

Lokal undervisningsplan

Automatik og proces uddannelsen

grundforløbets 2. del

Bekendtgørelse:

nr. 789 af 16-06-2015

Med ikrafttrædelse 15-07-2016

Version 2
27-03-2017

Indhold

2.1 Praktiske oplysninger.....	3
Medarbejdere.....	3
Adresser.....	3
2.2 Didaktiske og metodiske overvejelser	3
Planlægningsprincipper for undervisningen	3
Organisering af undervisningen.....	4
Undervisningsdifferentiering	4
EUX (Erhvervsuddannelse med gymnasial eksamen).....	4
EUV (Erhvervsuddannelse for voksne)	5
Lærerroller og elevstyring	5
2.3 Kriterier for vurdering af elevens kompetencer og forudsætninger	6
Kontaktlærer	6
2.4 Undervisningen i grundforløbet	6
2.5 Ny mesterlære	8
2.6 Bedømmelsesplan	9
Løbende bedømmelse.....	9
Bedømmelse af faglige og almene kompetencer	9
Bedømmelse af personlige kompetencer	9
Afsluttende bedømmelse	10
2.7 Eksamensregler.....	15
2.8 Samarbejde med det faglige udvalg om afholdelse af prøver og udstedelse af bevis.....	15
2.9 Fremgangsmåde til vurdering af elevens egnethed ved optagelse i SKP.....	15
2.10 Adgangsbegrænsning	15
2.11 Lærerkvalifikationer, ressourcer og udstyr	15
2.12 Overgangsordninger	16

2. Uddannelsen

2.1 Praktiske oplysninger

Uddannelse: Grundforløbets 2. del for automatik og proces uddannelsen

Medarbejdere

Afdelingens pædagogisk ansvarlige er uddannelseschef Lars Bagger Hansen.
Uddannelseleder Johannes Simonsen
Til afdelingen er knyttet sekretær Susan Hvass 87100461.

Der er følgende undervisere tilknyttet automatik og proces uddannelsen:

David Sønder Jensen Underviser i teori/praktik
Daniel Duggan Underviser i teori/praktik
Pia Odgaard Underviser i teori/praktik
Torben Michelsen Underviser i Fysik/Matematik
Erik Jørgensen Underviser i Dansk/Engelsk/Matematik
Linda Sivertsen Underviser i Førstehjælp og Brand

Alle lærere i afdelingen gennemfører et internt kontaktlærerkursus, samt får en pædagogisk uddannelse.

Adresser

Undervisningen på grundforløbets 2. del på automatik og proces uddannelsen foregår på Blommevej 40, 8930 Randers NØ

2.2 Didaktiske og metodiske overvejelser

Fysiske rammer:

Undervisningen foregår som lærerstyret kursus i teorilokale og værksted.

Undervisning på et hold vil overvejende være lærerstyret. Det bliver især brugt ved opstart på nye fagområder, hvor eleverne har brug for et fælles fagligt udgangspunkt, inden de kan arbejde selvstændigt i værkstedet.

Undervisningen organiseres på en sådan måde at den tilgodeser at:

- Eleven får en forståelse for sin egen indflydelse på undervisningen.
- Eleven får øvelse i at være selvtænkende og søgende.
- Eleven får en forståelse for sig selv og bliver afklaret i forhold til uddannelsen.
- Eleven bliver så dygtig som muligt

Planlægningsprincipper for undervisningen

Et grundlæggende princip for undervisningen er at eleven gives betingelser for selv at kunne udvikle sin viden.

Undervisningen baseres i størst muligt omfang på ideerne om en induktiv, funktionel eller helhedsorienteret planlægning af den relevante undervisning.

Begrebet induktiv indikerer, at undervisningen tilrettelægges på en sådan måde, at eleven hjælpes til selv at skabe sin viden, erfaring og kunnen ud fra oplevelser med løsning af opgaver og problemstillinger.

Funktionel indikerer, at undervisningen tilrettelægges i nøje overensstemmelse med den praksis, der er gældende for branchens udøvere.

Helhedsorienteret indikerer, at denne praksis inddrages i undervisningen i de sammenhænge, som de forefindes i branchen virkelighed dvs. alle læringsaktiviteter tager udgangspunkt i et fagligt emne.

Organisering af undervisningen

Undervisningen udøves under forskellige former:

- Kurser, hvor der undervises i et enkelt emneområde.
- Tematiserede forløb, hvor eleven arbejder med en række af indgangens kompetencer ud fra fastlagte øvelser og opgaver.
- Projektorienterede forløb, hvor eleven mere selvstændigt arbejder med opgaver, der er rettet mod grundforløbets mål.

