

**Lokal undervisningsplan for**

# **Elektriker grundforløb 2**

**ved**

**Campus Bornholm**

**August 2020**

## Indhold

1.	Generelt for skolen.....	4
1.1.	Praktiske oplysninger .....	4
1.2.	Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag.....	5
1.3.	Overordnet bestemmelse om elevernes arbejdstid .....	5
1.4.	Overordnede bestemmelser om vurdering af elevernes kompetencer .....	5
1.5.	Generelle eksamensregler .....	6
1.6.	Udstedelse af beviser, dokumentation og skolevejledninger .....	7
2.	Grundforløbets anden del.....	8
2.1.	Praktiske oplysninger .....	8
2.2.	Pædagogiske, didaktiske og metodiske grundlag .....	10
	Motion og bevægelse.....	10
	Pædagogiske metoder .....	10
	Undervisningsdifferentiering .....	10
2.3.	Kriterier for vurdering af elevernes kompetencer og forudsætninger .....	11
2.4.	Undervisningen i grundforløbets anden del .....	11
	Grundfag der er overgangskrav til hovedforløbet: .....	12
	Overgangskrav til hovedforløbet for elever der ønsker EUX. ....	12
	Certifikatkrav der er overgangskrav til hovedforløbet.....	12
2.5.	Ny mesterlære.....	12
2.6.	Bedømmelsesplan .....	13
2.7.	Eksamensregler .....	13
2.8.	Samarbejde med det faglige udvalg, praktikvirksomheden og elev .....	14

Lokalt uddannelsesudvalg .....	14
2.9. Fremgangsmåde ved vurdering af elevens egnethed ved optagelse til skolepraktik .....	14
EMMA-kriterierne .....	15
2.10. Skolens kriterier og fremgangsmåde ved optagelse af elever i uddannelser med adgangsbegrænsning.....	16
2.11. Lærerkvalifikationer, ressourcer og udstyr .....	16
Lærerkvalifikationer .....	16
3. Læringsaktiviteter .....	17
Læringsaktiviteter .....	17
Evalueringsaktiviteter.....	17
Ressourcer og rammer, herunder lærerkvalifikationer og læringselementer.....	25
Bilag 2 .....	27
Uddannelsesspecifikke fag i uddannelsen til: .....	27
Vejledende uddannelsestid:.....	27
Beskrivelse.....	27
1. Fagets formål og profil .....	27
1.1 Fagets formål.....	27
1.2 Fagets profil.....	28
2. Faglige mål og fagligt indhold.....	29
2.1. Faglige mål.....	29
2.2 Certifikater, eleven gennem undervisning i dette fag skal have opnået (evt. have opnået kompetence svarende til):.....	29
2.3 Fagligt indhold.....	30
3. Tilrettelæggelse.....	30
3.1. Didaktiske principper .....	30

3.2. Arbejdsformer .....	30
3.3. Samspil med andre fag.....	30
3.4. Den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen i faget.....	31
4. Dokumentation .....	31
4.1. Krav til elevens dokumentation .....	31
5. Evaluering og bedømmelse .....	32
5.1. Løbende evaluering.....	32
5.2. Afsluttende standpunktsbedømmelse .....	32
5.3. Afsluttende prøve.....	32
5.3.1 Eksaminationsgrundlag: .....	33
5.3.2 Bedømmelsesgrundlag.....	33
5.3.3 Bedømmelseskriterier .....	33

## 1. Generelt for skolen

### 1.1. Praktiske oplysninger

Uddannelserne er opbygget inden for rammerne af følgende love og bekendtgørelser:

BEK nr. 1367 19/04/2016 Bekendtgørelse af Lov om erhvervsuddannelser.

BEK nr. 683 08/06/2016 Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag og erhvervsrettet andetsprogsdansk i erhvervsuddannelserne.

BEK nr. 41 16/01/2014 Om prøver og eksaminer i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser.

