
- materialflytintensitet
- prosessanalyse
- fra-til – analyse
- sambandsdiagram
- transport- og mellomlagringsbehov

**Gunstige alternativer ut fra gitte kriterier og kunne presentere valgt løsning for beslutningstakere og ha kjennskap til byggeprosesser**

- valg av løsning
- presentasjon
- entreprisformer
- organisering

**Arbeidskrav**

Følgende arbeidskrav gjelder:

- studenten skal kunne vise til aktiv deltakelse i opplæring og undervisning
- studenten skal bidra til læring i gruppe / klasse
- alle innleveringer, prøver og fremføringer i emnet skal være gjennomført og godkjent

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

**Læremidler og litteratur****Produksjonslogistikk**

- Materialadministrasjon, Eikeri, Vett & Viten AS, ISBN 82-412-0461-2, kun nettklasser
- Oppgavesamling i logistikk, Erik Lien, trykkes på Gjøvik
- Fabrikplanlegging, Andersen/Haganäs, trykkes på Gjøvik

## 7.8 Logistikk i verdikjeden

Emne XXTT03X	Tema
<b>Logistikk i verdikjeden</b> (10 fp)	<i>Logistikkstyring i verdikjeden</i> <i>Kunde- og markedsorientert logistikk</i> <i>Innkjøpsprosessen-strategisk og taktisk</i> <i>Logistikkprosjekter-/prosesser</i> <i>Logistikk og lønnsomhet</i> <i>Logistikkledelse</i> <i>IT i verdikjeden</i> <i>Logistikk og strategi</i> <i>Tverrfaglig logistikkprosjekt</i>
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskap</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om hvordan en verdikjede fungerer og om hvordan man forbedrer, optimaliserer og utvikler verdikjeder basert på verdistrømsanalyser og lean-metoder</li> <li>• har kunnskap om hvordan man bruker Lean- og JIT metoder for å effektivisere verdikjeden</li> <li>• har kunnskap om hvordan man strategisk kan bruke logistikk for å skape konkurransefortrinn.</li> <li>• har kunnskap om innkjøpsledelse og strategi for leverandørutvikling.</li> <li>• har kjennskap til hvordan man kan bruke digitale verktøy for å planlegge, styre og kontrollere verdikjeden effektivt.</li> <li>• har kunnskap om hvordan man kan jobbe strukturert og effektivt med et logistikkprosjekt</li> <li>• har kunnskap om økonomistyring gjennom hele logistikk kjeden</li> <li>• kan vurdere eget arbeid for å se sammenheng i økonomisk måling av ulike aktiviteter i logistikken etter gjeldende normer og krav</li> <li>•</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for hvordan verdikjeden fungerer og hvordan man kan styre og forbedre/optimalisere verdikjeden</li> <li>• kan gjøre rede for hvordan man kan bruke Lean-metoder til effektivisering av verdikjeden.</li> <li>• kan gjøre rede for hvordan digitale verktøy kan være en viktig drivkraft for utvikling av verdikjeden.</li> <li>• kan bruke økonomiske verktøy og metoder for å styre økonomien i verdikjeder.</li> <li>• kan kartlegge en logistikk situasjon langs verdikjeder og identifisere faglige problemstillinger og identifisere behov for iverksetting av tiltak</li> <li>• kan planlegge, kalkulere og gjennomføre et logistikkprosjekt</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre logistikkrettede tverrfaglige arbeidsoppgaver og prosjekter alene eller som deltaker eller leder for et team og i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> <li>• kan utføre arbeidet med logistikk som en konkurransefaktor i næringslivet etter kunders behov og myndigheters krav</li> </ul>	

- kan lede, engasjere og motivere personer, enkelte lag og hele arbeidsstyrken på arbeidsplassen og bidra til å utvikle en helhetlig planleggingskultur og teamcoaching (analytisk tankegang og innovasjon)
- kan bygge relasjoner med fagfeller og med alle lag i organisasjonen, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innen transport og spedisjon og organisasjonen og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling

## Tema for Logistikk i verdikjeden

### Logistikkstyring i verdikjeden

- Logistikkens påvirkning på verdikjeden
- Kostnadseffektiv logistikk og kvalitet
- Verdistrømsanalyse

### Kunde- og markedsorientert logistikk

- Kundetilfredshet og kostnadseffektivisering av verdikjeden
- Kundens krav og forventninger
- Pris kontra kundekrav
- Kostnader ved tap av kunder
- Lojale kunder over tid.
- Årsaker til at kundekrav ikke kommer i fokus.

