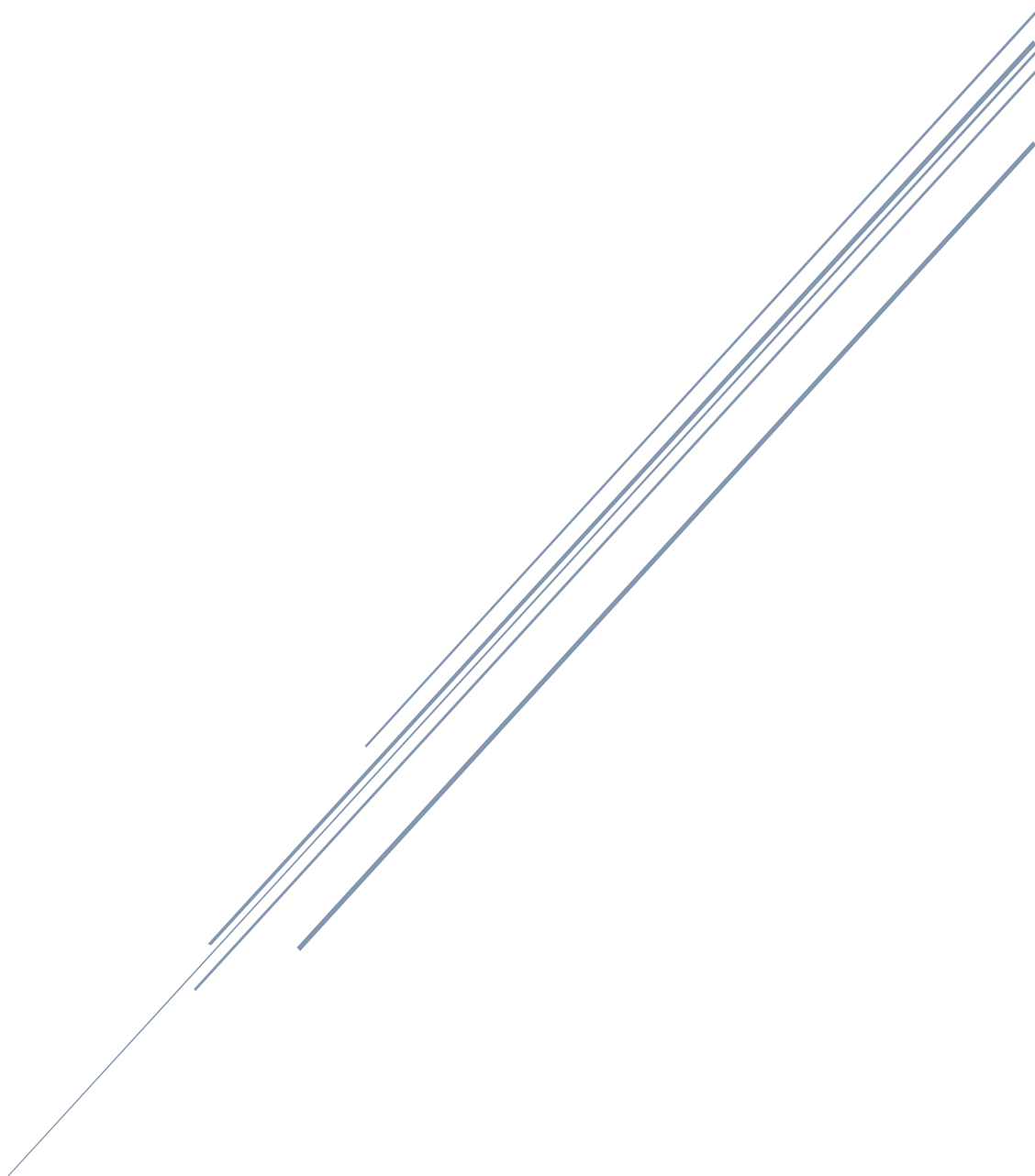




**TRANSPORTERHVERVETS
UDDANNELSER**

Udvidet lærervejledning – 23143 Lagermedarbejderens
anvendelse af aut. lagersystem



Indhold

Materialet som inspirationsmateriale	2
Kurstitel	2
Kursets varighed	2
Handlingsorienteret målformulering.....	2
Målgruppe	2
Jobmuligheder og videre uddannelse	2
Relation til andre AMU-kurser	3
Bevis opnås således	3
Forberedelse inden kurset.....	3
Kontrolliste.....	4
Undervisningsmateriale (Dag 1)	5
Undervisningsmateriale (Dag 2)	7
Undervisningsmateriale (Dag 3)	11
Undervisningsmateriale (Dag 4)	16
Undervisningsmateriale (Dag 5)	19
Undervisningsmateriale (Dag 6)	22
Undervisningsmateriale (Dag 7)	25
Undervisningsmateriale (Dag 8)	27
Pædagogiske anbefalinger og overvejelser	28
Undervisningen:	28
Udbytte:	29
Undervisningsmetoder	29
Plenum.....	29
Gruppearbejde	29
Dialogen i klasserummet	29
Feedback.....	29
Undervisningslokale	29

Materialet som inspirationsmateriale

Da denne udvidede lærervejledning er vejledende og har til formål at inspirere underviseren, vil der anbefales, at underviseren selv arbejder videre med materialet, og sætter sig eget præg på forløbet. Denne vejledning skal derfor **ikke** ses som værende gældende for hvordan undervisningen i uddannelsesmålet Lagermedarbejderens anvendelse af automatiserede lagersystemer skal være, men mere som en inspiration til hvordan undervisningen kan være.

