

LUP Industrioperatør Hovedforløb

Niveau 1 Generelt

1. Generelt for skolen

På EUC Nordvestsjælland arbejder vi målrettet på at tilbyde vores elever den bedste undervisning. Med dét udgangspunkt har EUC udarbejdet et fælles pædagogisk og didaktisk grundlag. Dette er udgangspunktet for undervisningen og skal udfolde den enkelte elevs potentialer bedst muligt. Med strategiplanen *Vækst, udvikling & kvalitet (2018-22)* har EUC Nordvestsjælland en offensiv strategi for de kommende år.

1.1 Praktiske oplysninger

EUC Nordvestsjælland er en kombinationsskole med gymnasier, erhvervsuddannelser, 10. klasse samt efteruddannelse.

Skolen har 23 erhvervsuddannelser: Detail, Elektriker, Ernæringsassistent, Eventkoordinator, Glarmester, Handel, Industritekniker, Industrioperatør, Kontor (EUX), Lager og terminal, Maler, Maskinsnedker, Mekaniker, Murer, Procesoperatør, Smed, Snedker, Struktør, Tagdækker, Tandklinikassistent, Teknisk isolatør, Tømrer og Værktøjsuddannelsen

Undervisningen på erhvervsuddannelserne foregår på:

- Absalonsvej 20, 4300 Holbæk
- Absalonsvej 14, 4300 Holbæk
- Audebo Skolevej 6b, 4300 Holbæk
- Allikeland Gymnasium, J. Hagemann-Petersens Allé 22, 4400 Kalundborg
- Proces- lager- og transport skolen, Rynkevangelen 7-9, 4400 Kalundborg
- 10. klasse Erhverv, Rådhusvej 75a, 4540 Fårevejle.

1.2 Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag

På baggrund af et fælles pædagogisk udgangspunkt vil vi give den enkelte den bedste uddannelse.

Vi ser læring som både indholds-, interaktions-, deltager-, feedback- og meningsorienteret proces. Det betyder at læring sker i samarbejde med lærer, andre elever og faget.

Vi ønsker at eleven tilegner sig viden og forståelse, anvender viden og udvikler færdigheder, kombinerer handlekompetencer og mestrer kreativitet.

Skolen har fokus på følgende:

- Differentiering
- Evalueringsfaglighed
- Klasseledelse

Disse tre fokusområder er principper for undervisningen på skolen.

(Se nærmere beskrivelse på niveau 2)

1.3 Overordnet bestemmelse om elevernes arbejdstid

Skoleundervisningen gennemføres som fuldtidsundervisning. 26 klokketimer er lærerstyrede og resten op til 37 timer omfatter lektier, selvstændige opgaver, projekter og andet hjemmearbejde.

Hovedforløb	Skemalagt tid (18 uger)	Overordnet tema
1. Hovedforløb	9 uger	Anlægsforståelse
2. Hovedforløb	9 uger	Produktionsforståelse

Arten og placeringen af lektier mv. er fastsat i de enkelte uddannelser.

1.4 Overordnede bestemmelser om vurdering af elevernes kompetencer

Kompetencevurdering skal afdække elevens forudsætninger i forhold til fagretning eller uddannelse, og skal give eleven et klart billede af sine egne forudsætninger og behov.

Elevens boglige forudsætning og sprogkunderskaber vurderes, samt elevens behov for støtte, der skal sikre mulighed for at klare uddannelsen. Adgangskravene for at starte uddannelse på EUC, er at fagene dansk og matematik skal være bestået med 02. På EUCNVS arbejder vi desuden med uddannelsesplan, som er nærmere beskrevet i 2.3

1.5 Generelle eksamensregler

Indstilling til eksamen: I fag hvor der er krav om aflevering af opgaver og projekter, skal disse godkendes af læreren før eleven kan indstilles til eksamen.

Sygeeksamen: Er eksaminanden syg eller må forlade eksamen på grund af sygdom, kræves lægeerklæring inden eksaminanden kan indstilles til en ny eksamen.

Udeblivelse fra eksamen: Udebliver en elev fra eksamen skal skolen have meddelelse om årsagen hertil senest kl. 12.00 dagen efter eksamen er afholdt.

Reeksamen: En elev kan kun 2 gange deltage i den samme prøve på samme niveau på samme uddannelse, dvs. kun være omgænger 1 gang. Den højeste opnåede karakter gælder for EUD. Hvis særlige forhold taler for det, kan skolen dispensere, at en elev deltager i yderligere 1 eksamen eller prøve.

