



Fagskolen
i Østfold

STUDIEPLAN

Utdanningstilbud: **FAGARBEIEREN I DEN
DIGITALISERTE NÆRINGSMIDDELINDUSTRIEN**

Utdanningsform: **NETTBASERT m/samlinger**

Fagfelt: Teknisk

Fagretning: PROSESS-/MASKINTEKNIKK

30 studiepoeng



2020-2021

1. Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	3
2. Overordnet læringsutbytte	6
2.1. Kunnskaper	6
2.2. Ferdigheter	6
2.3. Generell kompetanse	6
3. Opptakskrav.....	7
3.1. Realkompetanse.....	7
4. Tekniske forutsetninger.....	8
5. Studietilbudets oppbygging og innhold.....	8
5.1. Omfang.....	8
5.2. Innhold og organisering.....	9
2. Læringsformer	10
3. Evaluering.....	13
4. Vurdering.....	14
5. Eksamen	14
6. Dokumentasjon	15
7. Litteratur.....	15
Vedlegg 1; Emnebeskrivelser	1
Vedlegg 2; Tekniske løsninger samlingsbaserte studier TEKNISK	7
Vedlegg 3; Opptakskrav – korresponderende utdanningsprogram i videregående opplæring.....	10
Vedlegg 4; Litteraturliste	11

1. Innledning

NHO Mat og drikke, Sjømat Norge og Norsk Nærings- og Nytelsesmiddelarbeiderforbund (NNN) har gjennom sitt kompetanseprosjekt "Matindustrien 4.0" i den blå og grønne matindustrien, sett et behov for å etablere et fleksibelt videreutdanningstilbud i digital kompetanse for produksjonsarbeideren, fagarbeideren, i egne medlemsbedrifter.

I norsk matindustri, både den landbaserte og i sjømatindustrien, investeres det i moderne produksjonsutstyr. Dette er nødvendig for å sikre kostnadseffektivisering, konkurransekraft og omstilling til mer bærekraftig produksjon. Matindustrien er dermed inne i et teknologiskifte. Ny teknologi og utstyr blir billigere for hvert år og er lettere tilgjengelig. Industrioperatørens rolle blir mer kompetansekrevene. Flere rapporter beskriver det mye omtalte paradigmeskiftet i industriell produksjon hvor robotisering og digitalisering gir helt nye måter å tenke produksjon på.

NHOs kompetansebarometer 2017 viser at matindustrien er i teknologifront på flere områder, som sensorteknologi, integrert datastyring og bruk av droner og roboter. Samtidig svarer 6 av 10 bedrifter at de mangler relevant kompetanse, og 4 av 10 bedrifter har tapt markedsandeler eller sett seg nødt til å redusere aktivitet eller utsette utvidelse av virksomheten på grunn av manglende kompetanse.

Innføring av ny teknologi og digitalisering medfører at arbeidsoppgavene blir endret. For å betjene mer komplekse produksjonssystemer må arbeiderne i fabrikken ha evne til stadig utvikling og omstilling, kunne jobbe tverrfaglig og drive kontinuerlig forbedringsarbeid. De bedriftene som har tilgjengelig rett kompetanse, vil sannsynligvis ha et konkurransefortrinn. Når arbeidsoperasjoner automatiseres, endres yrkene fortløpende og får nytt innhold. Det krever kvalifisert arbeidskraft som kan utvikle, levere og drifte ny teknologi.

Det er derfor behov for å løfte alle ansatte i bedriftene. I dette studiet er det produksjonsarbeideren / fagarbeideren som skal tilføres digital kompetanse for å kunne videreutvikle seg selv i sitt yrke / på sin arbeidsplass. **Tanken er at ved å løfte den enkelte produksjonsarbeiders digitale kompetanse, er produksjonsarbeideren med på kompetanseutvikling i egen bedrift, og med det med på å sikre både bedriften og egen arbeidsplass.**

Produksjonsarbeiderens økte digitale kompetanse vil bidra til smidigere prosesser ved implementering av utvikling innenfor digitalisering. Noe som igjen vil kunne skape verdi for hele organisasjonen.

Som et ledd i prosjektet «Matindustrien 4.0» – Kompetanseløft for hele matindustrien, er dette studiet dermed rettet mot produksjonsarbeideren, fagarbeideren, i den enkelte bedrift.

Fagskolen i Østfold (FiØ) er valgt som samarbeidspartner, siden FiØ har etablerte utdanninger både innen mat-, prosess- og maskinteknikk på fagskolenivå. **Dette er et utdanningstilbud først og fremst for produksjonsarbeidere / fagarbeidere med fagbrev / svennebrev eller lang relevant arbeidserfaring.**

Prosjektet «Matindustrien 4.0» og FiØ har søkt og fått tildelt midler til utvikling og utprøving av en fagskoleutdanning i digital kompetanse for operatører i den blå og grønne matindustrien.

Sentrale temaer i studiet er prosessoptimalisering, produksjonsstyring og standardisering av prosessene i produksjonen. Digitalisering handler også om mennesker, og emner som samarbeidskultur, et felles fagspråk for sikker kommunikasjon innad i bedriften og med leverandør/ingeniørleddet i forbindelse med feilretting og forebyggende vedlikehold er relevant.

Studiet bygges opp med tre emner (moduler). Hvert emne gir 10 studiepoeng. Utdanningen skal kunne kombineres med jobb og gjennomføres som et nettbasert studium med samlinger, og hvert emne gjennomføres i løpet av ett semester (et halvt år). Man kan selv velge om man vil gjennomføre et eller flere emner, men for å få det godkjent som en fagskoleutdanning må alle tre emner gjennomføres og bestås (30 studiepoeng).

Emne A, *Digital kommunikasjon*, skal gi produksjonsarbeideren grunnleggende kunnskap om relevante dataverktøy som benyttes ved kommunikasjon og informasjonsinnhenting, inkludert ulike sosiale medier. Det er viktig at også produksjonsarbeideren kan samhandle på tvers av interne og eksterne faggrupper, kan instruere og veilede andre, kan finne og bruke informasjon om fagstoff, inkludert ha kjennskap til norsk fagterminologi innen sine fagområder. Emnet skal gi kunnskap om språket som verktøy for god kommunikasjon både muntlig og skriftlig, gi rom for refleksjon over interne og eksterne kulturforskjeller og kunnskap om personvern i forhold til digital kommunikasjon.