Kurstitel

Lagermedarbejderens anvendelse af aut. Lagersystem - 23143

Kursets varighed

1,5 uge/7,5 dag

Handlingsorienteret målformulering

Deltageren kan anvende sit **kendskab** til normale lagerrelaterede arbejdsopgaver ved:

- Opstart, nedlukning og omstilling på automatiske lagersystemer, samt anvendelse af kontrolskemaer og instruktioner (procedurebeskrivelser)
- Rutineprægede afvigelser fra normal drift, samt at kunne videreformidle afvigelserne til kolleger
- Gennemførsel af simple lagerrelaterede omstillinger af funktionen på automatiske lagersystemer og anvende kontrolskemaer og instruktioner (procedurebeskrivelser) i forbindelse med omstillingerne

Deltageren kan anvende sin **viden** om automatiserede lagersystemer ved udarbejdelse af kontrolskemaer og instruktioner (procedurebeskrivelser) i forbindelse med overvågning og afvigelser fra normal drift, samt hvilke konsekvenser der er ved nedlukning og omstilling af et automatiserede lagersystem.

Målgruppe

Arbejdsmarkedsuddannelsen er udviklet til ufaglærte og faglærte medarbejdere, der er beskæftiget – eller ønsker beskæftigelse inden for lager- og terminalområdet. Det anbefales, at deltagerne har gennemført 23142 Lagerarbejde på automatiserede lagre eller besidder tilsvarende kvalifikationer

Jobmuligheder og videre uddannelse

Uddannelsesbeviset giver mulighed for at varetage jobfunktioner i virksomheder/organisationer, som beskæftiger faglærte og/eller ufaglærte medarbejdere inden for det jobområde, arbejdsmarkedsuddannelsen retter sig imod, og som er beskrevet i uddannelsens centralt godkendte handlingsorienterede mål. Personer, som har dette uddannelsesbevis, har på en række områder mulighed for at få beviset anerkendt ved optagelse på en erhvervsuddannelse (merit). I bekendtgørelsen for erhvervsuddannelserne findes der nærmere bestemmelser om merit.

Relation til andre AMU-kurser

Arbejdsmarkedsuddannelser med relevans for uddannelsesmål:

23142 Lagerarbejde på automatiserede lagre

23144 Vedligehold, fejlfinding, kommunikation på automat

21908 Automatiske anlæg på lager

21980 Arbejds miljø ved automatiske lageranlæg

Målet indgår på nuværende tidspunkt i følgende fælles kompetencebeskrivelser:

Moder-FKB: 2873 Lager, terminal- og logistik

Bevis opnås således

Beviset tildeles, når deltageren har nået arbejdsmarkedsuddannelsens centralt godkendte handlingsorienterede mål. For arbejdsmarkedsuddannelser, hvortil der er udviklet en prøve, vil dette som udgangspunkt forudsætte, at prøven er bestået. Der kan dog gives dispensation til prøveafleggelse. For arbejdsmarkedsuddannelser, hvortil der ikke er udviklet en prøve, vil beviset udstedes, hvis underviseren vurderer, at deltageren har nået arbejdsmarkedsuddannelsens centralt godkendte handlingsorienterede mål. Endelig kan beviset tildeles på baggrund af en individuel kompetencevurdering (IKV i AMU) med mindre, dette forhindres af anden lovgivning.

Forberedelse inden kurset

Elevmaterialer	☐ Mappe ☐ Evt. USB med grundmaterialer ☐ Screenings test i matematik og dansk ☐ Kopi af PowerPoint ☐ Kopier af opgaver
Lokale og bordopstilling	☐ Lokalet er ryddeligt ☐ Evt. musik og virke indbydende ☐ Hesteko eller Gruppe
Elementer på borde	☐ Navneskilte ☐ Kuglepenne
IT	☐ WI-FI adgang (Alle PC'er skal kunne være på nettet samtidigt!) ☐ Projektor kontrolleres ☐ Kursist PC'er kontrolleres ☐ Adgang til printer og kopimaskine ☐ Høretelefoner 2-5 sæt til evt. screening

Forplejning	☐ Aftale om forplejning og tilhørende tidspunkter
Visuelle midler	☐ Forberede Flipovers ☐ Tusch til whiteboard og navneskilte

Kontrolliste

- ☐ Protokol
- ☐ Mapper
- ☐ Navneskilte
- ☐ Kuglepenne
- ☐ Tuscher til Whiteboard
- ☐ Kopier af PowerPoint
- ☐ USB med grundmaterialer
- ☐ Hullemaskine 4 huller
- ☐ 1 PC til hver kursist (+ 1 ekstra) med strømforsyning og forlængerledninger samt evt. mus
- ☐ Note papir
- ☐ Projektor med PC og forlængerledning