Undervisningsdifferentiering

Differentieringen tager udgangspunkt i den enkelte elevs standpunkt og behov.

Måden, hvorpå der differentieres, er afhængig af kompetencer, undervisningens indhold og aktivitet.

I de forskellige undervisningssituationer differentieres ved hjælp af forskellige metoder, for eksempel

- Opgavetyper.
- Arbejdsmetoder og hjælpemidler.

EUX (Erhvervsuddannelse med gymnasial eksamen)

EUX elever på Tradium følger de fag-faglige fag i afdelingen på lige vilkår som ordinære EUD elever og skal opnå de samme kompetencemål som EUD eleverne. Hvor EUD eleverne har grundfag på eks. F-E-D niveau der følger EUX eleverne andre hold for at opnå deres grundfag på gymnasialniveau.

Der vil i et vist omfang blive tale om samlæsning af de gymnasiale fag på tværs af uddannelser – i to retninger; en BYG retning for murer-, tømrer og malerelever og en TEK retning for smede, personvognsmekanikere, automatik teknikere, elektrikere og data- og kommunikationselever.

Det vil blive tilstræbt at der udarbejdes særlige opgaver til EUX eleverne, der knytter grundfagene til deres valgte erhvervsuddannelse for på den måde at opnå en synergi mellem erhvervsuddannelse og de studierettede fag. Der udarbejdes særlige projektopgaver i den erhvervsrettede del, som EUX eleverne kan arbejde med, når dette er hensigtsmæssigt.

EUX eleverne skal arbejde problem- og projektorganiseret med deres fag; således at faglige problemstillinger og videnområder fra deres eud- uddannelser gives teoretisk perspektiv og forståelse af de gymnasiale fag. Progressivt gennem uddannelsen vil eleverne blive udfordret på større og større selvstændighed i projektarbejdet, samtidigt med at de vil blive udfordret på deres evne til at anvende teori og viden i et erhvervsfagligt perspektiv, således at de arbejder med synergien.

Ligeledes vil der blive arbejdet med eleverne evne til innovation og nytænkning gennem mindre innovationsprojekter.

Tradium udbyder EUX-Automatik til og med grundforløbets 2.del. Herefter skal eleven fortsætte uddannelsens hoved forløb på anden skole.

EUV (Erhvervsuddannelse for voksne)

Lærlinge, der er fyldt 25 år, når de begynder på automatik og proces uddannelsen, skal, jf. erhvervsuddannelsesloven § 66 y, stk. 1, nr. 1-3, gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne – EUV.

EUV-lærlinge skal lære det samme som alle andre automatik lærlinge, men uddannelsen kan blive afkortet, hvis lærlingen allerede har afsluttet en uddannelse eller har relevant erhvervs erfaring i forvejen.

Som det første af automatik og proces uddannelsen, skal erhvervsskolen lave en individuel kompetenceafklaring, hvor der skal tages stilling til, hvilket euv-spor lærlingen skal følge, og om lærlingen har erhvervs- eller uddannelses erfaring, der kan afkorte uddannelsen yderligere.

Der er 3 euv-spor. De 3 spor er:

1. EUV1, for dem med 2 års relevant erhvervs erfaring, jf. meritbilag til uddannelsesbekendtgørelsen

Uddannelsen består af:

- Hovedforløb, der er 10 % kortere end den ordinære eud
- Intet grundforløb
- Ingen praktik

2. EUV2, for dem med mindre end 2 års relevant erhvervs erfaring eller afsluttet uddannelse (erhvervsuddannelse eller videregående uddannelse), jf. meritbilag til uddannelsesbekendtgørelsen

- Hovedforløb, der er 10 % kortere end den ordinære eud
- Eventuelt hele eller dele af grundforløb 2
- Praktiktid på højst 2 år (fastlagt i bekendtgørelsen, fagligt udvalg skal godkende evt. yderligere afkortning)

3. EUV3, for dem uden relevant erhvervs erfaring eller forudgående uddannelse

- Samme uddannelse som eud for unge, undtagen GF1

Lærerroller og elevstyring

Undervisningen varetages af et lærerteam, som - inden start på de forskellige forløb - i fællesskab planlægger undervisningens tilrettelæggelse ud fra undervisningsplanen. Den enkelte lærer udarbejder sine undervisningsplaner sammen med lærerteamet.