### Innkjøpsprosessen-strategisk og taktisk

- Innkjøpsprosessen
- Innkjøpets rolle
- Innkjøpets dimensjoner
- Innkjøpsstrategi
- ABC- analyse i Innkjøp
- Du-Pont modellen brukt i Innkjøp

### Logistikkprosjekter

- Suksessfaktorer i logistikkprosjekter
- Fallgruver ved logistikkprosjekter

### Logistikk og lønnsomhet-Økonomiske verktøy og metoder

- Du Pont modellen
- Økonomiske verktøy og metoder
- Logistikkregnskapet

### Logistikkledelse

- Lederskap og team
- Det involverende arbeidsmiljø

### IT i verdikjeden

- Sammenheng mellom strategi og informasjonssystemer
- ERP systemet
- Valg av IT-løsninger

### Logistikkens strategisk betydning

- Logistikk og strategi

- Logistiske forutsetninger av strategisk karakter
- Strategiplanen
- Organisering av logistikk
- Outsourcing av logistikk

**Tverrfaglig logistikkprosjekt**

**Arbeidskrav**

Følgende arbeidskrav gjelder:

Studenten skal vise til aktiv deltagelse i opplæring, undervisning og teamarbeid.

Alle innleveringer, prøver og fremføringer i emnet skal være gjennomført og godkjent

**Læremidler og litteratur**

Logistikk, ledelse og marked, K.Banken og R.Aarland, ISBN 978-82-7674-805-5

Eget kompendium

**7.9 Økonomi og forhandling**

<b>Emne XXTT03X</b>	<b>Tema</b>
<b>Økonomi og forhandling</b> (10 fp)	Logistikk og transportøkonomi Salg og forhandlingsteknikk
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskap</b> Kandidaten.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om verktøy og metoder for å foreta investering, anskaffelse, kalkulering, drift og vedlikehold av logistikkaktiviteter etter anerkjente lønnsomhetsprinsipp og kunne bruk økonomisk verktøy samt de fagtermer som anvendes innenfor fagområdet.</li> <li>• har kunnskap om de økonomiske driftsforhold i logistikk og utføre og lede prosesser som er knyttet til det å investere, anskaffe, kalkulere, selge, produsere transport, forhandle, etablere og utforme kontrakter i oppdrag.</li> <li>• har kunnskap om salg, markedsføring, forhandlinger om og utvikle avtaler, samt å oppfylle innholdet i kontraktene.</li> <li>• har kunnskap om ulike forhandlingstyper og kan lede og gjennomføre disse</li> </ul>	
<p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan anvende økonomiske - og ledelsesverktøy og -metoder som brukes for å foreta investering, anskaffelse, vedlikehold, kalkyler og styre drift av transportvirksomhet og logistikkaktiviteter etter anerkjente lønnsomhetsprinsipper</li> <li>• kan gjøre rede for valg av salgsteknikk, kundebehandling og forhandling om avtaler med utforming av kontrakter</li> <li>• kan reflektere over egen faglige utøvelse og justere denne under veiledning</li> <li>• kan finne og henvise til informasjon om logistikk og transport og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling</li> </ul>	
<p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p>	



- kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver for et helhetlig tverrfaglig prosjekt knyttet til logistikk, økonomi, kvalitetssikring og tekniske utfordringer som deltaker eller leder for et team og i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan planlegge og gjennomføre dokumentasjon og kontroll av utførelse av et logistikk- og transportprosjekt alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utføre arbeidet med en helhetlig planlegging, analytisk tankegang og innovasjon etter kunders behov og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller og med alle lag i organisasjonen, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen og organisasjonen og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling kan bidra til organisasjonsutvikling

## Tema for Økonomi og forhandling

### Transportøkonomi.

#### Del 1 - Transportøkonomi-innledning

- Transportbedriften i et samfunnsmessig perspektiv.
- Transportbransjens verdikjede og utfordringer i denne
- Transportbransjens inntekter
- Transportbransjens kostnader
- Kategorisering av kostnader i faste og variable samt direkte og indirekte i transportbransjen