Klage over eksamen: Såfremt en elev ønsker at klage over en eksamen, skal der senest 14 dage efter modtagelsen af karakteren indsendes en skriftlig klage til skolen. Skolen vil herefter behandle klagen. Klageren skal præcisere og begrunde klagepunkterne. Begrundelsen kan vedrøre:

- Eksaminationsgrundlaget, herunder vejledning og de stillede spørgsmål eller opgavers forhold til uddannelsens mål,
- Eksamensforløbet og
- Bedømmelsen.

Standpunktskarakter: Skal en elev ikke til prøve i et eksamensfag, træder standpunktskarakteren i stedet for eksamenskarakteren. Der er særlige vilkår ved prøver og eksamen for elever, der har modtaget specialpædagogisk støtte. Der henvises i øvrigt til skolens eksamensreglement samt Bekendtgørelsen om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser. Klage over standpunktskarakter indgives til skolen senest 2 uger efter, at eleven har fået karakteren. Klagen skal være skriftligt og skal indeholde en begrundelse for klagen. Lederen indhenter kommentarer fra læren, hvorefter skolen giver et svar. Der kan ikke klages videre.

2. Fagretninger

2.1 Praktiske oplysninger

Uddannelse: [Industrioperatør](#)

Adresse: [Proces- lager- og transport skolen, Rynkevangen 7-9, 4400 Kalundborg](#)

2.2 Pædagogiske, didaktiske og metodiske grundlag

Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag tager afsæt i tre hovedområder: Differentiering, evalueringsfaglighed samt klasseledelse.

Differentiering: Formålet med differentiering er, at alle eleverne motiveres for at lære og udvikle deres kompetencer bedst muligt. Undervisningsdifferentiering understøtter, at eleverne skal kunne opnå kompetencerne, som er målene for den givne uddannelse. Differentiering giver mulighed for, at eleverne kan opnå læringsmålene på forskellige måder, i forskellige tempi og i forskellig grad. Skolen vægter inddragelse af pædagogisk IT. Med inddragelse af pædagogisk IT udvikles mere fleksible undervisningsmateriale, der understøtter undervisningsdifferentiering og elevernes forskellige veje til læringsmål.

Evalueringsfaglighed: Vi har 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 sikrer 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 til eksamen.

Klasseledelse: Struktur og tydelighed er udgangspunktet i undervisningen. Det skal være tydeligt for såvel lærer som elev, hvilke læringsmål, der skal nås, hvordan og hvornår de skal nås. Læreren sætter dagsordenen og styrer undervisningen, og derved sikrer vi at målene nås. Læreren skal justere og tilpasse undervisningen, så alle elever bliver udfordret på deres individuelle niveau. Der er fokus på progressiv udvikling, så eleverne bliver så dygtige som muligt.

Undervisningsmaterialer tilpasses niveauet og skal sikre at alle kompetencemål nås.

I undervisningen tages der udgangspunkt i "den gode time", med en tydelig struktur, synlige læringsmål og feedback.

Der lægges vægt på 6 nøglestrategier:

1. Tydelighed og struktur
2. Tydelige mål, fælles og individuelle
3. Evaluering
4. Involvere eleven i egen læreproces
5. God feedback
6. Fokus på progression

Skabelon:	Timeplan	Tid
Opstart: <ul style="list-style-type: none"> • tydelighed • struktur 	Repetition - hvad lavede vi sidst - hvad lærte vi? Lærer/underviser eller Elev/elevgruppe	
Mål: <ul style="list-style-type: none"> • fælles • individuelle 	Læringsmål - der skal opfyldes i projektet/opgaven	
Progression: involvere eleven i egen læreproces	<ul style="list-style-type: none"> • Fælles gennemgang • Opgaver individuelt, og i grupper • Praktisk/teoretisk • Mundtligt/skriftligt. 	
<i>Bevægelse</i>	<i>Fx. Begrebskort, Q&B.....</i>	
	PAUSE	
Progression: involvere eleven i egen læreproces	<ul style="list-style-type: none"> • Fælles gennemgang • Opgaver individuelt, og i grupper • Praktisk/teoretisk • Mundtligt/skriftligt. 	
Afslutning: konstruktiv feedback	Selvevaluering - er målet nået? Formativ evaluering/feedback - hvad kan jeg gøre anderledes/bedre næste gang?	

Faglærer og grundfaglærer tilrettelægger forløbet i tæt samarbejde. Fokus er på helhedsorienteret undervisning og helhedsorienterede projekter. Eleverne skal gennem den helhedsorienterede undervisning lære at bruge deres teoretiske og praktiske færdigheder i sammenhænge.