Emne B, *Innsamling og tolkning av digitale data* og emne C, *Utvikling og endring i prosess og produksjon*, skal gjøre produksjonsarbeideren enda bedre i sin rolle som produksjonsarbeider. Her handler det om å få på plass grunnleggende kunnskaper som kan lette kommunikasjonen mellom leddene i bedriften, og gjøre det enklere for produksjonsarbeideren å se helheten i bedriften, og med det i større grad kunne bidra med for eksempel konstruktive forbedrings-tiltak som vil kunne gagne hele bedriften.

I emne B, *Innsamling og tolkning av digitale data*, ønsker vi derfor å gi produksjonsarbeideren grunnleggende kunnskaper om datainnsamling og tolkning av data som kan ha betydning for egen arbeidsplass. I dette ligger grunnleggende kunnskap om digitalisering og teknologisk utvikling, kunnskap om begreper innen statistikk, kunne kjenne til hvordan enkle statistiske analyser gjennomføres og hvordan man kan lage enkle grafiske presentasjoner av statistisk behandlet tallmateriale, kunne være med på å kartlegge en situasjon og identifisere aktuelle faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak, og ha kunnskap om og kunne gjøre rede for styresystemers oppbygning og de enkelte bestanddelene.

I emne C, *Utvikling og endring i prosess og produksjon*, skal produksjonsarbeideren få grunnleggende kunnskap og forståelse for bruk av måltall, lære seg om behov for endring og omstilling knyttet til bransjeutfordringer og ressursbruk, samt tilegne seg kunnskap om aktuelle forbedringsmetoder og verktøy. Igjen for å bedre kunne kommunisere med alle ledd i bedriften.

Det ligger en forutsetning for hele prosjekt «Matindustrien 4.0» at aktivitetene i prosjektet skal være skalerbare og at resultatene i prosjektet skal tilflyte hele industrien og samtlige bransjer.

Dette studietilbudet vil derfor kunne åpnes for alle kvalifiserte etter gjennomført prøveprosjekt.

Studieplanen og emnebeskrivelsen er i seg selv viktige kvalitetssikringsdokumenter i forhold til studiet, og er først og fremst dokumentasjon på at studiet følger de rammer som er satt av lover og forskrifter for fagskoleutdanning på nivå 5.1 (Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk, NKR, nivå 5.1 = kortere fagskoleutdanninger).

2. Overordnet læringsutbytte

Læringsutbyttet for utdanningen deles inn i områdene kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse. Læringsutbyttebeskrivelsene til dette studiet tilsvarer nivå 5.1 i nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR).

Overordnede læringsutbyttebeskrivelser (O-LUB) beskriver forventet læringsutbytte / kompetanse etter fullført utdanning. Læringsutbytte for de enkelte emnene (E-LUB) er beskrevet under hvert enkelt emne i emnebeskrivelsene (se vedlegg).

Overordnede læringsutbyttebeskrivelser for studiet er:

2.1. *Kunnskaper*

Kandidaten:

- har kunnskap om kommunikasjonsprosesser og organisasjonskultur i næringsmiddelindustrien
- har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som kan være med på å sikre kontinuerlig forbedring og endring av produksjonsprosesser i næringsmiddelindustrien
- har innsikt i relevant nasjonalt og bedriftsinternt regelverk for næringsmiddelindustrien
- har kunnskap om, kjennskap til og forståelse for hvordan digital og teknologisk utvikling påvirker bedriftenes produksjonsprosesser
- kan oppdatere egen faglig kunnskap og forstår næringsmiddelindustriens betydning i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv

2.2. *Ferdigheter*

Kandidaten:

- kan anvende kommunikative verktøy og bidra til positiv utvikling i bedriften
- kan anvende ny teknologi, endringsmetoder og digitale verktøy
- kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for fagarbeideren i næringsmiddelindustrien
- kan bidra aktivt i identifisering og kartlegging av forbedringsarbeid i egen bedrift

2.3. *Generell kompetanse*

Kandidaten:

- har forståelse for hvordan den digitale og teknologiske utviklingen endrer og påvirker rammebetingelser for produksjon
- har forståelse for betydningen av kontinuerlig forbedring i bedriften
- har utviklet en etisk grunnholdning som fagarbeider i næringsmiddelindustrien
- kan utføre arbeid som fagarbeider etter næringsmiddelindustriens digitaliserte behov
- kan bygge gode relasjoner i eget team og på tvers av fag og funksjoner i bedriften
- kan utvikle næringsmiddelindustriens digitale fremtid i samarbeid med kolleger

Ansvars- og funksjonsområde

Utdanningen skal utvikle studentene til reflekterte yrkesutøvere innenfor sitt fagfelt. Studentene skal etter gjennomført utdanning ha lagt et grunnlag for livslang læring og kontinuerlig omstilling.

Studiet skal gi produksjonsarbeideren, fagarbeideren, økt og nødvendig digital kompetanse i egen bedrift, slik at han kan bidra aktivt i bedriftens digitale og teknologiske utvikling.

3. Opptakskrav

Det generelle grunnlaget for opptak til ettårig fagskole(teknisk) er:

- a) fullført og bestått videregående opplæring med relevant fagbrev/svennebrev* eller
- b) realkompetanse, se punkt 3.1

Søkere som kan dokumentere at de skal gjennomføre fag-/svenneprøve etter opptaksfristen, kan tildeles plass på vilkår om bestått prøve. Siste dato for slik prøve er 1. oktober om studieplassen skal beholdes. Om prøven ikke består, mister søker studieplassen.

*For utdanning innen de ulike fagretningene kreves fagbrev/svennebrev fra korresponderende utdanningsprogram i videregående opplæring eller tilsvarende, se vedlegg 3.

For øvrig vises det til gjeldende opptaksforskrift.

3.1. Realkompetanse

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.

Søkere med utenlandsk utdanning

Søkere med fullført videregående opplæring fra de andre nordiske landene er kvalifiserte for opptak når den videregående opplæringen i de respektive landene gir generelt opptaksgrunnlag til tertiærutdanning tilsvarende kravene til fagskoleutdanning i Norge.

Søkere utenfor Norden må dokumentere opplæring og praksis ved autorisert translatør og ha bestått eller ha likeverdig realkompetanse i de fellesfag tilsvarende VG 1 og VG 2 i yrkesfaglige utdanningsprogram. Søkere må dokumentere kunnskaper i norsk i henhold til krav gitt i Forskrift om opptak, studier og eksamen ved Fagskolen i Østfold.