#### Del 2 - Økonomistyringens organisering

- Lovmessige krav til regnskap
- Artskontoplanen og organisering av direkte og indirekte kostnader
- Stedskontoplan, formål og utforming
- Definisjon av kostnads- og resultatbærere og organisering av kontoplaner
- Verdiskapningsanalyser
- Modellverktøy, DuPont modellen mm

#### Del 3 - Driftsregnskapet i transport- og logistikkbedrifter

- Identifikasjon av ulike kostnadsarter og opptreden i økonomien
- Nivåorganisering med produksjonsmidler og tilbud og organisert logistikktilbud
- Fokus på kostnadssteder og kostnadsbærere, hvordan og hvorfor?
- Periodisering av kostnader og inntekter
- Analyseverktøy og målrettet bruk av disse i verdikjeder.
- Virksomhetssynergi i logistiske partnerskap

#### Del 4 - Transportkalkyler

- Kjenne styrker og svakheter ved de ulike kalkylemetoder i forhold til transport- og logistikktjenester
- Utarbeide årskalkyler
- Beregning av tilleggssatser
- Beregne påslag for fortjeneste og dekningsbidrag
- ABC verktøy

#### Del 5 - Budsjettering i transportbedrifter

- Organisering av budsjett og utvikling av budsjettarbeid
- Budsjettprodukter
- Bygge opp budsjetter i regneark

**Del 6 - Investeringer i transportbedrifter**

- Vurdere forutsetninger for investeringen, inkl. konsekvenser av å ikke investere
- Gjennomføre analyser av rammefaktorer, med diskonteringsrenter, kontantstrøm, nåverdi og internrente
- Vurdere konsekvenser og alternativer
- Presentere resultater med begrunnede forslag

**Del 7 - Finansiering**

- Beregne bedriftens soliditet, likviditet og resultatpotensial
- Anvendelse av nøkkeltallsinformasjon og vurdere styrken til å håndtere investeringer
- Vurdere ulike alternative finansieringsmuligheter for investeringer
- Vurdere bedriftens evne til å gjennomføre investeringen (ledelse)

**Salg- og forhandling****Del 1 Salg**

- Salg og markedsarbeid
- Kjøpskriterier og kjøpsprosesser
- Markedsplan og salgsarbeid
- Virkemidler og handlingsplaner

**Del 2 Service og kundebehandling**

- Kunde- og servicebegrep
- Segmenter og kunderelasjoner
- Virksomhetsplassering og e-handel
- Kundemisnøye og reklamasjonsarbeid
- Logistikk og service

**Del 3 Forhandlinger**

- Introduksjon til forhandlinger
- Fordelingsforhandlinger
- Integrasjonsforhandlinger
- Flerpartsforhandlinger
- Konklukt og mekling
- Organisering av forhandlinger
- Kommunikasjon

**Del 4 Drift og vedlikehold av inngåtte avtaler**

- Partnerskapsavtaler og forhandlinger
- Forbedringer og synergier
- Åpen agenda og informasjonsdeling
- Kompetanseutvikling

**Arbeidskrav**

Følgende arbeidskrav gjelder:

- studenten skal kunne vise til aktiv deltakelse i opplæring og undervisning
- studenten skal bidra til læring i gruppe / klasse
- studenten skal vise aktiv deltagelse i veilednings- og evalueringsmøter

- alle innleveringer, prøver og fremføringer og lab-øvelser i emnet skal være gjennomført og godkjent

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

## Læremidler og litteratur

Litteratur:

Onsrud, O. Transportøkonomi (2010). Gjøvik: Fagskolen Innlandet

Rognes, J.K. Forhandlinger (2015). Oslo: Universitetsforlaget

Kompendier og artikler

## 7.10 Spedisjon

Emne XXTT03X	Tema
<b>Spedisjon</b> (10 fp)	Transportteknikk Transportrett Befraktning
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskap</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om aktuelle lover, regler og internasjonale bestemmelser som regulerer handel og transport over landegrenser</li> <li>• har kunnskap om speditørrollens betydning for verdikjedens lønnsomhet</li> <li>• har kunnskap om funksjoner og arbeidsoppgaver knyttet til speditøroppdrag</li> <li>• har kunnskap om de ulike transportgrenene i Norge / Europa</li> <li>• har kunnskap om godsstruktur / lastbærere</li> <li>• kjenner organisering av egen arbeidsplass med tanke på optimal planlegging, fordeling av arbeid, kvalitet samt kontroll av framdrift og effektivitet</li> </ul>	
<p><b>Ferdighet</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan anvende lover og regler for spedisjon og transport, regler som gjelder for en- og to-sidig bestemmelser for nordiske speditører og oppdragsgivere, lov om vegfraktavtaler, kjøpslov, internasjonale leveringsklausuler og valg av disse</li> <li>• kan planlegge oppdrag over landegrenser innen ekstern logistikk og planlegge og utføre administrative rutiner og arbeidsoppgaver i den sammenheng</li> <li>• kjenner særtrekkene til de ulike transportgrenene, samt deres utbredelse i Norge.</li> </ul>	
<p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan bruke erfaringer, kunnskap og holdninger i praktisk spedisjon og befraktning</li> <li>• kan arbeide i team som har ansvar for planlegging, styring og kontroll av varestrøm og informasjonsstrøm på en slik måte at verdi blir skapt for kunden</li> <li>• kan bidra til å utvikle planleggingskultur, analytisk tankegang og innovasjon i logistikk</li> </ul>	

- kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe med å anvende kjemi- og miljøkunnskap i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner for å vurdere problemstillinger med bruk av kjemi- og miljøkunnskap.

## Tema for Spedisjon

### Befraktning

- Befrakterrollen i ulike logistikksammenhenger
- Ulike typer fraktmarkeder
- Tollbestemmelser / grensepassering / dokumenter
- Speditørbedriftenes drift og økonomi
- Prisberegning / Optimering av ulike transportløsninger
- Ledelse av speditørarbeid

### Transportrett

- Lov om vegfraktavtaler
- NSAB 2015
- Internasjonale leveringsbetingelser gjennom Incoterms 2010
- Betalingsbetingelser- remburs
- Forsikring innen transport og spedisjon
- Transportkontrakter

### Transportteknikk

- Distribusjon
- Godstyper/slag
- Emballasje
- Lager / terminaler
- De 4 transportgrener, sjø-bane-luft-vei

## Arbeidskrav

Følgende arbeidskrav gjelder:

- studenten skal kunne vise til aktiv deltakelse i opplæring og undervisning
- studenten skal bidra til læring i gruppe / klasse
- studenten skal vise aktiv deltagelse i veilednings- og evalueringmøter
- alle innleveringer, prøver og fremføringer i emnet skal være gjennomført og godkjent.

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

## Læremidler og litteratur

### Befraktning

- Egenprodusert materiell
- Nettbasert tollkurs - tolletaten

### Transportrett

- Norges Lover. Lov om vegfraktavtaler
- NSAB 2015
- Egenprodusert materiell

### Transportteknikk

- Foss & Virum : Transportlogistikk, Gyldendal, ISBN 82-00-45043-0
- Eget materiell
- Bedriftsbesøk

## 7.11 Strategisk forretningsutvikling

Emne **XXTT03X**

Tema

<b>Strategisk forretningsutvikling</b> (10 fp)	LEAN filosofi og ledelse Personalledelse, kompetanseutvikling, teamutvikling/bedriftskultur Nyskaping og entreprenørskap
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskaper</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om Lean-filosofi og ledelse som strategisk verktøy</li> <li>• har kunnskap om hvordan man kan nyttiggjøre seg av Lean-metoder.</li> <li>• har kunnskap om hvordan strategier utvikles for å nå virksomhetens mål</li> <li>• har kunnskap om strategiprosesser for en virksomhet for å utvikle og lede gjennom alle ledd i organisasjonen.</li> <li>• har kunnskap om nyskappings - og entreprenørskapsprosesser, hvilke offentlige og andre programmer som kan anvendes til planlegging, finansiering og gjennomføring.</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for Lean filosofi og ledelse og anvende dette i produksjons- og oppdragssammenheng.</li> <li>• kan anvende Lean-metoder til effektivisering av verdikjeden.</li> <li>• kan anvende strategier i ledelse av ansatte samt utvikling av ansattes kompetanser i tråd med virksomhetens mål.</li> <li>• kan anvende ledelseskunnskap til å utvikle teamforståelse og utvikling av virksomheten som lærende organisasjon.</li> <li>• kan utføre alene og i samarbeid med andre innovasjonsarbeid i form at nyskaping og kan gjennomføre entreprenørskap for utvikling av virksomhetens drift og produksjon.</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b> Kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge, gjennomføre og lede logistikkrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene eller som deltaker i gruppe som deltaker eller leder for et team og i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> <li>• kan utføre arbeidet med logistikk som en konkurransefaktor i næringslivet etter kunders behov og myndigheters krav</li> <li>• kan lede, engasjere og motivere personer, enkelte lag og hele arbeidsstyrken på arbeidsplassen og bidra til å utvikle en helhetlig planleggingskultur og teamcoaching (analytisk tankegang og innovasjon)</li> <li>• kan bygge relasjoner med fagfeller og med alle lag i organisasjonen, samt med eksterne målgrupper</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innen transport og spedisjon og organisasjonen og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis kan bidra til organisasjonsutvikling</li> </ul>	
<p><b>Tema for Strategisk forretningsutvikling</b></p> <p><b>Lean filosofi og ledelse</b> Planlegge, lede og kontrollere produksjon i henhold til gitte kriterier for kvalitet, kundens krav til sluttprodukt, leveringstidspunkt og gjeldende regler for helse, miljø og sikkerhet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lean-filosofien og dens bakgrunn</li> <li>• Fastsetting av tidsforbruk, lærekurver</li> <li>• Målstyring og tapsanalyse</li> <li>• Verdistrømsanalyse/visualisering</li> </ul>	