2.3 Kriterier for vurdering af elevernes kompetencer og forudsætninger

Skolen laver i starten af skoleforløbet en **uddannelsesplan**. Den laves sammen med den enkelte elev.

Som grundlag laves en *kompetencevurdering* af eleven i løbet af de 2 første uger. Afklaring skal afdække elevens forudsætninger i forhold til fagretning eller uddannelse.

Vurderingen skal give eleven et klart billede af sine egne forudsætninger og behov.

Elevens boglige forudsætning og sprogkunderskaber vurderes ligeledes. Desuden vurderes elevens brug for støtte, der skal sikre mulighed for at klare uddannelsen. Det kan være specialpædagogisk støtte, længere tid ved prøver, tilvalg af faglig/almen karakter eller brug af andre støttemuligheder. Skolen vejleder om valg af fagretning / uddannelse. Eleven skal være bedst muligt oplyst om valg af uddannelse.

Realkompetencevurdering til elever over 25 år:

- Realkompetencevurdering (RKV)
- Formelle kompetencer (som eleven har papir på).
- Ikke-formelle kompetencer (som kan dokumenteres eksempelvis i forbindelse med job eller beskæftigelse i foreningsliv).
- Uformelle kompetencer (noget eleven har tilegnet sig andre steder).

Vurderingen er grundlaget for godskrivning og evt. afkortning af uddannelsen.

Uddannelsesplanen beskriver hvilken uddannelse, som eleven påtænker at gennemføre. Skolen hjælper eleven med at opstille personlige læringsmål for uddannelsesforløbet, herunder hvilken undervisning og praktikuddannelse, der skal gennemføres.

Valg af specialefag fremgår af elevens uddannelsesplan.

Skolen oplyser eleven om:

- Mulighed for på-bygning.
- Elevhåndbogen, som indeholder:
 1. Elevens uddannelsesplan
 2. Uddannelsesaftale
 3. Egnethed i forhold til skolepraktik
 4. Skolevejledninger
 5. Praktikerklæringer fra virksomhederne

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, har skolen udarbejdet en procedure omkring specialpædagogisk støtte.

Alle elever bliver testet på grundforløbet. Evt. IT-rygsæk følger eleven gennem hele uddannelsen. Elever, der ikke har gennemført grundforløbet på skolen testes, hvis elev og lærer skønner at der er et muligt behov for IT-rygsæk, læsehjælp eller anden specialpædagogisk støtte, tilbydes eleven dette.

Talentspot og fag på højere niveau

På EUC NVS tilbyder vi højere præstationsniveauer i både praktisk eller teoretisk undervisning, der har til formål at give en specifik erhvervskompetence.

Uddannelsesspecifikke fag i hovedforløbet kan være bundne eller valgfri afhængig af hvad eleven har med fra tidligere uddannelser og forløb.

De bundne uddannelsesspecifikke fag er knyttet til et eller flere specialer i en uddannelse og er fastlagt i forbindelse med valg af speciale i en uddannelse.

2.6 Bedømmelsesplan

Bedømmelsesplanen skal sikre, at eleverne bedømmes på samme grundlag, og ud fra de samme kriterier. Bedømmelsen skal medvirke til at:

- klarlægge elevens viden om eget niveau.
- udpege områder, som kræver forstærket indsats.
- informere praktiksted og skolesystem.
- inspirere eleven til yderligere læring.

Endvidere indgår bedømmelsesplanen som et element i skolens kvalitetskoncept.

I forlængelse af skolen pædagogiske indsatser er der særlig fokus på elevens selvevaluering. Selvevaluering er en uformel og formativ evalueringsform. Evalueringen sker gennem løbende dialog mellem lærer og elev. Formålet med selvevalueringen, er at eleven bliver i stand til selv at vurdere sit faglige niveau, og kan vurdere hvordan han/hun når de mål, der er opstillet i uddannelsesplanen. Eleven får hermed mere indsigt i og ansvar for sit eget uddannelsesforløb.

På skolen opfatter vi evaluering og bedømmelse som et godt redskab til at vurdere den enkelte elevs udvikling. Al evaluering skal dog udføres med omtanke og i respekt for de involverede personer.

Fagets bedømmelsesplan, som er beskrevet under den enkelte uddannelse, består af tre dele:

- Eksaminationsgrundlag (dokumentationer, rapporter, praktisk/teoretisk opgave)
- Bedømmelsesgrundlag (læringsmål formuleret ud fra kompetencemål)
- Bedømmelseskriterier (kriterier som er gældende for den afgivet karakter)

Ved den afsluttende bedømmelse og eksamen skal gives karakter. Der bedømmes enten efter 7 trinskalaen eller med *godkendt - ikke godkendt*.

