

A person wearing a white lab coat is holding a tablet computer in front of an open server rack. The server rack is filled with various electronic components, including network switches and cables. The person's right hand is pointing at the tablet screen. The background is a server room with perforated metal doors.

Lokal-undervisningsplan.

Industrioperatør –
uddannelsen. Trin 1.
Hovedforløb 3.

Opdateret: 31/12 2021

Indholdsfortegnelse H3.

Modulets placering i undervisningsforløb	Side.2.
Praktikperioder	Side.2.
Hovedforløbets H3 niveau.....	Side.2.
Varighed.	Side.2.
Overordnet beskrivelse	Side.3.
Undervisningen i hovedforløbet:	Side.3.
Helhedsorientering	Side.3.
• Arbejdsformer.....	Side.4.
• Praksisrelation.....	Side.4.
Differentiering	Side.4.
• Specialpædagogisk støtte.....	Side.5.
• Evaluering og bedømmelse.....	Side.5.
• Bedømmelse.....	Side.5.
Udstyrstype	Side.6.
Lokaletype	Side.6.
Pædagogisk personale	Side. 6.
Fag:	
• 11668 - Arbejdsorganisering Del 2	Side.7.
• 11159 - Kvalitet.....	Side.8.
• 17832 - Produktion og kvalitet. Del 2.....	Side.9.
• 45368 - Værdibaserede arbejdspladser.....	Side.10.
• 49259 – Kommunikation i teams.....	Side.10.
• 11670 - Produkt- og produktionsudvikling	Side.11.

Grundforløb	Praktik	1.Hovedforløb	Praktik	2.Hovedforløb	Praktik	3.Hovedforløb, incl. svendeprøve
-------------	---------	---------------	---------	---------------	---------	-------------------------------------

Industrioperatøruddannelsens Hovedforløb "Trin 1." har en varighed på 18 uger, som er fordelt på 3 skoleophold a 6 uger.

Lokal undervisningsplan: Hovedforløb 3.

Modulets placering i undervisningsforløb: Grøn markering ovenfor.

Den samlede uddannelse består af:

Grundforløb - Praktik – Hovedforløb 1. - Praktik - Hovedforløb 2. – Praktik – Hovedforløb 3. incl. afholdelse af svendeprøve.

Praktikperioder:

I praktikperioderne mellem hovedforløb skal der i samarbejde med praktikvirksomheden udarbejdes en praktikopgave, der dokumenteres ved hjælp af mindre rapporter, procedurebeskrivelser, anlægsdokumentation eller lignende.

Virksomheden skal under praktikperioden udarbejde en uddannelsesplan for uddannelsens praktikdel. For at fastholde bredden i uddannelsen, skal eleven i praktikperioden indgå i de af virksomhedens afdelinger og / eller funktioner, der er relevante for uddannelsen.

Eleven skal i løbet af praktikperioderne på Trin 1 udarbejde minimum 3 praktikopgaver med stigende sværhedsgrad.

Praktikopgaverne skal afspejle uddannelsens kompetenceområder.

Virksomheden formulerer praktikopgaverne, samt stiller de fornødne ressourcer til rådighed for eleven. Det er praktikvirksomhedens ansvar, at eleven udarbejder og afleverer opgaverne.

Vejledningen "Praktikopgaver Industrioperatøruddannelsen" kan findes på hjemmesiden: [Industriens Uddannelser](#).

Hovedforløbets H3 Niveau: Nogle fag er uden niveau og andre rutineret niveau.

(iht. Uddannelsesordning for Industrioperatører)

Undervisningen bygger videre på et teoretisk og fagligt niveau.

Varighed: 6. ugers varighed. Eleven skal påregne en arbejdsindsats på gennemsnitlig 37 timer pr. uge medregnet tid til informationssøgning.

Overordnet beskrivelse

Formålet med undervisningsforløbet er, at eleven får kendskab til og tilegner sig viden om de nødvendige redskaber, som værktøjer til at skabe sig overblik til at styre en-og eller flere projektopgaver i en virksomhed.

Undervisningen tager udgangspunkt i følgende:

- Arbejdets organisering.
- Arbejdsmiljø og sikkerhed.
- Energi og miljø.
- Kommunikation og dokumentation.
- Kvalitetsstyring og overvågning.
- Mekanisk forståelse.
- Organisations- og forretningsforståelse.
- Produktionsplanlægning, flow, logistik og lager.
- Råvare- og materialeforståelse.
- Styringsteknik.