Det vises for øvrig til *Retningslinjer for realkompetansevurdering i Fagskolen i Østfold* og *Forskrift om opptak, studier og eksamen ved Fagskolen i Østfold*.

Klage på opptak

Det er mulig å klage på vedtak om opptak, dette er beskrevet i Forskrift om opptak, studier og eksamen ved Fagskolen i Østfold.

4. Tekniske forutsetninger

Studentene må disponere egen PC. Studiearbeid, arbeidskrav, undervisningsgrunnlag, informasjon og innleveringer gjøres på nett via skolens læringsplattform. Studentene får opplæring i skolens digitale læringsplattform. Skolen har systemansvarlig som vedlikeholder skolens datautstyr og yter service til studenter, i tillegg til muligheten for support gjennom hjelpdesk i fylkeskommunen.

Responstid for brukerstøtte og IT-support settes til samme dag dersom henvendelsen kommer før kl. 12.00 på en virkedag. Responstid for henvendelse etter kl. 12.00 en virkedag settes til kl. 12.00 dagen etter.

Det er tilgang til trådløst internett over hele skolen, hvor studentene kan kople seg på med egne bærbare maskiner. Studentene har tilgang til kopimaskiner og skrivere. Det er fastmonterte dataprojektorer og Smart Board i alle undervisningsrom og studentene disponerer 11 godt utstyrte grupperom med blant annet White Board og 50 tommer skjerm. For oppdaterte spesifikasjoner og programvare på bærbar PC henvises det til veiledning på skolens hjemmeside, <http://fagskolen.ostfoldfk.no/>

Tekniske løsninger for nettbaserte studier er beskrevet i dokumentet «Tekniske løsninger samlingsbaserte studier TEKNISK», se vedlegg 2.

5. Studietilbudets oppbygging og innhold

5.1. Omfang

Utdanningen som beskrives i denne planen, er et 1,5årig nettstudium (nettbasert med samlinger) med et omfang på 30 stp. som tilsvarer en arbeidsbelastning på 810 timer. Studiet består av flere emner. Et emne består av flere tema. Det enkelte temas omfang synliggjøres i studiepoeng. Nettstudiet drives gjennom den til enhver tid gjeldende kommunikasjonskanal mellom skole og student. I tillegg arrangeres det samlinger som har et omfang på 96 timer for studiet. Fordelingen av samlingene er vist i tabell under. Studiets forventede arbeidsmengde per halvår inklusive samlinger er estimert til 270 timer som fordeles over 18 uker.

År 1		År 2
1 halvår	2 halvår	3 halvår
2 samlinger à 2 dager	2 samlinger à 2 dager	2 samlinger à 2 dager
32	32	32

Samlingene er obligatoriske (oppmøteplikt). Ved sykdom el. l. vil det kunne vurderes alternative løsninger etter nærmere avtale.

5.2. Innhold og organisering

Studiet er bygd opp av emner som til sammen utgjør utdanningen. De enkelte emnenes innhold er beskrevet i emnebeskrivelse, vedlegg 1. Oversikt over studiets emner og temasammensetning er vist i tabellen under.

Emnekode:	Emne med tilhørende tema:	Omfang:
	Emne A: Digital kommunikasjon <ul style="list-style-type: none"> • Web basert samarbeidsplattform • Formell/ ikke formell kommunikasjon • Samhandling på digitale verktøy • Kjennetegn til fagspråk, formelt og uformelt språk • Språket som verktøy for god kommunikasjon, muntlig og skriftlig • Introduksjon og veiledning av andre • GDPR og personvern • Datasikkerhet 	10 studiepoeng
	Emne B: Innsamling og tolkning av digitale data <ul style="list-style-type: none"> • Digitalisering og teknologisk utvikling <ul style="list-style-type: none"> - Historisk utvikling - Datasikkerhet - Forståelse for begreper - Industri 4.0 og teknologisk utvikling <ul style="list-style-type: none"> ➤ Muligheter og utfordringer ved ny teknologi ➤ Forståelse for sentrale begreper ➤ Datasikkerhet • Datainnsamling og tolkning av data <ul style="list-style-type: none"> - Datahåndteringsverktøy - Statistisk prosesskontroll - MES systemer - Trending og trendteknikk - Presentasjon av data 	10 studiepoeng
	Emne C: Utvikling og endring i prosess og produksjon <ul style="list-style-type: none"> • Forbedringsarbeid <ul style="list-style-type: none"> - Historisk perspektiv - Prinsipper - Ulike roller i forbedringsarbeid - Relevante verktøy - Kontinuerlig forbedring - Økonomi-svinn - Bærekraft - Basiselementer: SDB, 5S, tavlemøter/ tavlestruktur og jobbobservasjoner - Analyseverktøy: A3 • Endringsforståelse <ul style="list-style-type: none"> - Prinsipper for endringsprosesser - Møteledelse / møteregler - Hva er endringsmotstand? - Motivasjon - Planlegging - Involvering av ansatte - Forbedringskultur - Endringstrapp - Kontinuerlig forbedring • Prosess-, produksjons- og driftsflyt <ul style="list-style-type: none"> - Prosesskartlegging - Flytinntroduksjon - Verdistrømanalyse - Kunde/ leverandør - Avvik og avvikshåndtering • Innovasjonsstrategier 	10 studiepoeng

Studiet vil følge progresjonsplanen vist under.

År 1			År 2		Totalt
1.halvår	2.halvår	Sum år 1	1.halvår	Sum år 2	
Emne A		10 stp.			10 stp.
	Emne B	10 stp.			10 stp.
			Emne C	10 stp.	10 stp.
					30 stp.

Forventet arbeidsmengde for studentene på det nettbaserte studiet med samlinger, beskrevet over 1,5 år:

Emner	Lærerstyrt undervisning på samlinger totalt 12 dager à 8 timer fordelt på 1,5 år		Lærerstyrt undervisning og veiledning over nett mellom samlingene	Forventet selvstudietid ca.	Antall arbeidstimer
	Dager	Timer	Timer	Timer	
Totalt:	12	96	168	546	810
%-del:					
Emne A (10 stp.)	4	32	56	182	
Emne B (10 stp.)	4	32	56	182	
Emne C (10 stp.)	4	32	56	182	

Se vedlegg nr. 1 for *Emnebeskrivelser*

2. Læringsformer

Læringsformene skal være relevante og hensiktsmessige for å nå målene for utdanningen. Dette innebærer at studentene i tillegg til faglig utvikling også skal utvikle evne til samarbeid, kommunikasjon og praktisk problemløsning. Studentene skal også utvikle evne til å se teknologien i et bredere samfunns- og miljøperspektiv.