2.7 Eksamensregler

Se Niveau 1, pkt. 1.5. Evt. specielle regler gældende for den aktuelle uddannelse

2.8 Fremgangsmåde ved vurdering af elevens egnethed ved optagelse til skolepraktik

Inden opstart på grundforløbet sker der en vurdering af elevens egnethed når uddannelsesplanen laves. Hvis eleven ikke finder en praktikplads inden/under grundforløbet, kan han/hun komme i skolepraktik. For at komme i skolepraktik skal eleven vurderes egnet. Ydermere skal eleven opfylde de såkaldte EMMA-kriterier.

Kontaktlæreren udfører sammen med eleven en EMMA vurdering (**E**gnet, **M**obil (fagligt), **M**obil (geografisk), **A**ktivt praktikpladssøgende) af eleven. Her følges der op på elevens praktikpladssøgning, og om eleven har et opdateret CV på www.praktikpladsen.dk.

Eleven er forpligtet til løbende at søge praktikpladser i indgangen og til at gøre rede for, hvilke praktikpladser der er søgt, og med hvilket resultat.

Eleverne vil blive introduceret til procedurer og undervejs på grundforløbet af kontaktlærer og praktikpladscenteret. Kontaktlæreren følger op på elevens praktikpladssøgning ved de ugentlige elevsamtaler.

Undervisningsmateriale: "Industrioperatøruddannelsen, Styring Regulering Overvågning", "Industrioperatøruddannelsen Hovedforløb, Produktion & Processer", samt "Opgave-mappe".

Tilrettelæggelse af undervisningen:

1. Hovedforløb Aktivitetsplan

Antal uger	Fag
1,0	Produkt- og produktionsudvikling 11670
0,6	Arbejdsorganisering 11668
1,0	Engelsk F
1,0	Produktion A 11150
2,0	Matematik F 23017
1,0	Uorganisk Kemi 44217
2,0	Reparation og vedligehold for operatører 44234

2. Hovedforløb Aktivitetsplan

Antal uger	Fag
2,0	Fejlfinding, rep. og vedligehold A 11648
1,0	Produkt- og produktionsudvikling A 11670
2,0	Arbejdsorganisering R 11668
1,0	Engelsk F 10806
1,0	Produktion – A 11150
0,4	Kvalitet – R 11159
1,0	Organisk kemi 16779-2
	Svendeprøve <ul style="list-style-type: none"> • Afsluttende teoretisk prøve 07633 • Afsluttende praktisk prøve 07633 • Kompetencemål for Industrioperatører 17771

Eleverne får viden om anlæg og drift. De arbejder med dokumentation i forbindelse med drift af anlæg. Eleverne arbejder i grupper, med fokus på planlægning, samarbejde og kommunikation (både mundtlig og skriftlig), samt drift, validering og kvalitet.

Eleverne skal opnå økonomisk forståelse i forbindelse af udnyttelsesgraden af produktionsudstyr. Der er fokus på sikkerhed, miljø og hygiejne i produktionsmiljøer.

Eleverne lærer om komponenter og tekniske beregninger.

Under hele forløbet anvender vi LEAN principper i vores undervisning.

Bedømmelsesplan

Engelsk F

12) Eleven kan anvende dansk og fremmedsprogede manualer samt informationsteknologi til faglig viden søgning.

Kommunikation:

- Eleven kan På grundlæggende niveau forstå hovedindholdet af talt fremmedsprog om udvalgte afgrænsede emner.
- Eleven kan på grundlæggende niveau forstå hovedindholdet af skrevne fremmedsproglige tekster om udvalgte afgrænsede emner.
- Eleven kan udtrykke sig mundtligt med en vis præcision i et sammenhængende sprog med afgrænset ordforråd inden for udvalgte afgrænsede emner.
- Eleven kan mundtligt præsentere hovedindholdet af de væsentlige informationer i udvalgte teksttyper.
- Eleven kan referere og præsentere et forberedt stofområde.
- Eleven kan deltage med enkle sproglige udtryk i samtaler om udvalgte og afgrænsede emner. Eleven kan udtrykke sig skriftligt med en vis præcision og i et enkelt og sammenhængende sprog tilpasset udvalgte emner.
- Eleven kan anvende og bearbejde viden og informationer skriftligt inden for udvalgte afgrænsede emner, tekster og situationer.