EUX BKT om erhvervsuddannelser.

#### **Adresse**

Campus Bornholm

Minervavej 1

3700 Rønne

#### **Overordnede pædagogiske ledelse på Campus Bornholm**

Direktør: Mads Kofod.

Vicedirektør: Marianne Munch Svendsen.

Uddannelsesleder for hovedområdet Teknologi, byggeri og transport: John Anker.

Uddannelsesleder for hovedområdet Kontor, handel og forretningsservice: Bjarne Bech.

Uddannelsesleder for hovedområdet Fødevarer, jordbrug og oplevelser: Ole B. Larsen.

#### **Uddannelsesafdelinger på Campus Bornholm**

Uddannelserne inden for hovedområdet Teknologi, byggeri og transport befinder sig på Minervavej 2 i Rønne

Uddannelserne inden for hovedområdet Kontor, handel og forretningsservice og Fødevarer, jordbrug og oplevelse befinder sig på Krystalgade 9 i Rønne

### **Praktikcenter**

Skolen har et Praktikcenter beliggende Ved Lunden i Rønne, der har til opgave at gennemføre skolepraktik (SKP) på de uddannelser, som skolen har fået udbudsgodkendelse til at gennemføre.

#### 1.2. Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag

[http://www.campusbornholm.dk/sites/default/files/Filer/Kvalitet/faellespaedagogiskogdidaktiskgrundlag\\_eud\\_endelig.pdf](http://www.campusbornholm.dk/sites/default/files/Filer/Kvalitet/faellespaedagogiskogdidaktiskgrundlag_eud_endelig.pdf)

#### 1.3. Overordnet bestemmelse om elevernes arbejdstid

Skolen kvalificerer eleven til erhvervslivet gennem 37 timers ugentlig læring. Læringstiden for den enkelte elev består af undervisning og elevernes egen læringstid. Eleven har mulighed for at arbejde på skolen hver dag indtil klokken 15.00, mandag til kl. 19 og onsdag til kl. 18. – derudover har eleven adgang til læringsressourcerne, når de ikke er fysisk tilstede på skolen.

#### 1.4. Overordnede bestemmelser om vurdering af elevernes kompetencer

Bedømmelsesplanen har til mål at sikre, at skolen lever op til de krav, der stilles for løbende og afsluttende bedømmelse af elevens udvikling og standpunkt, jævnfør hovedbekendtgørelsen.

Skolebedømmelsen skal medvirke til at:

- Klarlægge elevens viden om eget niveau.
- Udpege områder, som kræver forstærket indsats.
- Informere elev og praktiksted om bedømmelsesform og -kriterier.
- Inspirere eleven til yderligere læring

Endvidere indgår bedømmelsesplanen som et vigtigt element i skolens kvalitetskoncept. Der rettes speciel opmærksomhed på den løbende evaluering af elevens personlige kompetencer og på elevernes vurdering af undervisningsindhold og -metode samt på de øvrige rammer for undervisningen.

På skolen opfatter vi evaluering og bedømmelse som et praktisk og konstruktivt redskab til at vurdere såvel den enkelte elevs udvikling, som undervisningen i det hele taget. Al evaluering skal dog udføres med omtanke og i respekt for de involverede personer, da evaluering altid går tæt på den enkelte person, lærer som elev.

Skolebedømmelsesplanen består af tre dele, som er beskrevet på indgangsniveau eller uddannelsesniveau:

- Den løbende evaluering.
- Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakterer).
- Eksamen

Forud for udarbejdelse af elevens personlige uddannelsesplan foretages følgende vurdering.

1. Vurdering af elevens reelle kompetencer – det eleven kan

- Formelle kompetencer defineret som det, eleven har papir på.
- Ikke-formelle kompetencer defineret som det, der kan dokumenteres, for eksempel i forbindelse med job og beskæftigelse i foreningsliv.
- Uformelle kompetencer defineret som det, eleven har tilegnet sig andre steder, eksempelvis fra medier og litteratur.