Undervisningen i hovedforløbet:

Helhedsorientering:

Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret og praksisbaseret med anvendelse af varierede arbejdsformer, der styrker elevens læring.

Projektarbejdsformen giver eleverne mulighed for at tage afsæt i deres faglige niveau og praktiske erfaringer fra arbejdet i virksomhederne.

Projektstyring og samarbejde med andre er en absolut kernekompetence for Industrioperatører i deres arbejde. Planlægning, systematik, samarbejde, kommunikation og dokumentation er nøglebegreber i uddannelsen.

Projektarbejdet er valgt som undervisningsmetode, da denne arbejdsform afspejler den virkelighed, som eleverne oplever i deres praksis i virksomhederne. Projektet giver mulighed for dels at anvende kompetencer lært på tidligere skoleophold samt erfaringer fra elevernes praksis i virksomhederne. Sammenkoblingen mellem skole og virksomhed giver eleverne en oplevelse af relevans og mulighed for individuelt præg ift. deres personlige læringsproces.

Digitale medier og værktøjer inddrages systematisk i undervisningen.

Eleven udarbejder løbende en port folio over eget arbejde. Port folien har til formål at styrke elevens færdigheder i at kvalitetssikre og synliggøre eget arbejde, samt har til formål at støtte elevens læring og refleksion igennem uddannelsesforløbet.

Elevens port folio kan indeholde opgavebesvarelser, videoer, tegninger, skitser mv og port folio placeres på den elektroniske læringsplatform (Kaldet CIP, Celf | P Praxis)

Med henvisning til Fagmålene i bekendtgørelsen, bliver de enkelte fagmål omsat til konkrete læringsmål i undervisningen i hvert hovedforløb og udmøntes til en konkret læringsaktivitet, som er grundlaget for den konkrete undervisning med udgangspunkt i CIP'en (elektronisk platform), hvor opgaver, projektopgaver, informationsmateriale til vidensdeling vil være at finde.

Arbejdsformer:

Arbejdsformen er afpasses i et passende forhold mellem teori og opgaver og kan veksler mellem:

- Læroplæg.
- Læsning af teori.
- Selvstændig løsning af opgaver.
- Gruppearbejde fx en teoriopgave eller praktikopgave, kan også være en kombination af praktik/teori opgave.
- Diskussioner i grupper og på klassen.
- Dokumentationsopgaver i forskellige former (skrift, billeder, video)
- Der inddrages løbende eksempler fra praksis i virksomhederne i undervisningen.
- Eleverne arbejder individuelt eller i grupper med stillede projektopgaver.

Praksisrelation:

Undervisningen kobles med virkeligheden gennem flere metoder f. eks

- Eleverne arbejder i teorilokale/værksted med praktiske opgaver, der relaterer til den gennemgåede teori.
- Eleverne arbejder med et eller flere projekter, der tager afsæt i elevernes egne erfaringer fra praksis i praktikvirksomheden.

Tværfaglighed:

På dette hovedforløb kommer grundfagskompetencerne fra forskellige fag på grundforløbet også i spil, samt fremmedsprog på hovedforløbet.

Differentiering:

I hovedforløbet differentieres der både på sværhedsgrad, viden og erfaring.

Differentieringen tager udgangspunkt i den enkelte elev og der differentieres f.eks. ud fra:

- Gruppensammensætningen, hvor der veksles mellem, at alle har et ensartet niveau, at niveauerne blandes eller ud fra erfaringer i praktikken – hhv. store og små virksomheder.
- Opgaverne er tilpasset den tid, der er til rådighed, og der udarbejdes ekstra opgaver eller højere krav til elever, der er hurtige.
- Undervisningsformen differentieres gennem f.eks. instruktionsvideoer, manualer m.v. og der vil være forskellige muligheder i den enkelte lektion.
- Tilrettelæggelsen kan f.eks. tage udgangspunkt i et videooplæg eller skriftlig instruktion for nogle af eleverne, mens andre elever modtager mundtligt oplæg fra Underviseren.