Det forutsettes at studentene viser initiativ og tar ansvar for eget studiearbeid og felles læringsmiljø, samtidig som de viser en konstruktiv-kritisk holdning til studieopplegget. Studentene har praktisk erfaring innen egne fagområder, og denne gir anledning til å legge til rette for erfaringsbaserte og studentsentrerte læringsformer.

Gjennom pedagogisk ledelse skal studentene trekkes aktivt med, og trenes opp til refleksjon i egen læringsprosess.

Variasjon i valg av læringsmetoder er nødvendig for å oppnå en helhetlig kompetanse, i forhold til kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse hos den enkelte student.

Nettstudiet er lagt opp med fellessamlinger og nettstøtte ved bruk av skolens læringsplattform. Læringsmetodene for de enkelte emner er beskrevet i emnebeskrivelsene (vedlegg 1), og er avhengig av hvilke mål som skal oppnås og på hvilken arena læringen foregår.

Skolen legger til rette for læringsformer der studentene kan oppnå slike ferdigheter.

Konkret vil dette kunne være:

- Fellessamlinger med yrkespedagogisk undervisning med hjelp av presentasjoner, forelesninger, diskusjoner, individuelle arbeidsoppgaver og gruppearbeid
- Veiledning, nettsøttet læring, gruppe- og prosjektarbeid med tverrfaglig fokus, logg og refleksjon mellom samlingene
- Tilpasset opplæring både på og mellom samlinger

Tverrfaglige problemstillinger er det normale i arbeidslivet og er derfor godt egnet til å demonstrere helheten i utdanningen og fagenes forhold til hverandre. Tverrfaglige problemstillinger forbereder også studentene til arbeidslivet. Arbeid med slike problemstillinger skal derfor inngå i studiet.

Hospitering i arbeidslivet kan brukes som et ledd i utdanningen. Dette skal være relevant i forhold til studentens fordypning og krever at det utarbeides en plan for hospitering der mål, innhold og arbeidsoppgaver fremkommer.

Utdanningen innebærer at studenten er i en prosess både i forhold til faglig kunnskaper og til egenutvikling. Det vil bli lagt vekt på logg og individuelle refleksjonsnotater både i forhold til praksis og teori. Gjennom pedagogisk ledelse skal studentene trekkes aktivt med i egen læringsprosess. Det forventes at den enkelte student viser initiativ og tar ansvar for egen læring og felles læringsmiljø. Et viktig pedagogisk prinsipp gjennom studiet er at studenten har ansvar for egen læring. Prosesslæring vil tilstrebes ved at studentens egne erfaringer, praksiskunnskaper og teoretiske kunnskaper brukes gjennom utdanningen i form av ulike læringsformer. Aktuelle læringsformer kan variere og vil kunne være både rollespill, storyline, diskusjoner og dialoger. Arbeidsformene skal være relevante og hensiktsmessige for å oppnå læringsutbyttet for utdanningen. Dette innebærer at studentene i tillegg til faglig utvikling også skal utvikle evne til samarbeid, kommunikasjon og praktisk yrkesutøvelse.

Studentene har praktisk erfaring innen egne fagområder, det gir anledning til å legge til rette for erfaringsbaserte læringsformer.

6.1 Utdyping av noen aktuelle læringsformer:

Fellessamlinger

På fellessamlingene vil forelesninger, diskusjoner, individuelle arbeidsoppgaver og gruppearbeid være sentrale læringsmetoder. I de emner hvor laboratoriearbeid er påkrevd vil også disse foregå på fellessamlingene.

Første samling vil inneholde opplæring i den teknologien som benyttes under studiet. Under denne samlingen vil studentene selv prøve ut de digitale plattformene som benyttes, under veiledning av IT-ansvarlige og faglærerne. Det vises for øvrig til dokumentet «Tekniske løsninger samlingsbaserte studier TEKNISK».

Mellom samlingene

Mellom samlingene vil det være læringsplattformen, som er hovedarenaen for kommunikasjon, i tillegg til e-post. Metoder som benyttes er synkron og asynkron kommunikasjon over nett, forelesninger ved hjelp av multimedia-presentasjoner,

diskusjoner vha. diskusjonsgrupper, veiledning vha. e-post/telefon/webcam, individuelle arbeidsoppgaver og obligatoriske arbeidsoppdrag.

Forelesning:

Forelesninger kan være en introduksjon til et tema, et overblikk over ett fagområde og et supplement til læring i gruppene på enkelte, vanskelig tilgjengelige emner. Forelesningene skal hjelpe studentene til å få et bedre overblikk og forståelse for temaene, og ikke minst inspirere dem til å søke mer kunnskap.

Veiledning:

I utdanningen vil veiledning spille en sentral rolle i læringsprosessen. Studentene vil få veiledning både i studiesituasjonen på skolen og mellom samlinger.

Veiledningen skal fungere som et bindeledd mellom personlig kompetanse, teoretisk kunnskap og yrkesspesifikke ferdigheter, som er sentrale begreper i utviklingen av en yrkesidentitet og samlet profesjonell kompetanse.

I studiesammenheng er veiledning først og fremst en arena for samtaler rundt ulike deler av den utviklingen studenter skal igjennom i løpet av studiet.

Det finnes en rekke definisjoner på begrepet veiledning, den skal være støttende og igangsettende i forhold til studentens læringsbehov og den har et helt klart kontrollaspekt i seg i forhold til å vurdere studentens kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.

Gruppen / studenten og veileder skal ha en felles forståelse med henblikk på veiledningens form og innhold. Veiledningen er studentens arena og det som skjer må være tilpasset gruppens forutsetninger og behov.

Det vil være ulike former for veiledning og i hovedsak vil det være veiledning i forbindelse med arbeidskrav og i forhold til studieprogresjon. Veiledning kan foregå i gruppe, individuelt og personlig, muntlig eller skriftlig.

Det er viktig at student og veileder kommer fram til en enighet om veiledningsform, det er også viktig at selve veiledningen er gjenstand for evaluering. Veiledning handler om å være i en prosess og det vil derfor være naturlig at både læringsbehovene og arbeidsmåten i veiledningen vil endres i løpet av perioden.