Denne vurdering har primært sigte på godskrivning og eventuel afkortelse af uddannelsen.

2. Vurdering af elevens forudsætninger for at gennemføre uddannelsen, herunder om uddannelsen stiller for store boglige krav til eleven, om eleven er flytbar i forbindelse med skoleskift, om sprogkundskaberne er gode nok. Denne vurdering har primært sigte på at afklare, om uddannelsen er den rigtige for eleven.

3. Vurdering af elevens behov for tiltag, der skal sikre elevens mulighed for at gennemføre den ønskede uddannelse, herunder specialpædagogisk støtte, længere tid, tilvalg af faglig/almen karakter og brug af øvrige støttemuligheder. Denne vurdering har primært sigte på at afklare, om eleven har behov for supplerende kvalificering for at kunne gennemføre uddannelsen.

## 1.5. Generelle eksamensregler

<http://www.campusbornholm.dk/eksamensregler-erhvervsuddannelserne>

## 1.6. Udstedelse af beviser, dokumentation og skolevejledninger

Følgende beviser, erklæringer og vejledninger udsteder skolen undervejs i uddannelsesforløbet:

Grundforløbsbevis udstedes når skolen samlet vurderer (helhedsvurdering), at et af følgende to forhold er til stede:

- 1) når eleven opfylder fastsatte bestå- og gennemførelseskrav til fag, kurser, certifikater, grundforløbsprøve o.a. og har opnået de fastsatte kompetencemål.
- 2) når eleven opfylder fastsatte bestå- og gennemførelseskrav til fag, kurser, certifikater, grundforløbsprøve o.a., men ikke har opnået de fastsatte kompetencemål. Beviset kan udstedes, hvis skolen vurderer, at eleven har mulighed for at følge og gennemføre den skoleundervisning og praktikuddannelse, som er foreskrevet for hovedforløbet og således nå uddannelsens slutmål.

I skolens vurderingsgrundlag i situation nr. 2 kan eksempelvis indgå:

- En vurdering af om de ikke opnåede kompetencer har central betydning for elevens gennemførelse af uddannelsens hovedforløb.
- Om eleven har mulighed for at erstatte et fag eller et niveau i et fag med et andet fag fra uddannelsens fagrække.
- Om eleven har mulighed for at opnå de nødvendige kompetencer i tilknytning til hovedforløbets skoleundervisning eksempelvis gennem valgfagsundervisningen eller gennem praktikuddannelsen.
- Om eksempelvis kompetencemål eller fag i grundforløbet indgår på højere niveau i hovedforløbet.

Skolen udsteder ikke grundforløbsbevis, når eleven ikke opfylder alle fastsatte bestå- og gennemførelseskrav til fag, kurser, certifikater, grundforløbsprøve o.a.

Beviset indeholder oplysninger om, hvilken eller hvilke hovedforløb eller specialer eleven kan fortsætte i, herunder trin i trindelte erhvervsuddannelser samt korte erhvervsuddannelser.

Beviset angiver de fag og kompetencemål som eleven har opnået, herunder del-, standpunkts- og eksamenskarakter. Desuden oplyser beviset om den eventuelle valgfrie undervisning, som eleven har gennemført.

Tillæg til grundforløbsbevis udstedes når eleven opnår en kvalifikation til en anden uddannelse inden for den samme fællesindgang, hvor eleven tidligere har gennemført et grundforløb (jf. § 21, stk. 4, i hovedbekendtgørelsen). Eleven får udstedt et tillæg til dennes tidligere grundforløbsbevis, der angiver de opnåede kompetencer.



Dokumentation udstedes når grundforløbet eller hovedforløbets skoleperioder afbrydes eller det vurderes, at eleven efter endt undervisning på grundforløbet samlet set ikke er kvalificeret til at fortsætte på et hovedforløb, som elevens personlige uddannelsesplan retter sig mod.