Specialpædagogisk støtte:

Elever har ret til at modtage specialpædagogisk støtte, hvis de har et særligt handicap eller andre vanskeligheder, der kan sidestilles hermed.

Da netop dette er meget vigtigt i forhold til at give eleverne optimale betingelser for at gennemføre deres uddannelse

For yderligere information om SPS (specialpædagogisk støtte) anbefales det, at kontakte studievejlederne på CELF.

Evaluering og bedømmelse:

Eleverne informeres ved opstart af forløbet, hvordan der evalueres, og hvad der bedømmes på.

Der er fokus på kompetencemålene, ved at anvende tydelige læringsmål i undervisningen.

Med udgangspunkt i læringsmålene, bruges formativ (løbende) evaluering og selvevaluering.

Evaluering betyder, at elevens fokus på eget ansvar for læring øges, og giver læreren grundlag for konstruktiv feedback.

Ved anvendelse af formativ evaluering som læringsredskab, vil undervisningen løbende kunne tilpasses elevernes individuelle niveau.

Samtidig sikres det, at alle når kompetencemålene og derved motiveres for læring.

Den summative (afsluttende) evaluering vil også foregå ud fra læringsmål, således at det er tydeligt for eleverne, hvad de bliver bedømt på.

For hver uge gennemføres der en Feedback på eksempelvis:

- Dokumentation sammenholdt med div. bekendtgørelser.
- Hvor langt er de i forhold til den endelige projektbeskrivelse.
- Deres projekt og øvrige opgaver.
- Hvordan er ugen gået?
- Hvad har eleverne lært?
- Hvad var svært?
- Hvad skal der samles op på og evt. uddybes?
- Hvad er næste skridt?

Ugerne afsluttes desuden med en samlet opsamling på klassen, iht. om målene for ugen er nået og hvad der skal arbejdes med i næste uge.

Bedømmelse:

Undervejs i hovedforløbet vil der være forskellige prøver med relation til undervisningen.

Prøver kan være skriftlige eller af **Multiple Choice** (dansk: *flere valgmuligheder*).

Med henvisning til Uddannelsesordning for Industrioperatører gives der i pågældende fag henholdsvis:

- Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter
- 7-trinsskala. Standpunktskarakter

Svendeprøve:

Den skriftlige og praktiske svendeprøve afholdes i den 6. undervisningsuge af hovedforløb 3.

Svendeprøvens formål er, at vise elevens tilegnelse af kompetencemålene for uddannelsen
For yderligere information om svendeprøve henvises til:

- Uddannelsesordning for Industrioperatør.
- Svendeprøvevejledning Industrioperatører.

Udstyrstype:

Undervisningen foregår i de til formålet egnede teori-og praktiklokaler, hvor der i nødvendigt omfang veksles mellem teori og praktik i undervisningen.

Der adgang til forskellige komponenter og relevant værktøj, måleudstyr osv. til de forskellige opgaver.

Der er adgang til PC'er til informationssøgning, såsom skolens elektroniske læringsplatform (Kaldet CIP, Celf | Praxis) osv.

Materialer og udstyr til projektarbejdet forefindes i klassen eller på skolens lager.

Lokaletype:

Undervisningen foregår i de til formålet egnede teori-og praktiklokaler, hvor der i nødvendigt omfang veksles mellem teori og praktik i undervisningen.

Der er adgang til PC'er til informationssøgning, adgang til fagbøger.

Alle teorilokaler er udstyret med Active Board.

Pædagogisk personale:

Henvises til skolens hjemmeside: www.Celf.dk

Søg: **Det pædagogiske værdigrundlag.**

Lokal undervisningsplan Industrioperatør.		
Skoleophold H3		Målpinde.
Fag	11668	<ul style="list-style-type: none"> • Eleven kan agere i produktionsvirksomheder med forskellige organisatoriske principper på baggrund af viden om beslutningsprocesser, samarbejdsformer, roller og hierarkier. • Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved forskellige produktionsformer. • Eleven kan medvirke ved jobudvikling, herunder anvende jobrotation, gruppeorganiseret produktion samt andre aktuelle former for jobtilpasninger. • Eleven er bevidst om betydningen af et godt arbejdsmiljø, samt kan medvirke til udviklingen af dette. • Eleven kan mundtligt og skriftligt kommunikere samt anvende IT i relation til eget job • Eleven kan se sin egen placering og rolle i et produktionsflow og udvise fleksibilitet og innovativ adfærd samt udføre kvalitetsarbejde i samspil med virksomhedens organisation • Eleven kan bidrage med input til produktivitetsfremmende tiltag. Herunder kan der eksempelvis arbejdes med Automatisering, Six Sigma, 0-fejl produktion, Kaizen, Lean production, Produktrationalisering samt det, der er oppe i tiden
Navn.	Arbejdsorganisering Del 2.	
Niveau.	Rutineret.	
Varighed.	1,5 uge	
Bundet/Valgfri	Bundet, valgfri niveau	
Resultatform	7-trinsskala. Standpunktskarakter.	
Gyldighedsperiode.	01-01-2020 og frem.	

Lokal undervisningsplan Industrioperatør.

Skoleophold H3		Målpinde.
Fag	11159	<ul style="list-style-type: none">• Eleven kan kontrollere og vurdere kvalitet af rå-, mellem- og færdigvarer med tilhørende enkle tests og analyser• Eleven kan anvende og rapportere i forskellige systemer til kvalitetskontrol og dokumentation af produktion/produkt• Eleven kan gennemføre forskellige kvalitetsopgaver i overensstemmelse med gældende krav, procedurer og systemer for<ul style="list-style-type: none">• kvalitet og hygiejne• Eleven kan udføre enkle målinger og beregninger i forbindelse med løsning af kvalitetsopgaver• Eleven kan anvende IT til udførelse og dokumentation af kvalitetsopgaver• Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved kvalitetskontrol af produktion og produkter• Eleven kan mundtligt og skriftligt redegøre for relevante kvalitetsforhold i produktionen samt udføre kvalitetsarbejde i samspil med virksomhedens øvrige faggrupper
Navn.	Kvalitet.	
Niveau.	Rutineret.	
Varighed.	0,5 uge.	
Bundet/Valgfri	Bundet, valgfri niveau.	
Resultatform	7-trinsskala. Standpunktskarakter.	
Gyldighedsperiode.	01-08-2015 og frem.	

Lokal undervisningsplan Industrioperatør.		
Skoleophold H3		Målpinde.
Fag	17832	<ul style="list-style-type: none"> • Eleven kan selvstændigt og i samarbejde med andre fremstille industrielle produkter og mellemvarer på produktionsanlæg og maskiner. • Eleven kan gennem anvendelse af Six Sigma fremgangsmåden deltage i samarbejde med projektledere og andre produktionsmedarbejdere og dermed bidrage til reduktion af variationerne i produktionsprocesserne. • Eleven kan på grundlag af rene fakta anvende metoder til at reducere spredningen i en proces, herunder foretage isolation af problemer samt gennemføre kortlægning af processer. • Eleven kan gennemføre validering af et målesystems anvendelighed samt anvende relevant statistisk analyse til bestemmelse af de vigtigste procesinput og deres sammenhænge. • Eleven kan selvstændigt foretage forsøgsplanlægning til optimering af procesinput samt anvende kontrolmetoder til langtidsovervågning af fejlkontrol ved processen. • Eleven kan selvstændigt vurdere fordele og ulemper ved forskellige produktionsformer og vurdere kvaliteten heraf. • Eleven kan anvende IT på avanceret niveau i relation til eget og andres jobområder. • Eleven kan medvirke til effektiv udnyttelse af produktionsudstyret. • Eleven kan selvstændigt anvende maskin- og procesdata samt tekniske dokumenter i produktionen. • Eleven kan anvende relevante metoder og udstyr til at udføre forskellige beregninger og målinger i produktionen. • Eleven kan finde og arbejde i overensstemmelse med gældende regler samt procedurer og systemer for sikkerhed, miljø og hygiejne.
Navn.	Produktion og kvalitet. Del 2.	
Niveau.	Rutineret.	
Varighed.	1,0 uge.	
Bundet/Valgfri	Bundet, valgfri niveau.	
Resultatform	7-trinsskala. Standpunktskarakter.	
Gyldighedsperiode.	01-08-2015 og frem.	