Undervisningsmateriale (Dag 1)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
45 minutter	Velkomst og præsentation - Formål: Skabe tryghed, motivation og rammesætte undervisninge Gennemgang af læringsmål og forventninger - Formål: Skabe klarhed og fælles retning for dagens læring. - Metode: PowerPoint og deltagerinddragelse. - Metode: Dialog og erfaringsudveksling.	Fagligt indhold: - Kort introduktion til automatiseringens rolle i moderne lagerdrift. - Sammenhæng mellem læringsmål og deltagernes egne forventninger	Eksempel: Nemlig.com, Coop eller DSV som bruger automatiserede systemer til tusindvis af ordrer dagligt.
120 minutter	Introduktion til automatiserede lagertyper Video og oplæg	Formål: - Give deltagerne grundlæggende viden om teknologier. - Gøre teknologierne konkrete. Metode: - Oplæg og visuelle eksempler (billeder/videoer). Og fælles diskussion.	Transportbånd: Bruges til flytning mellem processer (eksempel: DHL sorteringsanlæg) Robotter (AGV/AMR): Mobile robotter til intern transport (eksempel: MiR, Linde). Automatiserede lagermoduler: f.eks.: AutoStore (eksempel: Elgiganten, DSV Horsens).

			WMS: Software til lagerstyring (eksempel: LOGIA, SAP EWM).
165 minutter	Casebaseret gruppearbejde Opsamling og refleksion	Formål: • Aktivere deltagernes erfaringer og koble dem til ny viden. • Sikre fælles forståelse og koble dagens læring til fremtidigt indhold Metode: • Arbejde i grupper på 3-4 personer • Metode: Plenumdiskussion.	Fagligt fokus: • Case: 'I arbejder i en virksomhed, der overvejer automatisering. Hvilke teknologier giver mening og hvorfor?' • Overvejelse af varetype Hvilken teknologisk løsning vil i implementere Fordele (effektivitet, kvalitet, arbejdsmiljø) udfordringer (omkostninger, tekniske fejl, medarbejderinddragelse). Spørgsmål: • Hvilken teknologi får størst betydning for dit arbejde de næste 5 år? Hvordan kan du bidrage til at udnytte teknologien?
30 minutter	Evaluering af læringsudbytte		Evaluering gennem: • Løbende dialog under gruppearbejde og opsamling. • Exit-spørgsmål: 'Hvilken teknologi kunne du forestille dig at møde på din arbejdsplads?'

Undervisningsmateriale (Dag 2)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
45 minutter	Opsamling fra dag 1	Formål: - Skabe en rød tråd i forløbet og aktivere deltagernes hukommelse. Metode: - Dialog i plenum, evt. med brug af en hurtig quiz (f.eks. Kahoot eller Socrative) med 7-10 spørgsmål fra dag 1.	Fagligt indhold: - Hvilke teknologier mødte vi i går (transportbånd, robotter, WMS)? Hvordan hænger automatisering sammen med logistikflow? Sammenhæng: - Brug tavle/flipover – skriv nøgleord fra deltagernes svar og bind det op på dagens tema om flow.
30 minutter	Gennemgang af inbound, pick & pack og outbound	Formål: - Forståelse af de tre centrale logistikprocesser. Metode: - Kort oplæg med visuelle eksempler (billeder/videoer).	Fagligt indhold: - Kort forklaring af "Hvad er værditrin" - Inbound: Modtagelse af varer, kontrol og registrering. (fx scanning af strejkode, placering på lokation). - Pick & Pack: Pluk af varer fra lokationer, pakning til kundeordre. (fx AutoStore-robotter leverer

			kasser til plukkestation). Outbound: Forsendelse, lastning, distribution. (fx pakkesystemer, sorteringsanlæg, last mile-levering). Eksempler: • Amazon: Fulfilment centre med automatiserede plukkestationer. Nemlig.com: Flow fra varemodtagelse til levering samme dag. Sammenhæng: • Spørg deltagerne: "Hvor i denne proces arbejder I selv mest? Hvilke udfordringer oplever I dér?"
15 minutter	Præsentation og analyse af værdikæde	Formål: • Introducere værdikæden og skabe forståelse for sammenhængen mellem processer. Metode: • Visuel præsentation (PowerPoint med	Fagligt indhold: • Værdikæden fra leverandør → indkøb → lager → produktion → distribution → kunde. Hvordan automatisering kan øge hastighed, reducere fejl og

		grafik over værdikæden).	forbedre sporbarhed. Eksempel: • Brug en case som DSV's robotlager i Horsens: fra indgående varer på paller til udgående lastbil, alt styret digitalt. Videoeksempel: Amazon lagerdrift. Sammenhæng: • Lav en hurtig øvelse, hvor deltagerne tegner deres egen arbejdsplads' værdikæde i 4-5 trin.
90 minutter	Øvelse: Identificér flaskehalse	Formål: • Træne deltagerne i at se, hvor flowet stopper. Metode: • Gruppearbejde med case.	Caseeksempel: • En virksomhed oplever, at outbound-processen altid er forsinket → grupperne analyserer: Er det manglende kapacitet på transportbåndet, for få scannere, fejl i stamdata, bemanning eller trucktrafik? Fokus: • Kapacitet (maskiner kører ikke hurtigt nok).