Eleverne foretager ved forløbets afslutning en evaluering, der vedrører undervisningens indhold, gennemførelse og tilrettelæggelse. Denne afsluttende evaluering danner baggrund for at lærerteamet løbende kan videreudvikle og forbedre undervisningen.

Der er behov for, at lærergruppen i det daglige arbejder som et team, der er præget af de samme holdninger og mål, således som det er beskrevet i denne undervisningsplan.

Uddannelsesleder og uddannelseschef har det overordnede pædagogiske og økonomiske ansvar for grundforløbet.

2.3 Kriterier for vurdering af elevens kompetencer og forudsætninger

Elever med meget erfaring eller forudgående uddannelse, som kan godskrives for store dele af uddannelsen, afprøves i et særligt forløb, hvor de vurderes i forhold til uddannelsens samlede kompetencer. Derefter udarbejder skolen en uddannelsesplan for hele uddannelsen, og det faglige udvalg ansøges om eventuel afkortelse af uddannelsestiden.

Kompetencevurderingen indebærer godskrivning eller supplerende tilbud på baggrund af:

- Tidligere gennemførte uddannelsesforløb.
- Anden uddannelse.
- Vurdering af reelle kompetencer.
- Særlige behov.

Ved hvert skoleforløbs afslutning vurderer lærerne, om eleven har nået målene. Hvis målene ikke er nået, aftales det i samråd med elev og virksomhed, om eleven skal deltage i supplerende undervisning, gentage dele af en skoleperiode, eller om de manglende kompetencer kan opnås i virksomheden.

Kontaktlærer

Alle elever tilknyttes en kontaktlærer i hele grundforløbet. Kontaktlæreren vil altid være en af elevens faste undervisere.

Formålet med kontaktlærerordningen er at støtte den enkelte elev i at tilrettelægge sit uddannelsesforløb ud fra sine forudsætninger og kompetencer på en sådan måde, at eleven lærer at tage ansvaret for egen læring, udvikler sine personlige kvalifikationer og bliver klar over konsekvenserne af sit uddannelsesvalg.

Kontaktlæreren arbejder sammen med eleven om at udvikle dennes valgkompetence. Eleven trænes i at kunne sætte uddannelsesmål, evaluere egen indsats og sætte nye mål i sit uddannelsesforløb.

Kontaktlærersamtalerne tager afsæt i den løbende evaluering og bedømmelse af eleven og indeholder følgende hovedpunkter:

- opfølgning på elevens faglige standpunkt i de forskellige fag
- evaluering af elevens indsats og personlige udvikling
- midtvejsevaluering med mester, elev og kontaktlærer

Formålet med kontaktlærerens arbejde er endvidere at være med til at skabe et socialt rum med plads til alle, samt at støtte den enkelte elevs faglige, personlige og sociale udvikling.

2.4 Undervisningen i grundforløbet

Undervisningen i grundforløbet foregår som en kombination af praktiske øvelser og teori. Den Teoretiske undervisning foregår primært om formiddagen, og er baseret på klassisk tavleundervisning, gruppearbejde og projektor fremvisninger. Eleverne arbejder sammen i mindre grupper om måletekniske og andre praktiske øvelser i laboratoriet. Desuden udarbejder eleverne temaopgaver om bla. Plc, arbejdsmiljø og materialevalg. Temaopgaverne fremlægges på klassen. Efterhånden som elevernes faglige kompetencer styrkes rykker de mere og mere ud i det tilstødende praktiklokale for at arbejde på deres afsluttende projektopgave. Eleverne skal ved grundforløbets afslutning have opnået følgende kompetencer jf. Bekendtgørelse om automatik og procesuddannelsen

Kompetencer forud for optagelse til skoleundervisning i hovedforløbet

§ 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven, opfylde betingelserne i stk. 2-6.

Stk. 2. Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder:

1) Servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer for god kundeservice.

2) Arbejdstilrettelæggelse og planlægning.

3) Opbygning, idriftsætning og fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, herunder PLC, relæ og pneumatiske komponenter.

4) Betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, herunder løse opgaver med ændringer på pneumatiske styringer.

5) Værktøjer og maskiner til fremstilling af simple mekaniske emner herunder montering/demontering af mekaniske dele og komponenter.

6) Opbygning af elektroviklinger og elektroteknisk beregning af fx effekt, AC kredsløb, faseforskydning, moment og kraft.

7) Gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og reglerne ved arbejde med automatiske maskiner og anlæg, herunder anvendelse, fremstilling/tilretning af den tilhørende tekniske dokumentation.

8) Håndværktøjer, måleinstrumenter, mekaniske måleværktøjer, herunder redegøre for målekvalitet og vedligeholdelse.