Kommunikationsstrategier:

- Eleven kan afprøve og anvende enkle lytte- og læsestrategier hensigtsmæssigt i forhold til teksttype, situation og formål.

Sprogbrug Sprogtilegnelse:

- Eleven kan på grundlæggende niveau anvende et tilstrækkeligt præcist og afgrænset ordforråd inden for udvalgte emner.
- Eleven kan udtale fremmedsproget klart, tydeligt og forståeligt med et afgrænset og veldefineret ordforråd inden for udvalgte emner og i udvalgte situationer.
- Eleven kan tale og skrive fremmedsproget så centrale grammatiske regler med betydning for hensigtsmæssig kommunikation følge.
- Eleven kan anvende grundlæggende regler for opbygning af tekster med sans for struktur og sammenhæng inden for relevante, tekster og medier i erhverv, uddannelse, samfund og personlige og almene forhold.

Kultur- og samfundsforhold:

- Eleven kan opnå og anvende grundlæggende viden om adfærd, normer og værdier hos brugere af fremmedsproget i erhverv, samfund og i personlige og almene sammenhænge.
- Eleven kan drage sammenligninger og genkende enkle forskelle mellem egen kultur og andres kultur.
- Eleven kan identificere grundlæggende viden om erhverv, kultur og samfund i kontakten med mennesker, der bruger fremmedsproget som modersmål eller som internationalt kommunikationsmiddel.
- Eleven kan anvende multimodale medier, til at kommunikere mundtligt og skriftligt.
- Eleven kan afprøve og anvende hensigtsmæssige kommunikationsstrategier, herunder bruge omskrivninger, overbegreber og synonyme
- Eleven kan afprøve og anvende skrivestrategier efter skriveformål, herunder afprøve og anvende viden om skriveprocessens faser
- Eleven kan afprøve og anvende fagets hjælpemidler, hensigtsmæssigt til oversættelse, stavning, ordforråd, grammatik, stavekontrol, ordbogsopslag, kildesøgning, tekstproduktion
- Eleven kan afprøve og anvende informationer og kilder, selvstændigt og kritisk.

Produktion 11150

- 1) Eleven kan overvåge og betjene manuelle og automatiserede industrielle anlæg og maskiner samt udføre forebyggende vedligehold.
- 5) Eleven kan arbejde under iagttagelse af gældende miljø- og sikkerhedsbestemmelser samt forskrifter for hygiejne.
- 6) Eleven kan indgå i teamorganiseret produktion samt deltage i projekt- og udviklingsarbejde sammen med andre faggrupper.
- 7) Eleven kan udvælge og anvende forbedringsværktøjer ved produktivitsfremmende aktiviteter i produktionssammenhænge.
- 9) Eleven kan deltage ved planlægning og effektivisering af logistik flow ved interne transport- og lageropgaver.
- 12) Eleven kan anvende dansk og fremmedsprogede manualer samt informationsteknologi til faglig viden søgning.
- 13) Eleven kan koble teoretiske faglige begreber, metoder, værktøjer og beregninger med praktiske operatøropgaver i virksomheden.
- 14) Eleven kan udvise grundlæggende kendskab til den nyeste teknologi og digitalisering inden for industriel produktion.
- 15) Eleven kan arbejde miljø og energibevist med arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder med fokus på reduktion af miljøbelastningen.

Avanceret

- 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

Rutineret

- Eleven kan vælge og anvende produktionsudstyr, maskiner og værktøj korrekt
- Eleven har viden om råvareforbrug ved forskellige produktionsformer og produkter
- Eleven kan vurdere og kommentere materialevalg til en given opgave/produktion ud fra kendskab til begreber, terminologier, fysiske/kemiske/biologiske egenskaber og anvendelsesmuligheder for relevante materialer og råvarer
- Eleven kan foretage opstart og indkøring af produktion
- Eleven kan fremstille industrielle produkter og mellemvarer på forskellige produktionsanlæg og maskiner
- Eleven kan med faglig viden om komponenter/enheder/systemer overvåge produktionen via operatør interface og gribe ind ved afvigelser fra den normale drift
- Eleven kan medvirke til effektiv udnyttelse af produktionsudstyret
- Eleven kan udføre rengøring og kontrol af produktionsudstyr
- Eleven kan medvirke ved interne transport- og lageropgaver i tilknytning til produktionen
- Eleven kan anvende forskellige maskin- og procesdata samt tekniske dokumenter i produktionen (fx flowdiagrammer, tegninger, manualer, recepter, opstillerkort)
- Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug i produktionen samt vurdere og handle korrekt på baggrund af relevante produktionstekniske nøgletal
- 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 og procedurer for sikkerhed, miljø og hygiejne