Veiledning i tilknytning til emnene i utdanningen er obligatoriske.

Mappemetodikk:

Mappemetodikk benyttes for å få bedre sammenheng og helhet i læringsprosessen. Dette oppnås blant annet ved at innleveringer ikke er avsluttet i det øyeblikk de er levert, men at de i større grad benyttes som et ledd i læringsprosessen og som et grunnlag for veiledning til studenten om hva det må arbeides videre med. Forutsetningen er også at det skal være en tettere dialog mellom faglærer og student om progresjon og utvikling i læringen, noe som innebærer at lærer og student går gjennom innholdet i arbeidskravene. Studenten skriver til slutt en refleksjon som skal inneholde beskrivelse av arbeid som er gjort, egen vurdering av arbeidet og synspunkter rundt egen progresjon og læring.

Når slutt karakter i emnet fastsettes, blir det gjort på grunnlag av en helhetlig vurdering av studenten. I tillegg til arbeidskrav vil momenter som faglig interesse, deltakelse og aktivitet i timene og samarbeid med medstudenter og lærere bli vurdert.

Gruppearbeid:

Gruppearbeid benyttes gjennom hele studietiden. Gruppene vil kunne variere i sammensetning og størrelse gjennom studiet og har som hensikt å stimulere til tverrfaglig samarbeid, økt samhandling og styrking av relasjonskompetansen. Gruppearbeid er obligatorisk og forpliktende, og det skal føres logg og skrives refleksjon over egen læring i forbindelse med gruppearbeidet.

Prosjektarbeid:

Prosjekt kan organiseres både som individuelt arbeid og gruppearbeid. Studenten velger selv problemstilling og følger retningslinjer for prosjekt. Studenten finner en avgrenset problemstilling knyttet til tema for det aktuelle emnet, som skal bygge på læringsutbytte, samt refleksjoner og erfaringer fra praksis.

3. Evaluering

Studiet evalueres både på emnenivå og skolenivå. Det er utarbeidet egne prosedyrer i skolens KS-system som ivaretar disse evalueringene.

4. Vurdering

Vurderingsformene skal ivareta sammenheng med utdanningens mål og innhold, samt arbeids-, lærings- og vurderingsformer.

I alle studiets emner skal studentene arbeide med, og levere, arbeidskrav som omhandler sentrale tema innenfor studiet. Vurdering skal ta utgangspunkt i overordnet læringsutbytte og læringsutbytte for det enkelte emnet og foregår både gjennom underveisvurdering og sluttvurdering. Underveisvurderingen skal være både muntlig og skriftlig og skal tilpasses i forhold til studentens kompetanse og behov. I tillegg vil innsats og samarbeidsevne inngå i en helhetlig vurdering av studentens samlede kompetanse.

Hensikten med vurderingen i utdanningen skal være å få til en kontinuerlig læringsprosess hos studentene, hvor refleksjon er et viktig læringsbidrag. Ved å gi mulighet til å forbedre seg underveis i løpet, vil den første kunnskapen i et emne kunne suppleres med ny kunnskap. Målet er at studenten skal kunne se at det er en sammenheng mellom emne og refleksjon, og at dette vil føre til større grad av helhetlig forståelse.

Hvert emne og eksamen blir vurdert med karakter og tabellen under gir en kvalitativ beskrivelse av de enkelte karaktertrinn.

Vurdering foretas på en slik måte at skolene på et mest mulig sikkert grunnlag kan vurdere om studentene har tilegnet seg kunnskapen og kompetansen som er skissert i målsettingene for teknikerutdanningen.

Det skal foretas en helhetsvurdering av studentens kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanse. Det skal benyttes bokstavkarakterer. Karakterskalaen går fra A t.o.m. F, hvor A er beste karakter og F er *Ikke bestått*.

Følgende beskrivelse legges til grunn for karaktersetning (anbefalt av Nasjonalt Utvalg for Tekniske Fagskoler (NUTF)):

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 tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

5. Eksamen

Eksamen/ avsluttende test gjennomføres etter gjennomført og bestått arbeidskrav i henhold til emnebeskrivelsen.

Skolen gir utfyllende bestemmelser for organiseringen av eksamen/ avsluttende test.

6. Dokumentasjon

Alle som fullfører og består utdanningen, tildeles vitnemål. Begrepet Vocational Diploma (VD) benyttes.

Etter fullført, men ikke bestått, utdanning utstedes det kompetansebevis.

7. Litteratur

For relevant litteratur i studiet henvises det til oppdaterte boklister på skolen hjemmeside, <http://fagskolen.ostfoldfk.no/>.

Vedlegg 1; Emnebeskrivelser

EMNE A:	Digital kommunikasjon
Emnekode:	
Omfang:	10 stp
Forutsetninger:	Ingen avhengighet til andre emner
Læringsutbytte:	<p>Kunnskap</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om relevante dataverktøy som benyttes ved kommunikasjon samt ulike sosiale medier • har kunnskap om språket som verktøy for god kommunikasjon og kjenner til norsk fagterminologi innen næringsmiddelindustrien • har innsikt i personvern i forhold til digital kommunikasjon <p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan anvende relevante kommunikasjonsverktøy og medier i kommunikasjonsprosessen • kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte i faglige sammenhenger • kan finne, bruke informasjon og fagstoff og fremstille dette slik at det belyser en problemstilling <p>Generell kompetanse</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan representere sin bedrift i møter og befaringer • kan bidra i møter, internt og eksternt, med tverrfaglig deltagelse på arbeidsplassen • har utviklet en etisk grunnholdning som fagarbeider i næringsmiddelindustrien • kan samhandle på tvers av interne og eksterne faggrupper • kan instruere og veilede andre fagarbeidere
Innhold/temaer:	<ul style="list-style-type: none"> - Web basert samarbeidsplattform - Formell/ikke formell kommunikasjon - Samhandling med digitale verktøy - Kjennetegn på fagspråk, formelt og uformelt språk - Språket som verktøy for god kommunikasjon, muntlig og skriftlig. - Instruksjon og veiledning av andre - GDPR og personvern - Datasikkerhet
Læringsformer:	Forelesning, veiledning, prosjektarbeid med presentasjon, refleksjoner og diskusjoner.