			Bemanding (for få ressourcer på et skifte). Teknologi (fejl i scanner eller system). Data (forkerte lokationer eller ordrer). Output: Grupperne laver en kort plakat/flipover med deres løsning. Sammenhæng: Afslut med en afstemning i plenum: Hvilken løsning virker mest realistisk?
135 minutter	Gruppearbejde: Lager og logistik i jeres egen hverdag	Formål: - Aktivere deltagernes praksiserfaringer. Metode: - Gruppearbejde + kort præsentation.	Opgave: - Kortlæg jeres eget flow: inbound, pluk, outbound. Vælg enten den virksomhed i er tilknyttet eller skab et fiktivt Diskutér: - Hvor er udfordringerne, og hvordan kan I forbedre dem? Eksempler fra hverdagen: Manglende scanner → forsinkelser i registrering.

			Fejl i placering af varer → længere plukketid /driftstop på aut. systemer. Lange køer ved lastning → flaskehals i outbound.
45 minutter	Plenumfremlæggelser og refleksion	Formål: - Samle erfaringer og skabe fælles læring. Metode: - Diskussion, underviser faciliterer.	Spørgsmål til refleksion: - Hvor i værdikæden ser I størst potentiale for forbedring? Hvilke erfaringer kan overføres fra jeres virksomhed til automatiserede lagre? Sammenhæng: - Underviseren binder trådene sammen og kobler pointerne til dag 3 (stamdata og datas betydning).

Undervisningsmateriale (Dag 3)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
30 minutter	Opsamling fra dag 2	Formål: Skabe en rød tråd i forløbet og aktivere deltagernes hukommelse.	Fagligt indhold: Hvilke teknologier mødte vi i går (inbound, pick & pack og outbound)?

		Metode: Dialog i plenum, evt. med brug af en hurtig quiz (f.eks. Kahoot eller Socrative) med 7-10 spørgsmål fra dag 2.	
60 minutter	Gennemgang af stamdata- og systemfejl betydning	- Formål: Give deltagerne forståelse for, hvad stamdata er, og hvorfor de er fundamentale i automatiserede lagre. - Metode: Oplæg med dialog og inddragelse af eksempler fra deltagernes egne arbejdspladser - Metode: Skab en praksisnær opgave hvor kursisterne bringer deres viden i spil.	Fagligt indhold: - Stamdata om varer: varenummer, varenavn, mål, vægt, stregkode/GTIN. - Stamdata om lokationer: reoler, zoner, plukområder. - Kobling til WMS og ERP: hvordan data anvendes til at styre hele flowet. Eksempel: Fejl i varenummer eller lagerføringen kan medføre, at forkerte varer sendes ud – fejl i lokation kan betyde, at varer "forsvinder" i systemet. Sammenhæng: Brug et konkret billede af en plukliste og spørg deltagerne: "Hvad sker der, hvis varenummeret er forkert her?" Sammenhæng: Lav en omtælling på lageret, her kan der anvendes drone til lokationer oppe i reoler, eller lav en optællingsliste til kardexmaskine
45 Minutter	Mini-case: Fejl i stamdata	Formål: Skabe forståelse for de forretningsmæssige konsekvenser af datafejl.	Caseeksempler: En vare registreres med forkert vægt → forsendelsesomkostninger eksploderer.

		Metode: Caseanalyse i grupper. Opsamling: i plenum	- Forkerte dimensionsmål → varen kan ikke pakkes på transportbåndet. - Kundeadresse er forkert → levering mislykkes, ny fragt skal betales. - En kasses dimensioner i varedata er fejltastet, hvilket udfordring kan dette skabe? Plenum: (eller Case) - Hvad er konsekvensen? (tid, penge, kundetilfredshed). - Hvordan kunne fejl være undgået? - Hvilke procedurer sikrer kvalitet i stamdata? - Hvilke procedurer sikrer systemers normal drift?
40 minutter	Øvelse: Identificér datafejl	- Formål: Træne deltagerne i at opdage og analysere fejl i stamdata. - Metode: Gruppearbejde med en case.	Case: - En vare er registreret på to lokationer. - En kunde er registreret med forkert adresse. - En vare mangler vægtangivelse. - En leverandør har ikke mærket med korrekt PO-nummer (produktionsnummer) Opgave: Grupperne diskuterer: Hvad sker der i praksis, når disse fejl opstår? Hvilke konsekvenser kan de have?