- Overall equipment efficiency(OEE)
- 5S
- Standard arbeidspraksis
- Praktisk problemløsning
- SMED
- Lean lab. Workshop - praktisk øvelse i fullskala testlaboratorium.

## **Personalutvikling og ledelse**

### **Kompetanseutvikling**

- Virksomhetens mål- og sentrale strategier
- Situasjonsanalyser med gapanalyse mot mål.
- Kompetanseutviklingsstrategier
- Tiltaksplaner for oppfyllelse av kompetanseutviklingsstrategier
  - Motivere for kompetanseutvikling
  - Kjenn din medarbeider, finn riktig person til rett jobb
  - Utdanningsprogrammer og utdanningsavtaler
- Handlingsplaner for implementering
  - Ansette kompetanse
  - Utvikle kompetanse
  - Organisatorisk læring
- Vurdering, oppfølging og korrektive tiltak

### **Personalledelse**

- Hva motiverer ansatte
  - Mazlow, McGregor, Hertzberg og motivasjon i praksis
- Bruk av utviklingsverktøy, blant annet medarbeider- og utviklingssamtaler.
- Bruk analyseverktøy for å prioritere bedriftens utfordringer
- Kjenne dine ansatte og deres oppgaver
- Konflikter og konfliktløsning
- Veiled, støtt, styr eller overtal ansatte til å løse bedriftens utfordringer
  - Situasjonsbestemt ledelse
- Delegering og oppfølging
  - Organisatoriske utfordringer og muligheter
  - Belønninger og karriereutvikling

### **Teamutvikling og teamprosesser**

- Ta utgangspunkt i prosjektledelse/ TQM/ HMS som basis for teamets funksjon
- Jobbing i team - formål med teamet, ansvarsforhold og resultatkrav
- Teamsammensetning, avhengig av egenskaper og teamets oppgave
- Midlertidige og permanente team
  - Indre liv i et team
  - Utmatting og slitasje
  - Rotering av medarbeidere og oppgaver
  - Spill hverandre gode
  - Gruppe- og samspillsregler
- Allianse og kunnskapsutvikling, veiledelse, mentorer og samarbeidspartnere.
- Nettverk med leverandører og oppdragsgivere

### **Organisasjonskultur**

- Læring i jobb, bedriftskultur, muligheter og utfordringer
- Delingskultur
- Lærende organisasjon

### Nyskaping og entreprenørskap

- Entreprenørskap og kreativ problemløsning
- Behovsvurdering, risiko og verdianalyser
- Fra ide til ferdig produkt/tjeneste
- Ressurs- og kompetansekartlegging i bedriften
- Utvikling av forretningsplan
- Bedriftsetablering, med stiftelsesmøte, vedtekter, aksjonæravtaler og protokoller
- Samordnet registermelding, formelle dokumenter, Brønnøysund og Altinn, skatt, mva

### Arbeidskrav

Følgende arbeidskrav gjelder:

- studenten skal kunne vise til aktiv deltakelse i opplæring og undervisning
- studenten skal bidra til læring i gruppe / klasse
- studenten skal vise aktiv deltakelse i veilednings- og evalueringsmøter
- alle innleveringer, prøver og fremføringer og lab-øvelser i emnet skal være gjennomført og godkjent

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

### Læremidler og litteratur

#### Lean filosofi

- Eget kompendium

#### Personalutvikling og ledelse

- Eget kompendium
- Artikler

#### Nyskaping og entreprenørskap

- Onsrud, O. (2010): Forretningsplan
- Innovasjon Norge: Fasemodellen
- Forretningsmodellering (nett)

## 7.12 Hovedprosjektet

Emne 00TT03H	Tema
<p><b>Hovedprosjekt</b> (10 fp)</p> <p><i>I tillegg er 2 fp yrkesrettet kommunikasjon avsatt til hovedprosjektet</i></p>	<p><i>Økonomi</i> <i>Risikovurdering</i> <i>Prosjektstyring</i> <i>Teamarbeid</i> <i>Rapportering og rapportskriving</i> <i>Dokumentasjon</i></p>
<b>Læringsutbytte</b>	
<p><b>Kunnskap:</b> kandidaten...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om hvordan man skriver en rapport om et prosjekt</li> <li>• har særskilte kunnskaper om et selvvalgt tema med en problemstilling innenfor fordypningen</li> <li>• har kunnskap om hvordan man innhenter informasjon om tema for et hovedprosjekt</li> <li>• har kunnskap om sammenhengen mellom teori og praksis</li> <li>• kjenner til bransjen/yrker som er knyttet til tema i hovedprosjektet</li> <li>• kan forklare de etiske, juridiske og økonomiske forutsetningene som gjelder for arbeidet</li> </ul>	



### **Ferdigheter:**

Kandidaten...

- kan gjøre rede for valg av tema for hovedprosjekt
- kan identifisere, kartlegge og vurdere en faglig problemstilling
- kan delta i teamarbeid, planlegge, kommunisere og presentere prosjektarbeid og resultat
- kan skrive en prosjektrapport
- kan drøfte sammenhengen mellom teori og praksis
- kan reflektere over eget prosjekt og justere dette under veiledning av fagfolk
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff for å vurdere relevansen til en problemstilling i et prosjekt

### **Generell kompetanse:**

Kandidaten...

- kan planlegge og gjennomføre et prosjektarbeid alene og som deltaker i gruppe i tråd med formelle og etiske krav og retningslinjer
- har utviklet en bevissthet rundt prosjektarbeid og kan fordype seg i tema som danner grunnlag for prosjektet, samt tenke kreativt og nyskapende
- kan utføre et prosjektarbeid i tråd med bedrifter eller arbeidsgivers behov
- kan utveksle synspunkter med andre i team eller bedrift og delta i diskusjoner om utvikling av et prosjekt

## **Tema for Hovedprosjekt**

Kompetanse og kunnskaper om prosjektarbeid som arbeidsform i fremtidige arbeidssituasjoner.

- ansvar for egen læring, fordeling og samordning av arbeid i team, samt øving i kommunikasjon og presentasjon av eget arbeid
- gi øving i kreativitet og kreativ problemløsning
- planlegge, styre og gjennomføre nåsituasjonsbeskrivelse og analyse av prosjektbedriften
- utvikle og dokumentere produkter eller tjenester i dialog med oppdragsgiver og andre aktører
- bruke erfaringer, kunnskaper, ferdigheter og holdninger i praktisk prosjektarbeid
- fordype seg i aktuelle fagemner som er nødvendig for å løse prosjektoppgaven og utvikle kreativitet og nytenkning

Sentrale momenter:

- Prosjektstyring
- Teamarbeid
- Rapportering og rapportskrivning
- Dokumentasjon
- Nyskapning og entreprenørskap
- Presentasjon

## **Arbeidskrav**

Følgende arbeidskrav gjelder:

- Statusrapporter
- Framdriftsplan og logg
- Framføring av prosjekt
- Oppsummeringsnotat med refleksjon
- Prosjektrapport

Alle arbeidskrav utføres og leveres til avtalt tid

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

## **Læremidler og litteratur**

Andersen, Schwencke, NKI forlaget, Prosjektarbeid –en veiledning for studentene, 4. utgave 1. opplag 2012, ISBN 978-82-562-7230-3