Arbeidskrav:	Minimum to obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til avsluttende eksamen/test.
Vurdering:	Mappevurdering, prosessevaluering og tester danner grunnlaget for emnekaraktren
Evaluering:	Evaluering av emnet gjennomføres i slutten av emnet på skolens digitale læringsplattform. Evalueringen er beskrevet i skolens kvalitetssystem.
Litteratur:	For litteratur knyttet til emnet vises det til aktuell bokliste for studiet på skolens hjemmeside, http://fagskolen.ostfoldfk.no/

EMNE B:	Innsamling og tolkning av digitale data
Emnekode:	
Omfang:	10 stp
Forutsetninger:	Ingen avhengigheter til andre emner
Læringsutbytte:	<p>Kunnskap</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har kunnskap om relevant datainnsamling og tolkning av data • Har kunnskap om digitalisering og kjennskap til teknologisk utvikling • Har kunnskap om grunnleggende begreper innen statistikk • Har kunnskap om grafisk presentasjon av statistisk behandlet tallmateriale • Har kunnskap om styresystem <p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende aktuelle verktøy for å gjennomføre enkle statistiske analyser • Kan finne informasjon og fagstoff for styresystemers oppbygning og de enkelte bestanddeler • Kan kartlegge en situasjon og identifisere aktuelle faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak <p>Generell kompetanse</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har forståelse for aktuelle begreper og uttryksformer tilknyttet automatisering i industrien • Kan formidle problemstillinger og forslag til forbedringer på tvers av fagfelt og verdikjede
Innhold/temaer:	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalisering og teknologisk utvikling <ul style="list-style-type: none"> ○ Historisk utvikling ○ Datasikkerhet ○ Forståelse for begreper ○ Industri 4.0 og teknologisk utvikling <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muligheter og utfordringer ved ny teknologi ▪ Forståelse for sentrale begreper ▪ Datasikkerhet - Datainnsamling og tolking av data <ul style="list-style-type: none"> ○ Datahåndteringsverktøy ○ Statistisk prosesskontroll ○ MES systemer ○ Trending og trendteknikk ○ Presentasjon av data
Læringsformer:	Forelesning, veiledning, prosjektarbeid med presentasjon, refleksjoner og diskusjoner.

Arbeidskrav:	Minimum to obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til avsluttende eksamen/test.
Vurdering:	Mappevurdering, prosessevaluering og tester danner grunnlaget for emnekaraktren
Evaluering:	Evaluering av emnet gjennomføres i slutten av emnet på skolens digitale læringsplattform. Evalueringen er beskrevet i skolens kvalitetssystem.
Litteratur:	For litteratur knyttet til emnet vises det til aktuell bokliste for studiet på skolens hjemmeside, http://fagskolen.ostfoldfk.no/

EMNE C:	Utvikling og endring i prosess og produksjon
Emnekode:	
Omfang:	10 stp
Forutsetninger:	Ingen avhengigheter til andre emner
Læringsutbytte*:	<p>Kunnskap</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har kunnskap om verktøy/innhold/elementer som inngår i produksjonen i næringsmiddelindustrien • Har innsikt i bruk av OEE som måltall • Har forståelse for behovet for endring og omstilling knyttet til bransjeutfordringer og ressursbruk • Har kunnskap om aktuelle forbedringsmetoder og verktøy i produksjonsprosesser i næringsmiddelindustrien • Kan oppdatere sin faglige kunnskap som fagarbeider og forstår næringsmiddelindustriens betydning i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv <p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan gjøre rede for forbedringstiltak <p>Generell kompetanse</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har forståelse for endringsprosesser og enkel prosjektprosess • Har forståelse for hvorfor forbedringsarbeid skal inkludere hele organisasjonen • Har forståelse for hva kontinuerlig forbedring er og PDCA som metode • Har utviklet en forståelse for interne og eksterne kulturforskjeller • Er i stand til å formidle utfordringer og muligheter • Har forståelse for egen rolle i endringsprosesser • Kan delta aktivt i bedriftens utviklings- og forbedringsarbeid
Innhold/temaer:	<ul style="list-style-type: none"> - Forbedringsarbeid <ul style="list-style-type: none"> ○ Historisk perspektiv ○ Prinsipper ○ Ulike roller i forbedringsarbeid ○ Relevante verktøy ○ Kontinuerlig forbedring ○ Økonomi-svinn ○ Bærekraft ○ Basiselementer: SDB, 5S, Tavlemøter/tavlestruktur, jobbobservasjoner. ○ Analyseverktøy: A3. - Endringsforståelse <ul style="list-style-type: none"> ○ Prinsipper for endringsprosesser

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Møteledelse/møteregler ○ Hva er endringsmotstand? ○ Motivasjon ○ Planlegging ○ Involvering av ansatte ○ Forbedringskultur ○ Endringstrapp ○ Kontinuerlig forbedring - Prosessflyt <ul style="list-style-type: none"> ○ Prosesskartlegging ○ Flytintroduksjon ○ Verdistrømanalyse ○ Kunde/leverandør ○ Avvik og avvikshåndtering - Produksjonsflyt - Driftsflyt - Innovasjonsstrategier
Læringsformer:	Forelesning, veiledning, prosjektarbeid med presentasjon, refleksjoner og diskusjoner.
Arbeidskrav:	Minimum to obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til avsluttende eksamen/test.
Vurdering:	Mappevurdering, prosessevaluering og tester danner grunnlaget for emnekaraktren
Evaluerig:	Evaluerig av emnet gjennomføres i slutten av emnet på skolens digitale læringsplattform. Evaluerig er beskrevet i skolens kvalitetssystem.
Litteratur:	For litteratur knyttet til emnet vises det til aktuell bokliste for studiet på skolens hjemmeside, http://fagskolen.ostfoldfk.no/

Vedlegg 2; Tekniske løsninger samlingsbaserte studier

TEKNISK

I tillegg til samlinger for studentene ved studiestedet, vil undervisning, veiledning og vurderinger med tilbakemeldinger gjennomføres ved hjelp av IKT. Nedenfor er disse prosessene beskrevet.

1. Undervisning

Undervisningen vil foregå på to måter, enten i sanntid (synkron) eller ved hjelp av fildeling (asynkron). Når opplæring tilbys helt synkront kan det ellers by på utfordringer å finne felles tid for lærer og studentgruppen, som ofte består av studenter som har varierende arbeidstider til daglig (f.eks. skiftarbeidere). Derfor vil det ukentlig være avsatt nok tid til individuelle møtepunkter mellom lærer og student. I nettbasert opplæring vil læreren, i tillegg til formidling av fagstoff, være en faglig samtalepart og veileder overfor studenten.

a. Synkron

Ved synkron undervisning vil læreren benytte klasserom med audiovisuelt utstyr for overføring av lyd og bilde. Under undervisningen benytter studentene egen PC, samt headset (høytalere og mikrofon). Web-kamera benyttes for å få visuell kontakt. Alternativt benyttes kamera og mikrofon som er integrert i deres PC.