			- Fokus: Leveringssikkerhed, kundetilfredshed, spildtid, økonomi. - Output: Hver gruppe fremlægger deres svar på 3-5 min.
120 minutter	Hands-on arbejde med simuleret WMS	Formål: - Give deltagerne praktisk erfaring med, hvordan data, sensore og materiel bruges i et WMS. Metode: - Øvelser i simuleret system (eller på et automatiseret system, hvis tilgængelig).	Eksempler på øvelser: (Evt. På lagerautomat, transportbånd, palomat mv.) - Registrer en ny vare med varenummer, dimensioner, lokation. - Udfør en indlagring af varer. - Pluk og flyt en vare – og registrér handlingen. - Introducer et bevidst system (eks. sensorfejl) eller datafejl (eks. forkert varenummer) og lad kursisten opdage konsekvensen. Refleksion undervejs: Spørg: "Hvad ville der ske, hvis dette var i et rigtig lager?"
50 minutter	Gruppearbejde: Arbejder med kontrol- og afvigelseskema for at opnå normal drift af automatiserede lagersystemer	Formål: - Aktivere deltagernes egne erfaringer og skabe kobling mellem teori og praksis. Metode: - Gruppearbejde → præsentation.	Opgaver: - Lav en liste over de vigtigste stamdata, I bruger i jeres daglige arbejde. Diskuter: Hvad sker der, hvis de data er forkerte eller mangler? Fremlæg jeres arbejde med en procedure - Udarbejd et kontrolskema, en SOP eller vejledning i forbindelse med et systemfejl.

			Diskuter hvilke udfordringer systemfejl kan medføre Fremlæg jeres arbejde med en procedure Output: Hver gruppe laver en SOP (standard operation procedure) i forbindelse med driftstop på et automatiseret system.
15 minutter	Evaluering af læringsudbytte	Reflektionsøvelser	Exit-spørgsmål: 'Hvordan påvirker stamdata dit arbejde i hverdagen? Hvordan kan I iminimere de fejl som opstår?

Undervisningsmateriale (Dag 4)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
20 minutter	Opsamling fra dag 3	- Formål: Skabe en rød tråd i forløbet og aktivere deltagernes hukommelse. - Metode: Dialog i plenum, evt. med brug af en hurtig quiz (f.eks. Kahoot eller Socrative) med 7-10 spørgsmål fra dag 3.	Fagligt indhold: Hvilke teknologier mødte vi i går (Stamdata, WMS og fejl)?
40 minutter	Sikkerhedsgennemgang ved automatiseret udstyr	- Formål: Skabe kendskab til risici og grundlæggende sikkerhed i automatiserede lagre. - Metode: Oplæg understøttet af billeder/videoer af sikkerhedssystemer.	Fagligt indhold: - Typiske sikkerhedsforanstaltninger : lysgitre, sikkerhedshegn, adgangsporte, nødstop. Hvorfor disse er nødvendige: Forebygger klem- og påkørselsulykker. Eksempel: Viser en video fra et robotlager, eks. hvor lysgitre automatisk stopper robotter ved menneskelig indtræden i zonen. Refleksion: - Spørg deltagerne: <i>"Har I selv oplevet situationer, hvor sikkerhedssystemer forhindrede en ulykke?"</i>
45 minutter	Instruktion i nødstop, adgangsforhold og sikkerhedszoner	Formål: Forstå og kunne anvende procedurer for nødstop og adgang	Fagligt indhold: Typer af nødstop (tryknap, snoretræk). Regler for adgang: kun autoriserede personer i

		til automatiserede områder. Metode: Demonstration (evt. på udstyr eller via simulation) + dialog.	robotzoner eller lukkede systemer. Betydning af sikkerhedszoner og risikomarkering. Eksempel: - Case med en medarbejder, der overskrider en sikkerhedszone → maskinerne stopper automatisk. Output: - Deltagerne kan forklare og relatere til egne arbejdspladser.
120 minutter	Kvalitetssikring og arbejdsmiljøprocedurer	Formål: - Forstå kvalitet og miljø i automatiserede lagre som en del af virksomhedens drift. Metode: - Oplæg med eksempler fra praksis. Eks. Introduktion til eks. Safety observer app 3.0	Fagligt indhold: - Eksempler på SOP'er, vejledninger, kontrolskemaer og andre procedurer for automatiserede lagre Alternativt; Kvalitet: ISO 9001 – procedurer for at sikre ensartede resultater. Miljø: ISO 14001 – fokus på energiforbrug, affaldshåndtering, miljøpåvirkning. Automatiseringens rolle: kan reducere fejl og spild, men kræver også høj datasikkerhed. - Eksempel: Virksomhed, der bruger automatiserede systemer til at minimere emballagespild. - Refleksion: <i>Hvordan kan automatisering hjælpe</i>

			<i>eller udfordre arb.miljømål i en virksomhed?</i>
140 minutter	Casearbejde: Ulykke i automatiseret anlæg	Formål: • Analysere årsager og forebyggelse fra en realistisk hændelse. Metode: • Gruppearbejde + case analyse	Caseeksempel: • En medarbejder bliver ramt af en robot, fordi en sensor ikke var korrekt vedligeholdt. Et nødstop blev ikke aktiveret i tide da et transportbånd fik fat i en løstsiddende jakke. En palle med blandet gods er væltet i en automatisk filmemaskine. Opgave: • Grupperne analyserer: Hvad kan være de direkte og bagvedliggende årsager? Hvordan kunne ulykken være undgået? Hvilke forbedringer skal implementeres? Output: • Kort præsentation af hver gruppes analyse.
65 minutter	Gruppearbejde: Kvalitet og sikkerhed i eget arbejdsmiljø	Formål: • Aktivere deltagernes erfaringer og skabe praksisnære forslag. Metode:	Opgave: • Hvilke udfordringer ser I i jeres arbejdsmiljø ift. Sikkerhed/kvalitet? Hvilke forbedringer ville I foreslå?