9) Pneumatiske komponenter og gældende sikkerhedsbestemmelser for arbejde på trykluftanlæg.

Stk. 3. Eleven skal have færdigheder i at anvende følgende grundlæggende metoder og redskaber til løsning af enkle opgaver under overholdelsen af relevante forskrifter:

1) Udførelse af god kundeservice.

2) Arbejdstilrettelæggelse og planlægning.

3) Medvirken i opbygning og idriftsætning samt fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter.

4) Medvirken ved betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, samt udføre ændringer på pneumatiske styringer.

5) Udførelse af faglig sikker fremstilling af mekaniske emner samt montering/demontering af mekaniske komponenter.

6) Faglig sikker montering og afprøvning af en vikling, samt udførelse af fejlfinding og fejlretning på viklingen, herunder anvendelse af måleudstyr.

7) Faglig sikker forklaring og anvendelse af love og regler i en sikkerhedsmæssig sammenhæng under arbejde på automatiske maskiner og anlæg, herunder læsning af teknisk dokumentation.

8) Udvælgelse, anvendelse og vedligeholde håndværktøjer, måleinstrumenter og mekaniske måleværktøjer på et alsidigt niveau, herunder mekaniske og elektriske målinger samt vurdering af målekvalitet.

9) Vurdering og udvælgelse af korrekte komponenter til montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluering af arbejdet.

Stk. 4. Eleven skal have kompetence til på grundlæggende niveau at kunne:

1) redegøre for og foretage opbygning og idriftsætning samt udføre fejlfinding på mindre automatiske anlæg, hvor der anvendes styringer baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter,

2) redegøre for og foretage betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg samt udføre ændringer på pneumatiske styringer,

3) udføre fremstilling af mekaniske emner ved hjælp af håndværktøjer og maskiner samt udføre montering/demontering af mekaniske komponenter,

4) udføre fremstilling af simple elektroviklinger og montere og afprøve en vikling samt udføre fejlfinding og fejlretning på viklingen og herunder anvende måleudstyr,

5) redegøre for og se sammenhæng mellem arbejde på automatiske maskiner og anlæg og gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og udføre fremstilling/tilretning af tilhørende dokumentation,

6) udvælge, anvende og vedligeholde håndværktøjer, måleinstrumenter og mekaniske måleværktøjer, herunder udføre mekaniske og elektriske målinger og vurdere målekvalitet via beregninger,

7) udvælge og forklare valg af korrekte komponenter, læse pneumatikdokumentation og udføre montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluere arbejdet sikkerhedsmæssigt,

8) anvende servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre kundeservice internt som eksternt og

9) medvirke i arbejdstilrettelæggelse og planlægning af eget arbejde.

Stk. 5. Eleven skal have gennemført følgende grundfag på følgende niveau og med følgende karakter:

1) Fysik på F-niveau, bestået.

2) Dansk på E-niveau, bestået.

3) Engelsk på E-niveau, bestået.

4) Matematik på E-niveau, bestået.

Stk. 6. Eleven skal have opnået følgende certifikater eller lignende:

1) Kompetencer svarende til førstehjælp, mellem niveau, efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. september 2014.

2) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.

3) Personlig sikkerhed ved arbejde med Epoxy og isocyanater efter Arbejdstilsynets regler.

Stk. 7. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i eux-hovedforløbet skal eleven ud over kravene i stk. 2-6 have gennemført følgende grundfag:

- 1) Dansk på C-niveau.
- 2) Engelsk på C-niveau.
- 3) Samfundsfag på C-niveau.
- 4) Matematik på C-niveau.
- 5) Fysik på C-niveau.
- 6) Teknologi på C-niveau.

Stk. 8. For elever, der opnår de i stk. 7 nævnte kompetencer i et grundforløb, skal fagene nævnt i bestemmelsens nr. 1-3 være gennemført i grundforløbets 1. del med varigheder på henholdsvis 2,5 uger, 3 uger og 2,5 uger, og fagene nævnt i nr. 4-6 være gennemført i grundforløbets 2. del med varigheder på henholdsvis 4 uger, 2 uger og 2 uger.

Stk. 9. Er der i stk. 5, fastsat karakterkrav for et eller flere fag, gælder disse krav tilsvarende for eux-elever på det niveau af grundfaget, som eleven skal have for at kunne påbegynde skoleundervisningen i hovedforløbet, jf. stk. 7, uanset en eventuel forskel mellem de pågældende niveauer.