Dokumentationen indeholder oplysninger om den gennemførte undervisning og eventuelle eksaminer.

Eleven har ret til eventuelle beviser for enkeltfag.

Skolevejledninger udstedes når et grundforløb for elever med uddannelsesaftaler er opdelt i flere skoleperioder og når elever på hovedforløbet afslutter de enkelte skoleperioder.

Vejledningen angiver de opnåede karakterer i forhold til de fastsatte mål ved skoleopholdets afslutning.

Skolen kan anføre elevens eventuelle behov for supplerende skoleundervisning og for supplerende oplæring i praktikvirksomheden.

På grundforløbsbevis, dokumentation og skolevejledning fremgår det om der er sket godskrivning, og på hvilket grundlag dette er sket.

## 2. Grundforløbets anden del

### 2.1. Praktiske oplysninger

#### **Medarbejdere**

Afdelingens ledelsesmæssigt ansvarlige er uddannelsesleder John Anker ([ja@cabh.dk](mailto:ja@cabh.dk), tlf.: 3065 0282)

Uddannelseslederen støttes i det ledelsesmæssige arbejde af en koordinator og 2 skemalæggere:

- Ole Hejlskov Nielsen  
Koordinerende skemalægger for METAL-teamet
- Mogens Christiansen  
Koordinerende skemalægger for BYG og STRØM-IT
- Kim Schou Henriksen  
Koordinerende skemalægger for AUTO

Ansvarlig for elevadministration er overassistent Maibrit Schou ([ms@cabh.dk](mailto:ms@cabh.dk), tlf.: 3065 0246).

Studievejleder for afdelingen er Jørgen Wøller ([jwo@cabh.dk](mailto:jwo@cabh.dk), 3065 0294).

Koordinator for Mentorordningen er Michael Darko ([md@cabh.dk](mailto:md@cabh.dk), 3065 0229)

Følgende faglærere varetager funktion som Lære- og Praktikpladskonsulenter (LOP):

- Bo Jensen (Smede, industriteknikere mv.) : [bj@cabh.dk](mailto:bj@cabh.dk), tlf.: 2160 6078
- Jeppe Pedersen (Mekanikere) : [jep@cabh.dk](mailto:jep@cabh.dk), tlf.: 3065 0283
- Mogens Christiansen (Tømrer, murer, VVS) : [mc@cabh.dk](mailto:mc@cabh.dk), tlf.: 3065 0204
- Ib Rasmussen (Elektrikere mv.) : [ir@cabh.dk](mailto:ir@cabh.dk), tlf.: 3065 0207
- Kim Petersen (Data/IT) : [kip@cabh.dk](mailto:kip@cabh.dk), tlf.: 3065 0207

### Adresser

Undervisningen på erhvervsuddannelsens grundforløb finder sted på Minervavej 2, 3700 Rønne.

Skolepraktik for smede og personvogsmekanikere er i store dele af året forlagt til Praktikcenteret, Ved Lunden 3, 3700 Rønne

### Teams

Afdelingen er organiseret i 4 teams med følgende sammensætning:

<b>STRØM &amp; IT</b>	<b>METAL</b>	<b>BYG</b>	<b>AUTO</b>
Ib Rasmussen Kim Petersen	Ole Hejlskov Tom Kofoed Max Jensen Bo Jensen Claus Funch Jensen Lars-Ole Andersen Kim Olsen Jimmy Hjorth Jesper M. Hansen	Mogens Christiansen Per Bjerregaard Stig Nielsen Rudy Munk Johnny Mortensen	Jeppe Pedersen Allan Schirakow Kim Henriksen Peter Munch Toft