		Gruppearbejde med plakat eller flipover.	Output: Præsentation i plenum – underviseren samler pointerne i en fælles liste.
30 minutter	Opsamling og refleksion	Formål: - Samle dagens læring og koble det til deltagernes praksis. Metode: - Plenumdiskussion styret af underviseren.	Refleksionsspørgsmål: Hvilken sikkerhedsprocedure er vigtigst i jeres arbejde? Hvilken forbedring kunne I tage med hjem allerede i morgen? Output: - Deltagerne formulerer en personlig læringspointe fra dagen. Exit-spørgsmål: 'Hvordan kan du bidrage til sikkerhed og kvalitet på din arbejdsplads?'

Undervisningsmateriale (Dag 5)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
20 minutter	Opsamling fra dag 4	Formål: - Skabe en rød tråd i forløbet og aktivere deltagernes hukommelse. Metode: - Dialog i plenum, evt. med brug af en hurtig quiz (f.eks. Kahoot eller Socrative) med 7-10 spørgsmål fra dag 4.	Fagligt indhold: Hvilke teknologier mødte vi i går (Kvalitetssikring og arbejdsmiljøprocedurer nødstop, adgangsforhold og sikkerhedszoner)?
40 minutter	Opsamling på ugens læring	Formål: Give deltagerne mulighed for at reflektere	Fagligt indhold: Kort repetition af: automatiseringstyper,

		over ugens vigtigste pointer og skabe en rød tråd. Metode: • Dialog i plenum, evt. understøttet af en "mindmap-øvelse" på tavlen.	flow (inbound, pick & pack, outbound), Sensore og nødstop, vejledninger & SOP'er, stamdatas betydning, sikkerhed og kvalitet. Sammenhæng: • Brug en hurtig quiz (fx Kahoot eller socrative) for at aktivere alle og gøre opsamlingen interaktiv. (Dette afsnit skulle vi måske afslutte dagen med, og så fortsætte med opsamlingen fra dagen før?)
180 minutter	Praktisk gruppeopgave: Simulation af drift	Formål: • Give deltagerne en afsluttende helhedsoplevelse, hvor de bruger hele ugens viden i praksis. Metode: • Rollespil/case-simulation i grupper.	• Caseeksempel: Deltagerne spiller roller (lagerchef, operatør, WMS-superbruger, kvalitetsmedarbejder). Opgaven er at køre et "fiktivt" automatiseret lagersystem igennem: varemodtagelse → indlagring → pluk & pak → forsendelse. Undervejs introducerer underviseren små "fejl" (fx en datafejl, en flaskehals, et sikkerhedsproblem), som deltagerne skal håndtere. Output: • Grupperne præsenterer, hvordan de løste udfordringerne. Læringsværdi:

			Deltagerne oplever, hvordan teori og praksis hænger sammen, og hvordan samarbejde er afgørende.
30 minutter	Evaluering af læringsmål	Formål: - Sikre at kursets målpinde er blevet indfriet. Metode: - Dialog i plenum – underviseren viser læringsmålene på tavlen og beder deltagerne give konkrete eksempler på, hvordan de har arbejdet med dem.	Eksempelspørgsmål: - Hvad kan I nu forklare om stamdata, som I ikke kunne i starten? - Hvordan kan I identificere en flaskehals i et flow? - Hvordan kan I bidrage til sikkerhed og kvalitet på jeres arbejdsplads?
45 minutter	Introduktion til virksomhedsbesøget	Formål: - Klæde deltagerne på til at få maksimalt udbytte af besøget. Skabe en klar sammenhæng mellem kursets læringsmål og de observationer, deltagerne skal gøre under besøget. Forberede spørgsmål og refleksionspunkter, så besøget bliver aktivt fremfor passivt. Metode: - Oplæg fra underviseren: Gennemgang af formålet med virksomhedsbesøget og hvilke	Dialog i plenum: Hvilke forventninger har deltagerne, og hvilke spørgsmål vil de gerne stille? Udlevering af en observationsguide (se bilag dag 6): Eksempler på fokuspunkter Hvilke automatiseringstyper ser I? Hvordan fungerer flowet (inbound → pluk → outbound) i et automatiseret perspektiv? Hvordan håndteres sikkerhed og arbejdsmiljø? Hvordan anvendes data og IT-systemer?

		teknologier/arbejdsgange der er relevante at se.	Hvilke flaskehalse eller forbedringsmuligheder kan I få øje på? Sammenhæng: Deltagerne arbejder i små grupper og laver én nøgleobservation hver, som de skal dele på besøget eller efterfølgende i opsamlingen.
45 minutter	Opsamling på ugens læring	Formål: - Give deltagerne mulighed for at reflektere over ugens vigtigste pointer og skabe en rød tråd. Metode: - Dialog i plenum, evt. understøttet af en "mindmap-øvelse" på tavlen.	Fagligt indhold: - Kort repetition af: automatiseringstyper, flow (inbound, pick & pack, outbound), Sensoere og nødstop, vejledninger & SOP'er, stamdatas betydning, sikkerhed og kvalitet. Sammenhæng: - Brug en hurtig quiz (fx Kahoot eller socrative) for at aktivere alle og gøre opsamlingen interaktiv.