2.5 Ny mesterlære

Ny mesterlære er den mest praksisrettede adgangsvej, der er til uddannelsen. Her kan eleven gennemføre det første år af sin uddannelse via praktisk oplæring i virksomheden, eventuelt med supplerende skoleundervisning. Eleverne opnår de samme slutmål for uddannelsen og har den samme erhvervskompetence. De lærer bare tingene på forskellige måder.

Uddannelseslængden er den samme og afviger kun med den individuelle fleksibilitet, der er indbygget.

Mesterlæren er et samarbejde mellem skole og virksomhed - og elev. Eleven får en fast kontaktlærer, der også bliver den gennemgående vejleder i kontakten til virksomheden.

Kontaktlærer og mester udformer en realistisk uddannelsesplan for eleven. Parterne aftaler desuden, hvordan de vil følge op for at sikre elevens udvikling i oplæringen. Parterne aftaler, om den grundlæggende praktiske oplæring i virksomheden skal suppleres med ophold på skolen, for eksempel i forbindelse med nødvendige certifikater og opfyldelse af overgangskrav til hovedforløbet, som virksomheden ikke er godkendt til at undervise i.

Der skal altid underskrives en uddannelsesaftale, når en elev begynder sin uddannelse i en virksomhed i ny mesterlære. Uddannelsesaftalen bør normalt først underskrives, når virksomhed og skole har haft et møde om elevens uddannelsesplan.

Ny mesterlærekontrakten omfatter i praksis som hovedregel hele uddannelsen - det vil sige det samlede praktik- og skoleforløb, men behøver dog kun at omfatte den grundlæggende praktiske oplæring samt én skoleperiode og én praktikperiode i hovedforløbet. En ny mesterlæreaftale kan ikke indgås, hvis eleven kun skal gennemføre et hovedforløb.

Eleven får overenskomstmæssig løn fra virksomheden. Virksomheden modtager refusion og tilskud efter reglerne om aub. Virksomheden er juridisk, økonomisk og uddannelsesmæssigt ansvarlig for elevens uddannelse i aftaleperioden.

2.6 Bedømmelsesplan

Løbende bedømmelse

Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til elevens udvikling og opnåelse af personlige, almene og faglige kompetencer.

Den løbende bedømmelse er et centralt element i afdelingens kvalitetssikring og består af:

- Bedømmelse af elevens faglige og almene kompetencer.
- Bedømmelse af elevens personlige kompetencer.

Bedømmelse af faglige og almene kompetencer

Lærerne giver gennem skoleperioden eleverne evalueringsopgaver samt gennemfører evalueringssamtaler, hvor elev og lærer diskuterer forløb, metoder og udbytte af undervisningen. Formålet med denne evaluering er at hjælpe og vejlede eleven, at give grundlag for udstedelse af skolevejledning samt evaluere undervisningens metode og indhold.

Den løbende evaluering gennemføres mindst én gang under et skoleforløb ved en kontaktlærersamtale.

Evalueringen ved samtalen har form af en verbal tilkendegivelse af elevens faglige niveau i forhold til tidspunktet i uddannelsen. Den løbende evaluering er også læreren og lærerteamets værktøj til at forbedre undervisningen gennem en justering af undervisningens planlægning og metoder.

Ved afslutningen af en læringsaktivitet foretager læreren en bedømmelse af elevens arbejdsproces og standpunkt.

Bedømmelse af personlige kompetencer

Evalueringen af elevernes personlige kompetencer indgår i den løbende evaluering som en del af dialogen mellem elev og lærer.

Udvalgte personlige kompetencer med særlig erhvervsfaglig relevans indgår som en del af bedømmelsesgrundlaget.

For begynderniveauet omfatter de personlige kompetencer:

- Lyst til at sætte sig ind i uddannelsens fundamentale kundskabs- og færdighedsområder.
- Udvikle ansvarlighed.
- Selvstændighed.

For rutineniveauet omfatter de personlige kompetencer:

- Evne til selvstændigt at sætte sig ind i mere komplicerede problemstillinger.
- Kommunikation med andre om løsningen af mere komplicerede problemstillinger.
- Fleksibilitet.
- Omstillingsevne.

For det avancerede niveau omfatter de personlige kompetencer:

- Evne til selvstændigt at tage ansvar.
- Udvide initiativ til selv at formulere og løse faglige og sociale opgaver og problemstillinger.
- Kvalitetssans.
- Kreativitet.

For ekspert niveau omfatter de personlige kompetencer:

- Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver.