### Værkstedsassisterter

Jørgen Christensen og Thomas Anker: Værkstedsassisterter for BYG og STRØM-IT

Jan Hørringsen og Per Henriksen: Værkstedsassistent for METAL og AUTO

## 2.2. Pædagogiske, didaktiske og metodiske grundlag

Undervisningen på elektriker uddannelsen organiseres fortrinsvis med teoriundervisning om formiddagen og praktik og opgaveløsning om eftermiddagen. Eleven møder faglige emner fra starten af uddannelsen. Der bliver lagt vægt på, at teoretiske emner følges op af praktiske øvelser. Emnerne præsenteres anvendelsesorienteret så det er tydeligt hvordan de indgår i elektriker faget. Der er progression i niveau gennem grundforløbet således at eleven gradvis oplever stigende krav til opgaveløsning. Undervisningen er delt op i projekter med vejledende varighed fra 1 til 10 arbejdsdage. Alle projekter afsluttes med et elevprodukt hvor der gives feedback til eleven fra underviser. Elevproduktet varierer i form i de enkelte projekter for at træne skriftlighed, verbalt udtryk, og håndværksmæssig udførelse. Progressionen i undervisningen medfører at projekterne går fra at være elementbaseret til at være helhedsorienteret. Eleven oplever at arbejde i gruppe og at arbejde selvstændigt. Der lægges vægt på at et stofområde præsenteres i flere sammenhænge gennem grundforløbet for at sikre alsidighed, læringsstile og repetition. Ved afleveringsopgaver kan eleven vælge at tone sin opgaveløsning i praktisk eller teoretisk retning så eleven oplever medindflydelse i arbejdet.

### Motion og bevægelse

Elevernes koncentration hænger sammen med deres fysiske aktivitet og derfor integrerer vi overordnet motion og bevægelse i uddannelsen ved, at der tænkes motion og bevægelse ind i læringselementerne. Dette både som en understøttelse af det teoretiske stof, men også som leg og refleksion.

## Pædagogiske metoder

Undervisningen sigter mod at eleven føler sig anerkendt og respekteret for at fremme et trygt læringsmiljø. Den anerkendende pædagogik tilgodeser elever med forskellige forudsætninger fagligt og socialt. Der lægges vægt på at der er en positiv tone mellem lærer og elev samt mellem elev og elev for at holde fokus på fagligheden og for at forberede eleven på overgangen fra skole til erhverv.

For at fremme elevens medansvar i undervisningen vil eleven opleve at skulle fremlægge et stofområde for klassen.

Der anvendes forskellige undervisningsmetoder for at skabe variation og for at tilgodese forskellige læringsstile. Eksempler på undervisningsmetoder kan være: tavle undervisning, selvstudie, gruppearbejde, interaktive programmer, praktisk arbejde og skriftligt arbejde.

Lærerne i indgangen søger, at sikre elevens ejerskab til sin uddannelse ved, at hjælpe den enkelte elev til at have overblik over sin uddannelses- og forløbsplan. Eleven kan på scorekort orientere sig om hvilke projekter der er afleveret og hvilke der ikke er afleveret.

## Undervisningsdifferentiering

Ved uddannelsesstart screenes eleven for læse/skrive problemer. Elever med læse/skrive problemer tilbydes IT udstyr med hjælpeprogrammer.

Eleven har stor af frihed i arbejdsform så der fokuseres på hvad der skal laves og læres og ikke nødvendigvis hvordan.

Elever der har brug for ekstra hjælp kan med fordel trække på underviseren om eftermiddagen hvor der ofte er praktisk opgaveløsning.

Elever der magter ekstra udfordringer kan løse opgaver mærket "talent". Disse opgaver går yderligere i dybden med emnet. Elever der løser talentopgaver får talentbevis ved afslutning af grundforløbet der dokumenterer hvad eleven har arbejdet med.

Elever der har fagligt overskud kan vælge at tage op til 2 ugers virksomhedspraktik i løbet af grundforløbet. Virksomhedspraktikken planlægges med underviserne. Der laves en plan for hvordan de skolefaglige mål kan nås.