Undervisningsmateriale (Dag 6)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
30 minutter	Introduktion og forventningsafstemning	Formål: Klæde deltagerne på til besøget og	Indhold: Repetition af de vigtigste temaer fra dag 1–5.

		skabe en fælles ramme. Metode: Kort oplæg fra underviser + dialog.	- Præsentation af virksomheden: Hvad laver de, og hvorfor er de interessante ift. automatiserede lagre? - Gennemgang af observationsguide: - Hvilke automatiseringstyper kan I genkende - Hvordan fungerer inbound, pick & pack og outbound? - Hvordan arbejder de med stamdata og systemer? - Hvordan sikres sikkerhed, kvalitet og miljø? - Hvilke styrker og udfordringer kan I se i deres flow?
260 minutter	Rundvisning og præsentation hos virksomheden	Formål: - Give deltagerne førstehåndsindtryk af automatiseret drift. Metode: - Guidet rundtur af virksomhedens repræsentant. Deltagerne noterer observationer i den udleverede guide.	Fokusområder: - Automatiserede systemer: robotter, transportbånd, WMS. - Flow: varemodtagelse, pluk, forsendelse. - Sikkerhed og arbejdsmiljø. - Data og IT-systemer i brug.
	Rundvisning fortsat - Spørgerunde ved virksomheden	Formål:	Eksempelspørgsmål:

		• Give deltagerne mulighed for at koble teori til praksis. Metode: • Åben spørgerunde, hvor deltagerne bruger deres forberedte spørgsmål.	• Hvilke udfordringer giver automatisering hos jer? • Hvordan sikrer I datakvalitet i jeres systemer? • Hvordan håndterer I flaskehalse i jeres flow?
40 minutter	Gruppearbejde: Refleksion og analyse	Formål: • Bearbejde besøget og koble observationer til kursets læringsmål. Metode: • Deltagerne arbejder i grupper ud fra observationsguiden. •	Opgave: • Hvad så I, som bekræfter det, vi har lært? • Hvad var nyt for jer? • Hvilke forskelle/ligheder er der ift. jeres egen arbejdsplads? Output: • Grupperne laver en kort præsentation eller plakat.
30 minutter	Afrunding af dagen	Formål: • Sikre, at besøget føles som en del af læringsforløbet og ikke et enkeltstående event. Metode:	Eksempel: Bed hver deltager formulere én sætning: <i>Jeg tager med mig fra virksomhedsbesøget, at ...</i>

		Kort samtale i plenum + opsummering på tavlen.	
--	--	--	--

Undervisningsmateriale (Dag 7)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
30 minutter	Introduktion til dagens opgave - Fremlæggelse	- Formål: Skabe overblik over dagens mål og give kursisterne en tydelig ramme for arbejdet. - Metode: Oplæg fra underviseren + dialog.	Indhold: - Formålet er at bearbejde observationer fra virksomhedsbesøget. - Output: Et fremlæggelsesprodukt, der viser jeres vigtigste observationer og refleksioner. Mulige formater: PowerPoint-præsentation Plakat/flipover Kort video eller digital præsentation Skriftlig rapport (kortfattet max 2 sider 4800 tegn med mellemrum)
45 minutter	Opsamling fra dag 6	Formål: - Skabe en rød tråd i forløbet og aktivere deltagernes hukommelse. Metode: - Dialog i plenum, evt. med brug af en hurtig quiz (f.eks. Kahoot eller	Fagligt indhold: Hvilke teknologier mødte vi i går (Fik I noget ud af virksomhedsbesøg)?

		Socratic) med 7-10 spørgsmål fra dag 6.	
60 minutter	Gruppearbejde: Strukturering af observationer	Formål: • Organisere de mange observationer i temaer. Metode: • Grupperne bruger observationsguiden fra dag 6 som ramme.	Arbejdsopgave: • Udvælg 2–3 hovedtemaer (eks. automatisering, flow, sikkerhed). • Diskutér og skriv, hvad I observerede, og hvad I lærte af det. • Notér eksempler og refleksioner, der viser koblingen mellem teori (dag 1–5) og observationer fra dag 6.
225 minutter	Gruppearbejde fortsat - Udarbejdelse af fremlæggelsesprodukt	Formål: • Producere et konkret produkt, der kan præsenteres dag 8. Metode: • Grupperne vælger selv et visuelt format (PowerPoint, plakat, video osv.).	Indholdskrav til fremlæggelse: • Beskrivelse af virksomheden • Vigtigste observationer (med eksempler) • Udarbejde en procedurebeskrivelse i forbindelse med de observationer I har gjort jer herunder • At undgå rutinemæssige afvigelser • Vejledning til simple lagerrelateret omstillinger • Et kontrolskema til overvågning af et observeret automatisk lagersystem