- Deltage i arbejdspladsens innovative processer.
- Kvaliteten i processen og resultatet sikres.
- Kommunikere om sin faglighed i alle relevante sammenhænge

Afsluttende bedømmelse

Afslutningsprøve for Gf2

I den sidste del af Gf2 udfører eleven, som en del af undervisningen, en praktisk og en skriftlig prøve, der omfatter elementer fra forløbets uddannelsesspecifikke fag. Prøven skal dokumentere, at kompetencemålene for Gf2 i automatik og proces uddannelsen er opnået. Prøven skal dokumentere, at kompetencemålene for Gf2 i automatik og proces uddannelsen er opnået. start. Det faglige udvalg og skolen aftaler tidspunkt for gennemgang af den udførte opgave. Grundforløbsprøven på automatik og proces uddannelsen består af 2 delprøver:

1. En skriftlig prøve.
2. En mundtlig prøve.

Begge prøver skal bestås for, at den samlede grundforløbsprøve er bestået.

1. Den skriftlige prøve.

Hjælpemidler

Alle hjælpemidler fra den daglige undervisning er tilladt ved prøven.

Bedømmelse

Den skriftlige prøve indeholder 8 opgaver. Ved rigtig besvarelse af alle 8 opgaver, kan eleven maksimalt opnå **100** point. Eleven skal mindst opnå **65** point i den samlede prøve, heraf mindst **42** point i opgaverne nr. **1 – 2 – 3 – 4 (kernemål)**. Begge pointkrav skal være opfyldt for, at prøveresultatet kan anses for bestået.

Prøven har en varighed på **2** timer, og følger skolens eksamensreglement (se del 2.7).

Opgaverne i prøven vælges blandt 12 emner, der tilsammen dækker de teoretiske kompetencer i det uddannelsesspecifikke fag. Nogle emner er vurderet til at være mere væsentlige end andre. De første 6 emner er obligatoriske i alle prøvesæt. De første 4 emner er særligt væsentlige og bliver i prøverne kaldt for kernemål. De 2 sidste emner er valgt tilfældigt blandt emnerne fra 7 til 12.

Det fremgår af prøven, hvor mange point den enkelte opgave giver.

Væsentlighed/point	Opgave-nr.	Emne
Kernemål: 60 point fordelt på 4 opgaver.	1	diagram
	2	Blandet forbindelse
	3	AC forbindelser
	4	Lovgivning SB/DS – herunder arbejdsmiljø
Obligatoriske mål: 20 point fordelt på 2 opgaver.	5	Styrekredsskema/ Effektkredssdiagram
	6	Dimensionering/spændingsfald
Tilfældigt valgte mål:	7	Penumatik
	8	Måleteknik/måleinstrument

Der indgår 2 af emnerne i en prøve. 20 point fordelt på 2 opgaver.	9	Transformere
	10	Motor/mærkeplade
	11	Svagstrøm digital/analog
	12	Kundeservice

Den skriftlige prøve udarbejdes og rettes af faglæreren, og den rettede test fremvises til skuemester (censor) ved den mundtlige eksamination.

2. Den mundtlige prøve.

Varigheden af den mundtlige prøve er 30 minutter inklusiv votering.

Her skal eleven mundtligt demonstrere, i hvilken grad vedkommende lever op til de mål og krav, der er listet op i de uddannelsesspecifikke kompetencemål.

Prøven tager udgangspunkt i elevens projekt (praktikstand og tekniske dokumentation).

Den tekniske dokumentation, og det praktiske arbejde i praktikstanden bedømmes under den mundtlige prøve. Her er den på forhånd rettede/beståede skriftlige prøve også tilgængelig for skuemester (censor).

Eleven fremlægger og argumenterer for det udførte arbejde i praktikstanden og den tilhørende el-teknisk dokumentation. Eksaminator stiller uddybende spørgsmål inden for kompetencemålene.

Der suppleres med et teknisk spørgsmål, som eleven trækker ved eksaminationen. Disse spørgsmål følger bestemmelserne i §10, stk. 4, i den erhvervsrettede eksamensbekendtgørelse

Eksaminationsgrundlag.

Eksaminationsgrundlaget består af:

- En komplet praktikstand,
(Udføres som en del af det uddannelsesspecifikke fag)
- Teknisk dokumentation,
(Udføres som en del af det uddannelsesspecifikke fag)
- Et lodtrukket teknisk spørgsmål.

Bedømmelsesgrundlag

Bedømmelse foretages ud fra en helhedsvurdering, dog skal den skriftlige prøve være bestået.