Kvalitet 11159

- 5) Eleven kan arbejde under iagttagelse af gældende miljø- og sikkerhedsbestemmelser samt forskrifter for hygiejne.
- 8) Eleven kan anvende kvalitetsstyringssystemer i forbindelse med den daglige produktion.
- 13) Eleven kan koble teoretiske faglige begreber, metoder, værktøjer og beregninger med praktiske operatøropgaver i virksomheden.
- 21) Eleven kan vurdere kvaliteten af forskellige kvalitetsstyringssystemer.

Avanceret

- Eleven kan planlægge og gennemføre kvalitetskontrol
- Eleven kan vurdere kvalitet af råvarer og færdigvarer med tilhørende tests og analyser
- Eleven kan anvende og rapportere i forskellige systemer til kvalitetskontrol og dokumentation af produktion/produkt
- Eleven kan udføre relevante kvalitetsopgaver i overensstemmelse med gældende krav, procedurer og systemer for kvalitet og hygiejne
- Eleven kan udføre forskellige målinger og beregninger i forbindelse med løsning af kvalitetsopgaver
- Eleven kan anvende IT til planlægning, udførsel 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 organisation
- Eleven kan tage initiativ til og formulere behov for optimering af kvalitetsarbejde (fx revision af procedurer for kvalitetsstyring samt tilhørende arbejdsinstruktioner)

Rutineret

- 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 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

Fejlfinding, reparation og vedligehold 11648

- 1) Eleven kan overvåge og betjene manuelle og automatiserede industrielle anlæg og maskiner samt udføre forebyggende vedligehold.
- 2) Eleven kan identificere, lokalisere og udbedre driftsfejl samt udføre mindre reparationsopgaver.
- 16) Eleven kan udvikle og gennemføre aktiviteter for at fremme innovative processer i teams.
- 17) Eleven kan planlægge og udvikle arbejdsmiljøledelse inden for et team gennem analyse og vurdering af områdets problemstillinger.

Avanceret

- Eleven kan identificere, lokalisere og vurdere fejl og mangler på anlæg og maskiner
- Eleven kan selvstændigt justere, fejlfinde på og skifte almindelige komponenter inden for automation og styringsteknik
- Eleven kan selvstændigt foretage montage og demontage samt kontrollere og justere enkle funktioner
- Eleven kan fejlmelde og overlevere reparations- og vedligeholdelsesopgaver til rette reparatør/tekniker
- Eleven kan i samarbejde med andre faggrupper medvirke ved planlægning og udførelse af reparations- og vedligeholdelsesopgaver på forskellige anlæg og maskiner, herunder udfærdige vedligeholdsplaner
- Eleven kan selvstændigt udføre løbende operatør vedligehold til forebyggelse af produktionsforstyrrende fejl på anlæg og maskiner
- Eleven kan selvstændigt anvende teknisk dokumentation ved fejlfindings-, reparations- og vedligeholdelsesopgaver samt udføre relevante beregninger og målinger
- Eleven kan selvstændigt udføre gængse reparations- og vedligeholdelsesopgaver
- Eleven kan i samarbejde med reparatører/teknikere udfærdige vedligeholdsplan for produktionsanlæg og maskiner
- Eleven kan tage initiativ til og i samarbejde med reparatører/teknikere formulere behov for samt medvirke ved optimering af vedligeholdelsesarbejdet
- Eleven kan udføre arbejdet i overensstemmelse med instruktioner og procedurer samt gældende krav og regler for sikkerhed og arbejdsmiljø (herunder maskin- og el-sikkerhed)

Rutineret

- Eleven kan identificere og lokalisere fejl og mangler på anlæg og maskiner
- Eleven kan justere, fejlfinde på og skifte almindelige komponenter inden for automation og styringsteknik
- Eleven kan foretage montage og demontage samt kontrollere og justere enkle funktioner Eleven kan fejlmelde og overlevere reparations- og vedligeholdelsesopgaver
- Eleven kan i samarbejde med andre faggrupper medvirke ved planlægning og udførelse af reparations- og vedligeholdelsesopgaver på forskellige anlæg og maskiner
- Eleven kan anvende teknisk dokumentation ved fejlfindings- reparations- og vedligeholdelsesopgaver samt udføre enkle beregninger og målinger
- Eleven kan udføre løbende operatør vedligehold til forebyggelse af produktionsforstyrrende fejl på anlæg og maskiner
- Eleven kan udføre arbejdet i overensstemmelse med instruktioner og procedurer samt gældende krav og regler for sikkerhed og arbejdsmiljø (herunder maskin- og el-sikkerhed)