Undervisningsmateriale (Dag 8)

Tidsforbrug	Mål	Indhold	Forslag til tilrettelæggelse
60 minutter	Opstart og færdiggørelse af produkter	Formål: • Give grupperne tid til at færdiggøre deres præsentationer. Metode: • Gruppearbejde med underviser til rådighed for sparring.	Output: • Et færdigt fremlæggelsesprodukt (PowerPoint, plakat, video, rapport etc.).
180 minutter	Gruppefremlæggelser	Formål: • Deltagerne præsenterer deres analyser, observationer og refleksioner fra virksomhedsbesøget. Metode: • Hver gruppe cirka 20 minutter til fremlæggelse. • 5 minutters spørgsmål fra de andre grupper og underviseren.	Indholdskrav til præsentationen: • Kort præsentation af virksomheden. • Vigtigste observationer. • Kobling til kursets temaer (automatisering, flow, stamdata, sikkerhed, kvalitet). • Refleksion: Hvad lærte vi, og hvad kan vi tage med til egen arbejdsplads? Underviserens rolle: • Stille uddybende spørgsmål og facilitere feedback fra de andre grupper. Elevernes rolle: • Brug evt. Peer to peer feedback, inddel

			grupper så hvert oplæg har en opponentgruppe
75 minutter	Multiple choice test	Formål: • Individuel evaluering af faglig viden. Metode: • spørgsmål - Multiple choice test	XXXXXXXXXX XXXXXX XXXX XX
45 minutter	Opsamling og kursusevaluering	Formål: • Afslutte forløbet med refleksion og feedback. Metode: • Dialog i plenum: Hvad har vi lært – både fagligt og personligt? • Digital evaluering af kurset.	Afrunding: • Brug et eks. spørgeskema til at evaluere forløbet Underviseren binder en rød tråd tilbage til læringsmålene og takker af.
	•	•	

Pædagogiske anbefalinger og overvejelser

Undervisningen:

Undervisningen bør tage udgangspunkt i deltagernes praksiserfaringer og bygge videre på deres eksisterende viden. Forløbet er tilrettelagt med en tydelig progression fra forståelse og begrebsdannelse

(dag 1–2) til anvendelse og refleksion (dag 3–8). Underviseren fungerer som facilitator og stilladserer læringen gennem dialog, vejledning og praksisnære opgaver. Der bør arbejdes med tydelig struktur og klare mål for hver dag, så kursisterne oplever sammenhæng mellem teori, øvelser og egen arbejds erfaring.

Udbytte:

Deltagerne opnår både faglige og personlige kompetencer. Fagligt får de forståelse for automatiseringens betydning, datahåndtering, kvalitet, sikkerhed og miljø i moderne lagerdrift. Personligt udvikler de refleksionsevne, samarbejds kompetencer og evne til at omsætte teori til praksis. Udbyttet styrkes gennem de praksisnære cases, virksomhedsbesøget og fremlæggelserne, som sikrer transfer til deltagerens egen arbejdsplads.

Undervisningsmetoder

Plenum

Plenumsessioner anvendes systematisk til opsamling, fælles refleksion og evaluering. De skaber overblik, fællesskab og forståelse for sammenhængen mellem teori og praksis. Underviseren bør her stille åbne, refleksive spørgsmål, der udfordrer deltagerens antagelser og kobler deres erfaringer til de nye begreber.

Gruppearbejde

Gruppearbejdet er centralt for læringen. Det fremmer aktiv deltagelse, videndeling og kollegial sparring. Grupperne fungerer som læringsfællesskaber, hvor deltagerne undersøger, analyserer og producerer løsninger på virkelighedsnære problemstillinger. Underviseren bør løbende besøge grupperne, stille opfølgende spørgsmål og støtte samarbejdet gennem stilladsering og feedback.

Dialogen i klasserummet

Dialogen skal være anerkendende, undersøgende og inkluderende. Deltagerens egne erfaringer bruges som afsæt for læring, og underviseren skal skabe et trygt rum, hvor fejl og undren ses som en naturlig del af læringsprocessen. Spørgsmål bør både være faktuelle (for at sikre forståelse) og refleksive (for at skabe dybdelæring). Dialogen styrker motivation, relevans og ejerskab til læringen.

Feedback

Feedback gives løbende gennem hele forløbet – både mundtligt under gruppearbejde og som plenumopsamling.

Formativ feedback bruges til at justere læringsprocessen og hjælpe deltagerne med at se næste skridt.

Summativ feedback gives ved fremlæggelser og evaluering (dag 8), hvor fokus er på, hvordan viden anvendes i praksis.

Derudover anbefales brug af **peer feedback** under fremlæggelser, så deltagerne lærer at give og modtage konstruktiv kritik.

Undervisningslokale

Undervisningen vil kunne afvikles på skolen eller som virksomhedsforlagt undervisning på en virksomhed. Vær dog opmærksom på, at kurset kan være pladskrævende og det materiel som indrages kan være omfattende.