- En skriftlig teoretisk el-teknisk prøve på 2 timer (skal bestås),
(Bedømmes/rettes af faglærer. Den rettede prøve fremvises ved den mundtlige prøve)
- En komplet praktikstand,
(Udføres som en del af det uddannelsesspecifikke fag)
- El-teknisk dokumentation,
(Udføres som en del af det uddannelsesspecifikke fag)
- Elevens mundtlige præstation, herunder elevens besvarelse af det tekniske spørgsmål.

Bedømmelseskriterier.

Bedømmelseskriterier for elevens praktikstand.

Der lægges især vægt på, at:

- Elevens arbejde er udført således, at der ikke er unødigt risiko for farligt elektrisk stød eller andre sikkerheds- og miljømæssige risici,
- Elevens praktiske arbejde overholder minimumskravene i projektbeskrivelsen,
- Elevens praktiske arbejde er i overvejende grad udført således, at det overholder målangivelser samt fremstår visuelt pænt (herunder bl.a. symmetrisk og i lod og vatter),
- Elevens praktiske arbejde overholder de almindeligste love og regler for installationer i og af maskiner (herunder regler for beskyttelse mod elektrisk stød, tæthedskrav, afstandskrav mm.).

Bedømmelseskriterier for elevens tekniske dokumentation.

Der lægges især vægt på, at:

- Elevens tekniske dokumentation overholder minimumskravene i projektbeskrivelsen,
- Der er overensstemmelse mellem elevens praktiske arbejde og den el-tekniske dokumentation,
- Eleven anvender i overvejende grad de korrekte symboler og elektriske grundbegreber,
- Elevens tekniske dokumentation fremstår sammenhængende.

Bedømmelseskriterier for elevens mundtlige fremlæggelse

Jævnfør bekendtgørelse nr. BEK nr 215 af 09/03/2016

- | | |
|-------|---|
| Nr. 1 | Servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer for god kundeservice |
| | Bemærkninger: |
| Nr. 2 | Arbejdstilrettelæggelse og planlægning. |
| | Bemærkninger: |
| Nr. 3 | Opbygning, idriftsætning og fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, herunder PLC, relæ og pneumatiske komponenter. |
| | Bemærkninger: |
| Nr. 4 | Betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, herunder løse opgaver med ændringer på pneumatiske styringer. |

Bemærkninger:

- Nr. 5 Værktøjer og maskiner til fremstilling af simple mekaniske emner herunder montering/demontering af mekaniske dele og komponenter.

Bemærkninger:

- Nr. 6 Opbygning af elektroviklinger og elektroteknisk beregning af fx effekt, AC kredsløb, faseforskydning, moment og kraft.

Bemærkninger:

- Nr. 7 Gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og reglerne ved arbejde med automatiske maskiner og anlæg, herunder anvendelse, fremstilling/tilretning af den tilhørende tekniske dokumentation.

Bemærkninger:

- Nr.8 Håndværktøjer, måleinstrumenter, mekaniske måleværktøjer, herunder redegøre for målekvalitet og vedligeholdelse.

Bemærkninger:

- Nr.9 Pneumatiske komponenter og gældende sikkerhedsbestemmelser for arbejde på trykluftanlæg.

Bemærkninger:

Eleven skal have færdigheder i at anvende følgende grundlæggende metoder og redskaber til løsning af enkle opgaver under overholdelsen af relevante forskrifter:

- Nr. 1 Udførelse af god kundeservice.

Bemærkninger:

- Nr. 2 Arbejdstilrettelæggelse og planlægning.

Bemærkninger:

- Nr. 3 Medvirken i opbygning og idriftsætning samt fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter.

Bemærkninger:

- Nr. 4 Medvirken ved betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, samt udføre ændringer på pneumatiske styringer.

Bemærkninger:

- Nr. 5 Udførelse af faglig sikker fremstilling af mekaniske emner samt montering/demontering af mekaniske komponenter.

Bemærkninger:

- Nr. 6 Faglig sikker montering og afprøvning af en vikling, samt udførelse af fejlfinding og fejlretning på viklingen, herunder anvendelse af måleudstyr.

Bemærkninger:

- Nr. 7 Faglig sikker forklaring og anvendelse af love og regler i en sikkerhedsmæssig sammenhæng under arbejde på automatiske maskiner og anlæg, herunder læsning af teknisk dokumentation.