Arbejdsorganisering 11668

- 3) Eleven kan anvende principperne for lager og logistik samt optimering af disse.
- 4) Eleven kan anvende teknisk dokumentation og planlægningsværktøjer som grundlag for produktionen.
- 6) Eleven kan indgå i teamorganiseret produktion samt deltage i projekt- og udviklingsarbejde sammen med andre faggrupper.
- 7) Eleven kan udvælge og anvende forbedringsværktøjer ved produktivetsfremmende aktiviteter i produktionssammenhænge.
- 10) Eleven kan udvise økonomi- og forretningsforståelse med baggrund i viden om virksomhedens produktions- og markedsvilkår.
- 11) Eleven kan ved hjælp af digitale enheder kommunikere og rapportere i tilknytning til industrioperatørens jobfunktioner.
- 13) Eleven kan koble teoretiske faglige begreber, metoder, værktøjer og beregninger med praktiske operatøropgaver i virksomheden.
- 15) Eleven kan arbejde miljø og energibevist med arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder med fokus på reduktion af miljøbelastningen.
- 16) Eleven kan udvikle og gennemføre aktiviteter for at fremme innovative processer i teams.
- 18) Eleven kan udvikle og gennemføre aktiviteter inden for arbejdsmiljøkortlægning og risikovurdering.
- 19) *Eleven kan optimere logistik i produktionen gennem anvendelse af Supply Chain Management (SCM).*
- 20) Eleven kan kombinere TPM-værktøjer i vedligeholdelsesfunktionen til optimering af ressourcer.
- 22) Eleven kan vurdere forskellige produktionsmetoder ud fra et miljø- og energioptimerende perspektiv.
- 23) Eleven kan etablere og fastholde god kommunikation mellem kolleger og med ledelsen.
- 24) Eleven kan udvælge problemløsningsværktøjer fra forskellige produktionsstyringsfilosofier til forbedringsaktiviteter af produktionsmetoder.
- 25) Eleven kan udvælge, indsamle og bearbejde data til brug for problemløsning i forbindelse med anvendelse af Six Sigma.

Avanceret

- 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

Rutineret

- Eleven kan indgå i gruppeorienteret produktion, herunder anvende viden om produktionsgrupper/teams, arbejdsroller, adfærd, feedback, konflikthåndtering og beslutningsprocesser ved udførelse af opgaver i produktionsvirksomheder
- Eleven kan tilrettelægge eget arbejde ud fra forståelse af egen placering, rolle og samarbejdsflader i et produktionsflow
- Eleven kan medvirke ved produktionsplanlægning ud fra viden om forskellige produktionsformer, vareflow, flaskehalse, nøgletal og jobrotation
- Eleven kan redegøre for planlægningsmæssige, økonomiske og miljømæssige fordele og ulemper ved forskellige produktionsformer ud fra konkrete praktiske eksempler
- Eleven kan med viden om effektivitetskrav og økonomisk givtig produktion planlægge, gennemføre, overlevere og evaluere en produktionsopgave som del af et team
- Eleven er bevidst om betydningen af en fleksibel, innovativ og bæredygtig produktion samt et godt arbejdsmiljø
- Eleven kan bidrage med input til samt medvirke ved gennemførelse af produktivitetsfremmende tiltag
- Eleven kan anvende aktuelle værktøjer/metoder til effektivisering af produktionen (fx Lean, automatisering, Six Sigma, 0-fejl produktion, Kaizen og produktrationalisering)
- Eleven kan medvirke til udvikling af et godt arbejdsmiljø og en bæredygtig produktion
- Eleven kan tage initiativ til jobudvikling herunder jobrotation
- Eleven kan mundtligt og skriftligt kommunikere med egen og andre faggrupper
- Eleven kan anvende IT i relation til eget job
- Eleven kan udføre sit arbejde i henhold til relevante procedurer og systemer for sikkerhed, kvalitet, miljø og hygiejne