Elektroniske kommunikasjonssystem som skolen benytter vil kunne endre seg over tid, etter hvert som det skjer en utvikling av nye systemer. Aktuelt kommunikasjons-systemer pr 2020 er primært Teams. Andre alternativ kan være Skype for Business, ClassLive eller Omijoin (link der det er behov for det, kan distribueres ved hjelp av e-post eller over læringsplattformen, for tiden Teams).

Studentene vil nå kunne følge undervisningen og både se og høre forelesningen. I tillegg har studentene mulighet til å komme med innspill og spørsmål under undervisningen. Dette gjennomføres ved at de sender en melding eller gir et tegn inne i løsningen som benyttes. Læreren vil da oppfatte at de ønsker å stille spørsmål eller komme med kommentar til undervisningen. For at dette skal fanges opp av læreren vil vedkommende lærer ha tilgang til en dataskjerm som gir en oversikt over hvilke studenter som er pålogget (til stede) og om de ønsker å komme med innspill eller spørsmål underveis.

Det utarbeides detaljerte årsplaner som beskriver både samlinger, nettmøter, arbeidsoppdrag, nettpøver og hjemmearbeid.

Undervisningen bygger på en metodikk hvor faglærer før timen legger ut relevant undervisningsmateriell. Studenten arbeider med dette hjemme og det danner grunnlaget for en målrettet undervisning i den synkrone undervisningsøkta.

Undervisningsmaterieil legges ut på aktuell læringsplattform*.

*Hvilken læringsplattform som skal benyttes tas det stilling til før oppstart av studiet, slik at det blir forutsigbart hvor studenten finner undervisningsmaterialet.

b. **Asynkron**

Ved asynkron undervisning distribuerer læreren forhåndsproduserte forelesninger. Dette kan være et opptak av undervisning som beskrevet ovenfor, eller det kan være undervisningssekvenser produsert med tanke på at de skal distribueres elektronisk.

Undervisningsmaterieil kan hentes fra anerkjente kilder, som f.eks. fra forlag, TED-Ed og YouTube. Egenproduksjon av undervisningsmaterieil vil utføres ved hjelp av programvareløsninger som f.eks. Camtasia og SMART Notebook. Med denne type programvare kan man legge inn bilder, legge på lyd og redigere allerede eksisterende lyd- og bildefiler. I tillegg er det mulig å ta opp video av aktiviteter som foregår på digitale tavler. De ferdige undervisningssekvensene kan så lagres i filformater som gjør det mulig å avspille de på PC, nettbrett og smarttelefon. Distribusjonen av materiellet kan gjøres over en digital læringsplattform, legges ut på en web-side, eller distribueres via e-post.

Denne formen for deling av undervisningssekvenser gir studentene mulighet til å avspille undervisningen når de måtte ønske det og uansett hvor de befinner seg. I tillegg får de mulighet til å stanse avspillingen, spole tilbake for så å gjenta/repetere undervisningssekvenser, o.l.

2. Obligatoriske innleveringer og arbeidskrav

Obligatoriske innleveringer og arbeidskrav er en viktig del av studiet. Faglærer fra skolen går gjennom disse og foretar en vurdering, for så å gi en tilbakemelding til studentene.

a. **Innlevering av oppgaver**

Alle obligatoriske innleveringer og arbeidskrav vil skje over valgt digital læringsplattform. Innleveringsmappen legges ut elektronisk og studentene vil enkelt se hvilken tidsfrist det er for innlevering. Når tidsfristen er passert stenges det for innlevering.

b. **Vurdering med tilbakemelding**

I etterkant av tidsfristen for innlevering åpner faglæreren innleverte besvarelser for gjennomgang og tilbakemelding. Tilbakemelding gis i valgt læringsplattform. Studentene får varsel i systemet når tilbakemelding er klar. Faglærer gir vurdering på innleverte arbeidskrav innen 3 uker. Progresjon og status på obligatoriske aktiviteter vises i den digitale læringsplattformen.

3. Løpende dialog med faglærer

Studentene kan i tillegg til dialog via læringsplattformen, benytte e-post eller telefon for å holde en løpende dialog med faglæreren. Dette kan være dialog om faglige spørsmål, problemer som oppstår under arbeid med løsning av oppgaver, o.l. Faglærer skal svare på henvendelser i løpet av to virkedager. (Responstid for brukerstøtte og IT-support settes til samme dag dersom henvendelsen kommer før kl. 12.00 på en virkedag. Responstid for henvendelse etter kl. 12.00 en virkedag settes til kl. 12.00 dagen etter.)

4. Dialog med medstudenter

Under studiet oppfordres studentgruppene å holde en tett kontakt vedrørende skolerelaterte utfordringer som dukker opp. Det er mulig å bruke læringsplattformen til å stille spørsmål til både lærer og medstudenter for å få hjelp til løsning av faglige utfordringer, tips om litteratur, o.l. Det er lagt til rette for tett og løpende dialog i studentgruppen.

Gruppearbeid kan gjøres på skolen og / eller via nettet. Deltids- og/eller nettstudenter må ta større ansvar for egen læreprosess, selvdisiplin og arbeidsinnsats. Bruk av digital teknologi som internett, blogg, e-post og telefon åpner imidlertid for at deltids- og/eller nettstudent kan samarbeide med andre studenter og lærere.

Ved å etablere grupper er det lettere å skrive og snakke sammen via nettet, i et nettbasert læringsmiljø, etter samlingen. På læringsplattformen kan hver gruppe få tildelt eget «grupperom» for skriving av oppgaver og for diskusjoner. Faglærere har også tilgang til grupperommet. Dette kommer i tillegg til et fellesrom med faglig og administrativt stoff der alle kan delta.

5. Innføring og opplæring av teknologien

For at studentene skal bli komfortable med den teknologien som benyttes, gjennomføres det opplæring med samtlige studenter under den første samlingen som finner sted ved fagskolen.