Bemærkninger:

- Nr. 8 Vurdering og udvælgelse af korrekte komponenter til montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluering af arbejdet
Bemærkninger:
- Nr. 9 Udvalgelse, anvendelse og vedligeholde håndværktøjer, måleinstrumenter og mekaniske måleværktøjer på et alsidigt niveau, herunder mekaniske og elektriske målinger samt vurdering af målekvalitet.
Bemærkninger:

Eleven skal have kompetence til på grundlæggende niveau at kunne:

- Nr. 1 Redegøre for og foretage opbygning og idriftsætning samt udføre fejlfinding på mindre automatiske anlæg, hvor der anvendes styringer baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter
Bemærkninger:
- Nr. 2 Redegøre for og foretage betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg samt udføre ændringer på pneumatiske styringer
Bemærkninger:
- Nr. 3 Udføre fremstilling af mekaniske emner ved hjælp af håndværktøjer og maskiner samt udføre montering/demontering af mekaniske komponenter.

Bemærkninger:
- Nr. 4 Udføre fremstilling af simple elektroviklinger og montere og afprøve en vikling samt udføre fejlfinding og fejlretning på viklingen og herunder anvende måleudstyr.

Bemærkninger:
- Nr. 5 Redegøre for og se sammenhæng mellem arbejde på automatiske maskiner og anlæg og gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og udføre fremstilling/tilretning af tilhørende dokumentation.

Bemærkninger:
- Nr. 6 Udvalgte, anvende og vedligeholde håndværktøjer, måleinstrumenter og mekaniske måleværktøjer, herunder udføre mekaniske og elektriske målinger og vurdere målekvalitet via beregninger.

Bemærkninger:
- Nr. 7 Udvalgte og forklare valg af korrekte komponenter, læse pneumatikdokumentation og udføre montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluere arbejdet sikkerhedsmæssigt
Bemærkninger:
- Nr.8 Anvende servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre kundeservice internt som eksternt
Bemærkninger:
- Nr.9 Medvirke i arbejdstilrettelæggelse og planlægning af eget arbejde.

Bemærkninger:

Karaktergivning efter skolens bedømmelsesplan.

2.7 Eksamensregler

For afholdelse af prøver og eksamen henvises til skolens eksamensreglement.

<http://tradium.dk/uddannelser/erhvervsuddannelser/eksamensreglement>

2.8 Samarbejde med det faglige udvalg om afholdelse af prøver og udstedelse af bevis.

Til den afsluttende grundforløbsprøve udarbejder skolen en praktisk og en teoretisk prøve.

Prøverne, bedømmes af en lærer og 1 skuemestre udpeget af det faglige udvalg.

Se flere detaljer i afsnit 2.6

Den lokale uddannelsesplan drøftes og bearbejdes i udvalget og der foretages rettelser i det omfang udvalget finder nødvendigt.

2.9 Fremgangsmåde til vurdering af elevens egnethed ved optagelse i SKP

Tradium tilbyder ikke skolepraktik ved Automatik og Process uddannelsen, men vores virksomhedskonsulent forsøger at hjælpe alle elever videre til en praktikplads efter endt grundforløb forudsat at de opfylder EMMA-kriterierne (Egnet, fagligt Mobil, geografisk Mobil, Aktivt praktikpladssøgende).

2.10 Adgangsbegrænsning

Der er ikke adgangsbegrænsning/kvotering til automatik og proces uddannelsens grundforløbs 2. del

2.11 Lærerkvalifikationer, ressourcer og udstyr

Afdelingen arbejder kontinuerligt på, at uddannelsesmiljøet på grundforløbet understøtter et lærerigt og fagligt målrettet miljø, hvor de forskellige elevtyper kan udvikle deres faglige, sociale og personlige kompetencer og kvalifikationer.

Tradium har som led i reformarbejdet arbejdet med udvikling af den pædagogiske praksis i henhold til skolens didaktiske og pædagogiske grundlag, kaldet "Det pædagogiske Hjul". De pædagogiske lærekvalifikationer er i 2015 blevet opkvalificeret i samarbejde med Metropol på det erhvervspædagogiske diplommodul (10 ECTS). Endvidere sikres lærernes fagfaglige kvalifikationer og kompetencer gennem målrettet deltagelse i relevante faglige kurser, virksomhedspraktik, hvor lærerne holder deres faglige viden og kompetencer ajour, besøg i udlandet på mobiliteter, hvor lærerne stifter kendskab til andre landes uddannelsesformer.

2.12 Overgangsordninger

Denne lokale undervisningsplan for grundforløb 2 gælder for elever, der påbegynder grundforløbet efter den 1. august 2016.

Planen revideres løbende i forhold til resultater af løbende evalueringer og kvalitetsmålinger.