Produkt- og produktionsudvikling 11670

- 3) Eleven kan anvende principperne for lager og logistik samt optimering af disse.
- 4) Eleven kan anvende teknisk dokumentation og planlægningsværktøjer som grundlag for produktionen.
- 15) Eleven kan arbejde miljø og energibevist med arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder med fokus på reduktion af miljøbelastningen.
- 10) Eleven kan udvise økonomi- og forretningsforståelse med baggrund i viden om virksomhedens produktions- og markedsvilkår.
- 12) Eleven kan anvende dansk og fremmedsprogede manualer samt informationsteknologi til faglig viden søgning.
- 15) Eleven kan arbejde miljø og energibevist med arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder med fokus på reduktion af miljøbelastningen.
- 16) Eleven kan udvikle og gennemføre aktiviteter for at fremme innovative processer i teams.
- 17) Eleven kan planlægge og udvikle arbejdsmiljøledelse inden for et team gennem analyse og vurdering af områdets problemstillinger.
- 18) Eleven kan udvikle og gennemføre aktiviteter inden for arbejdsmiljøkortlægning og risikovurdering.
- 22) Eleven kan vurdere forskellige produktionsmetoder ud fra et miljø- og energioptimerende perspektiv.

Avanceret

- Eleven kan redegøre for relevante faktorer, der påvirker virksomheders økonomi
- Eleven kan diskutere den industrielle teknologiske udviklings betydning for arbejdsopgaver i branchen
- Eleven kan analysere og vurdere relevante økonomiske og miljømæssige omkostninger, der er forbundet med fremstilling af et produkt (fra råvare til færdigvare)
- Eleven kan vurdere og forklare forskellige behov og faktorer, som nødvendiggør udvikling af produktion og produkter (fx teknologisk udvikling, konkurrence, bæredygtighed)
- Eleven kan selvstændigt anvende metoder og teknikker til systematisk arbejde med produkt- og produktionsudvikling
- Eleven kan kortlægge og vurdere faktorer, der giver arbejdsmiljøbelastninger i produktionsvirksomheder
- Eleven kan tage initiativ til reduktion af produktionens ressourceforbrug og miljøbelastning (fx materialer/råvarer, vand, energi)
- Eleven kan selvstændigt 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 samt logistik og vareflow
- 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 forklare planlægningsmæssige, økonomiske og miljømæssige fordele og ulemper med udgangspunkt i praktiske eksempler
- Eleven kan kommunikere og præsentere forslag til og resultater af produkt/produktionsudvikling

Rutineret


- 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/vareflow 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

Kompetencemål Industrioperatør 17771

- Eleven kan identificere, lokalisere og udbedre driftsfejl samt udføre mindre reparationsopgaver.
- Eleven kan anvende principperne for lager og logistik samt optimering af disse.
- Eleven kan anvende teknisk dokumentation og planlægningsværktøjer som grundlag for produktionen.
- Eleven kan arbejde under iagttagelse af gældende miljø- og sikkerhedsbestemmelser samt forskrifter for hygiejne.
- Eleven kan indgå i teamorganiseret produktion samt deltage i projekt- og udviklingsarbejde sammen med andre faggrupper.
- Eleven kan udvælge og anvende forbedringsværktøjer ved produktivetsfremmende aktiviteter i produktionssammenhænge.
- Eleven kan anvende kvalitetsstyringsystemer i forbindelse med den daglige produktion. Eleven kan deltage ved planlægning og effektivisering af logistik flow ved interne transport- og lageropgaver.
- Eleven kan udvise økonomi- og forretningsforståelse med baggrund i viden om virksomhedens produktions- og markedsvilkår.
- Eleven kan anvende dansk og fremmedsprogede manualer samt informationsteknologi til faglig viden søgning.
- Eleven kan koble teoretiske faglige begreber, metoder, værktøjer og beregninger med praktiske operatøropgaver i virksomheden.
- Eleven kan overvåge og betjene manuelle og automatiserede industrielle anlæg og maskiner samt udføre forebyggende vedligehold.
- Eleven kan ved hjælp af digitale enheder kommunikere og rapportere i tilknytning til industrioperatørens jobfunktioner.
- Eleven kan udvise grundlæggende kendskab til den nyeste teknologi og digitalisering inden for industriel produktion.

+ valgfri specialer

Skabelon til planlægning af undervisningsforløb

Uddannelse:	Forløb:	
Fag:	Antal lektioner i forløb:	
Uddannelsesordninger:		
1. Niveau	Begynder/Rutineret	
2. Titel		
3. Tema		
4. faglige bekendtgørelsesmål i forløbet		
6. Kort om forløbet		
7. konkrete Læringsmål for undervisningsforløb		
8. Tegn på læring (2-3 niveauer)		
9. Undervisningsaktiviteter		
10. Materialer		
11. Undervisningsstrukturer		
12. Motion/brainbreaks		
13. Evaluering af læring for eleverne		
14. Dokumentation		