## 8 ENDRINGSLOGG

### Endringslogg for studieplan Logistikk (tidligere Logistikk og transport) gjeldende fra 1.august 2017

Nyeste endring står først i logg:

Dato endret	Kap./side	Endring/årsak til endring	Sign.
04.10.2016	Hele planen	<b>Navneendring:</b> fra <i>Logistikk og transport</i> til <i>Logistikk</i> . Er endret alle steder i studieplanen der det forekommer. Grunn: revidering av studieplan/navn på fordypning	H.M. Støen
04.10.2016	5	<b>Opptakskrav:</b> spesifisert hvilke utd.program og programområder fra vgo som <u>kan</u> danne gr.lag for opptak. Grunn: konkretisering av opptakskrav og aktuelle fagbrev	H.M. Støen
04.10.2016	Hele planen	<b>Temaer</b> i enkelte grunnlags- og fordypningsemner har byttet plass fra tidligere til nye emner. Transport er nedtonet, hele verdikjeden har fått økt fokus. Se vedlegg 1 egen oversikt flyttet fra - til. Grunn: modernisering og tilpassing til endringer i samfunnet. Etter råd fra Fagråd LT	H.M. Støen
04.10.2016	Hele kap. 7	<b>EmneLUB'er</b> er justert og bygger opp under de overordnede LUB'ene, som ikke er berørt annet enn med navneendring ("- og transport" er fjernet). Grunn: modernisering, tilpassing til endringer i samfunnet. Etter råd fra Fagråd LT.	H.M. Støen
04.10.2016	f.o.m. pkt. 7.4 t.o.m. pkt. 7.12.	<b>Faglig ledelse:</b> Ramme med Faglig ledelse og LUB'er er fjernet og LUB'er for faglig ledelse er integrert i de enkelte emners LUB'er, slik intensjonen er. Grunn: Modernisering, tilpassing til endringer i samfunnet. Etter råd fra Fagråd LT	H.M. Støen
04.01.2016	Hele kap. 7	<b>Skjematisk oppsett</b> alle emner m. tilhørende tema: er justert i hht endringer. Grunn: Modernisering og tilpassing til dagens samfunn. Ønske fra bedrifter/fagråd. Bedre logisk oppbygging.	H.M. Støen
04.01.2016	6-7-8	<b>Endringer fra gammel studieplans emner</b> til ny studieplans emner: se vedlegg 1 skjematisk oversikt. Nye koder må avventes. Grunn: Modernisering og tilpassing til dagens samfunn. Ønske fra bedrifter/fagråd. Bedre logisk oppbygging av emner.	H.M. Støen
04.01.2016	6-7-8	<b>Skjematiske gjennomføringsmodeller:</b> er justert i hht endring i emneantall/fagskole- poeng. Grunn: Modernisering og tilpassing til dagens samfunn. Ønske fra bedrifter/fagråd. Bedre logisk oppbygging.	H.M. Støen

14.12.2015	35	Endret overskrift på endringslogg til 8 ENDRINGSLOGG. Grunn: rydding i innholdsfortegnelse	H.M. Støen
17.09.2015	19	Delt kulepunkt under nærmere beskrivelse av tema prosjektledelse i emne 7.4 Prosjekt- og kvalitetsledelse. Grunn: tilpasning til andre studieplaner	H.M. Støen
10.09.2015	31 - 32	Satt inn et nytt kulepunkt i emne 7.9 Lokal tilpasning/ spesialiseringsemne pga. mangelfull emnebeskrivelse	H.M. Støen
02.09.2015	33-34	Skrevet inn endringer av emne 7.10 Hovedprosjektet med tilhørende tema og LUBer. Grunn: tilpasning til Hovedprosjekt andre studieplaner	H.M.Støen

VEDLEGG 1: Endring i emner/temaer



Forslag til  
Studieplan Logistikk

Kommentarer til endringer:

Alle endringer må godkjennes av avdelingsleder/ faglig leder/ fagråd. Endringer trer i kraft fra 1 august hvert år, og vil gjelde hele skoleløpet. Det vil ikke bli anledning til å endre en studieplan etter dette. Endringsloggen må låses som PDF og som vedlegg til den endelige studieplanen for det kullet som studieplanen gjelder for. Endringer vil ikke ha tilbakevirkende kraft.