Under denne samlingen vil studentene selv prøve ut de digitale plattformene og aktuell programvare som skal benyttes, under veiledning av IT- og undervisningspersonellet. Dette er også viktig for å kvalitetssikre at studentenes hardware (PC) takler den softwaren som studiet krever.

Det utarbeides for øvrig egne veiledninger der det er behov for det.

Vedlegg 3; Opptakskrav – korresponderende utdanningsprogram i videregående opplæring.

Yrkesfaglige utdanningsprogram innen:

1. Restaurant- og matfag

a. Svennebrev:

- i. Baker (RMLAK3; baker)
- ii. Konditor (RMKON3; konditor)
- iii. Kjøttskjærer (RMKSK3; kjøttskjærerfaget)
- iv. Pølsemaker (RMPMF3; pølsemakerfaget)
- v. Slakter (RMSLF3; slakterfaget, RMBUT3; butikkslakter)

b. Fagbrev:

- i. Fagarbeider, industriell matproduksjon (RMIMP3; industriell matproduksjon)
- ii. Fagarbeider, sjømatproduksjon (RMSMP3; sjømatproduksjon)
- iii. Ernæringskokk
- iv. Ferksvarehandler (arbeidstittel) (RMSMH3; sjømathandlerfaget)
- v. Kokk (RMKOK3; kokk, RMIKO3; institusjonskokk)
- vi. Servitør (RMSER3; servitør)

2. Teknikk og industriell produksjon

a. Svennebrev/fagbrev:

- i. Anleggsmaskinmekaniker (TPAMM3; anleggsmaskinmekanikerfaget)
- ii. Landbruksmaskinmekaniker (TPLMM3; landbruksmaskin-mekanikerfaget)
- iii. Truck- og liftmekaniker
- iv. Fagoperatør i kjemisk prosessindustri (TPKJP3; kjemiprosessfaget)
- v. Faglaborant
- vi. Motormekaniker (TPMME3; motormekanikerfaget)
- vii. Reservedelsekspeditør (TPRSD3; reservedelsfaget)
- viii. Motormann (TPMOM3; motormannfaget)
- ix. Aluminiumskonstruktør
- x. CNC-operatør (TPCNC3; maskineringsfaget)
- xi. Dimensjonskontrollør
- xii. Finmekaniker
- xiii. Gjenvinningsoperatør
- xiv. Fagoperatør i grafisk produksjonsteknikk (TPGPT3; grafisk produksjonsteknikk)
- xv. Industriell overflatebehandler
- xvi. Industrimekaniker (TPIME3; industrimekanikerfaget)
- xvii. Industrimontør (TPIMO3; industrimontørfaget)
- xviii. Industrioppmåler (TPIOM3; industrioppmålingsfaget)
- xix. Industrirørlegger (TPIRL3; industrirørleggerfaget)
- xx. Fagoperatør i plastfag (TPPLM3; plastmekanikerfaget)
- xxi. Platearbeider (TPPLA3; platearbeiderfaget)
- xxii. Fagoperatør i produksjonsteknikk (TPPRT3; produksjonsteknikkfaget)
- xxiii. Sveiser (TPSVE3; sveisefaget)
- xxiv. Verktøymaker (TPVER3; verktøymakerfaget)
- xxv. Fagoperatør i kran- og løfteoperasjoner (TPKLO3; kran- og løfteoperasjonsfaget)
- xxvi. Logistikkoperatør

Vedlegg 4; Litteraturliste

Emne A Digital kommunikasjon (...)	ISBN
<i>Tema: Web basert samarbeidsplattform, formell-/ikke formell kommunikasjon, samhandling med digitale verktøy, kjennetegn på fagspråk, formelt og uformelt språk, språk som verktøy for god kommunikasjon, muntlig og skriftlig, introduksjon og veiledning av andre, GDPR, personvern og datasikkerhet</i>	
Sætre, Alf Steinar. 2009. <i>Kommunikasjon i organisasjoner – perspektiver og prosesser</i> (216)	9788245002775
Mellbye, Morten J. 2019. <i>Kommunikasjon på 1-2-3</i> (197)	9788271463663
Jarbekk, Eva og Simen Sommerfeldt. 2019. <i>Personvern og GDPR i praksis</i> (327)	9788202604066
Div. nettressurser inkl. e-bøker, som f.eks.: https://frend.no/lp/e-bok-anbefalte-verktoy-for-somlos-digital-samhandling/	
Emne B Innsamling og tolkning av digitale data (...)	
<i>Tema: Digitalisering og teknologisk utvikling, og datainnsamling og tolkning av data</i>	
Dyrhaug, Lars Thomas, Arne Krokan og Asbjørn Rolstadås. 2017. <i>Teknologiene som endret samfunnet</i> . Kapitler lastes ned fra https://www.gammel.ntva.no/teknologien-ender-samfunnet-2/	
Rolstadås, Asbjørn, Arne Krokan, Per Morten Schiefloe, Gunnar Sand og Lars Thomas Dyrhaug (red). 2019. <i>Det nye digitale Norge</i> . Kapitler kan lastes ned fra: https://www.gammel.ntva.no/fagstoff/det-nye-digitale-norge/	
Foldnes, Njål, Steffen Grønneberg og Gudmund Horn Hermansen. 2018. <i>Statistikk og dataanalyse – En moderne innføring</i> . (541)	9788202512682
Emne C Utvikling og endring i prosess og produksjon (...)	
<i>Tema: Forbedringsarbeid, endringsforståelse, prosess-, produksjons- og driftsflyt og innovasjonsstrategier</i>	
Skorstad, Egil J. 2011. <i>Omstillinger i arbeidslivet – Importerte moter og nasjonale tradisjoner</i> (151)	9788205329737
Litteratur i samråd med faglærer, fortrinnsvis norsk. Alt. engelsk: Nicholas, John. 2018. <i>Lean Production for Comperative Advantage</i> . (527)	9781439820964
Aquilano og Jacobs. 2004. <i>Operations Management for Comperative Advantage 10th Edition</i> . (765)	9780071215558

Listen vil bli supplert av den enkelte lærer, etter utgivelse av nye lærebøker og ved felles innkjøp via faglærer. Det kan også regnes med utgifter til kompendier som linjen benytter i mangel av eller som supplement til lærebøker. Skolen forbeholder seg retten til endringer på boklisten.

Det er krav til egen bærbar PC. Kjøpsveiledning finner du på skolens hjemmeside:
<https://fagskolen-ostfold.no/veiledning-kjop-av-baerbar-pc>

April 2020