Lokal undervisningsplan Industrioperatør.		
Skoleophold H3		Målpinde.
Fag	45368	<ul style="list-style-type: none"> • Deltageren kan på baggrund af værdibaseret ledelse og kendskab til virksomhedens interesser medvirke til at udvikle, formulere og implementere virksomhedens værdier. • Deltageren kan, med henblik på at sikre sammenhæng imellem virksomhedens værdier, visioner og mål, agere som værdiagent herunder virke som kultur- og værdiformidler inden for eget arbejdsområde.
Navn.	Værdibaserede arbejdspladser.	
Niveau.	Uden niveau.	
Varighed.	0,4 uge.	
Bundet/Valgfri	Valgfri.	
Resultatform	7-trinsskala. Standpunktskarakter.	
Gyldighedsperiode.	01-08-2020 og frem.	

Lokal undervisningsplan Industrioperatør.		
Skoleophold H3		Målpinde.
Fag	49259	<ul style="list-style-type: none"> • Efter gennemført uddannelse: Kan deltageren medvirke til at forbedre kommunikationen internt i teamet og mellem teamet og den øvrige virksomhed inklusiv ledelsen. • Får deltageren redskaber til at skelne mellem væsentlige og uvæsentlige informationer. • Kan deltageren bidrage til at løse kommunikationsproblemer og får redskaber til at omsætte information til beslutninger og handlinger. • Bliver deltageren opmærksom på egen kommunikation og, hvordan den fortolkes og opfattes af andre i og uden for teamet. • Bliver deltageren i stand til at identificere og beskrive de interne kommunikationsstrømme i teamet og i virksomheden. • Får deltageren viden om, hvordan IT kan anvendes i kommunikation.
Navn.	Kommunikation i teams.	
Niveau.	Uden niveau.	
Varighed.	0,6 uge.	
Bundet/Valgfri	Valgfri.	
Resultatform	7-trinsskala. Standpunktskarakter.	
Gyldighedsperiode.	01-08-2020 og frem.	

Lokal undervisningsplan Industrioperatør.		
Skoleophold H3		Målpinde.
Fag	11670	<ul style="list-style-type: none"> • Eleven er bevidst om relevante faktorer, der påvirker virksomheders økonomi. • Eleven kan redegøre for den industrielle teknologiske udviklings betydning for arbejdsopgaver i branchen. • Eleven kan redegøre for relevante økonomiske og miljømæssige omkostninger, der er forbundet med fremstilling af et produkt (fra råvare til færdigvare). • Eleven kan redegøre for forskellige behov og faktorer, som nødvendiggør udvikling af produktion og produkter (fx - teknologisk udvikling, konkurrence, bæredygtighed). • Eleven kan tage initiativ til og formulere behov for produkt- og produktionsudvikling. • Eleven kan anvende enkle metoder og teknikker til systematisk arbejde med produkt- og produktionsudvikling. • Eleven kan kortlægge og vurdere faktorer, der giver arbejdsmiljøbelastninger i produktionsvirksomheder. • Eleven kan medvirke ved reduktion af produktionens ressourceforbrug og miljøbelastning (fx materialer/råvarer, vand, energi). • Eleven kan anvende relevante Lean værktøjer og teknisk dokumentation til optimering af flow og spild. • Eleven kan medvirke ved optimering af systemer til styring af fx kvalitets-, miljø-, og arbejdsmiljøstyring, logistik/vare-flow og vedligehold. • Eleven kan medvirke ved effektivisering og optimering af produktion og processer med tilhørende beregninger/målinger. • Eleven kan redegøre for typiske indsatsområder, opsamle ideer til forbedringstiltag i produktionen samt beskrive og præsentere de forventede effekter (fx økonomi, effektivitet, sikkerhed, miljø). • Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved produkt- og produktionsudvikling. • Eleven kan udvikle, revidere og kvalitetssikre instruktioner, procedurebeskrivelser og tekniske dokumenter. • Eleven kan kommunikere og præsentere forslag til og resultater af produkt/produktionsudvikling. • Eleven kan deltage i ad hoc opgaver og mindre projekter inden for området.
Navn.	Produkt- og produktionsudvikling.	
Niveau.	Rutineret.	
Varighed.	2,0 uge.	
Bundet/Valgfri	Bundet, valgfri niveau.	
Resultatform	7-trinsskala. Standpunktskarakter.	
Gyldighedsperiode.	01-08-2015 og fremefter.	