I den praktiske del kan eleverne vælge at lave ekstraopgave i standen. Ekstraopgaven bør indeholde elementer der normalt ikke indgår i grundforløbet.

### 2.3. Kriterier for vurdering af elevernes kompetencer og forudsætninger

Inden for de første 2 uger udarbejder eleven i samarbejde med kontaktlæreren uddannelsesplan for grundforløbet. Uddannelsesplanen afdækker elevens forudsætninger for at gennemføre grundforløbet. Uddannelsesplanen afdækker: skolebaggrund og mulighed for at søge merit i grundfag, særlige behov som handicap, ønske om EUX Forløb, faglig erfaring og interesser, plan for overgang til hovedforløb. Uddannelsesplanen revideres i løbet af grundforløbet hvis planen ikke holdes. Voksne elever udarbejder uddannelsesplan med skolens person der foretager realkompetencevurdering. Ved realkompetencevurderingen vurderes om eleven har mulighed for afkortning af grundforløbet.

### 2.4. Undervisningen i grundforløbets anden del

Bekendtgørelseskrav for uddannelsen danner grundlag for indhold i undervisningen. For at eleven oplever sammenhæng i uddannelsen samarbejdes der med CELF som er hovedforløbsskole. Det lokale uddannelsesudvalg inddrages i planlægning af undervisningen på grundforløbet. Det faglige indhold er tæt knyttet til anbefalingerne i bogen "Den store Blå" udgivet af EVU, samt bekendtgørelse nr. 416 af 15.04.2020

Grundfag integreres delvis i den faglige undervisning så grundfagene opleves fagrelevante.

Den el-faglige undervisning er delt op i 15 læringsaktiviteter der er nærmere beskrevet i pt. 3 læringsaktiviteter.

EUX elever har kortere tid end EUD elever til praktiske opgaver pga. mere grundfag på EUX. Det skønnes at EUX. Elever kan nå de praktiske mål da det forventes at de arbejder struktureret.

Elever med fagligt overskud kan vælge at lave ekstra opgaver og derved opnå talentbevis.

### Grundfag der er overgangskrav til hovedforløbet:

Dansk niveau E.

Matematik niveau D.

Fysik niveau E.

### Overgangskrav til hovedforløbet for elever der ønsker EUX.

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. Erhvervsinformatik på C-niveau

### Certifikatkrav der er overgangskrav til hovedforløbet

1. Instruktion i arbejde nær ved eller under spænding jf. Bek. 50110
2. Kompetencer svarende til førstehjælp, mellemniveau, efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. september 2016.
3. Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
4. Certifikat for opfyldelse af Arbejdstilsynets uddannelsesmæssige krav til opstilling m.v. af rulle- og bukkestillads.

## 2.5. Ny mesterlære

Det er ikke muligt at vælge ny mesterlærer på elektrikeruddannelsen.

## 2.6. Bedømmelsesplan

Faglæreren giver eleven en løbende feedback for at sikre at eleven ved om uddannelsesplanen holder samt at han kender sit standpunkt. Elevens fravær følges af faglærer i samarbejde med mentor. Ved stort fravær eller faglige mangler bliver eleven indkaldt til samtale hvor der laves aftale vedr. mødestabilitet og faglighed. Grundfags underviser giver eleven løbende feedback på baggrund af skriftlige afleveringsopgaver. Der sker lodtrækning for hvilke grundfag der holdes eksamen. Grundfag der ikke udtrækkes til eksamen bliver afsluttet ved standpunktskarakter. Certifikatfag evalueres af certifikatunderviser som udsteder certifikat når faget er bestået.

<b>Læringsaktiviteter i den uddannelsesspecifikke del på elektrikeruddannelsens grundforløb</b>			
Nr.	Titel	Elevens produkt	Evaluering
1	DC-EL	Printplade og skriftelig rapport om Ohms lov	7 trin skala
2	EL-Forsyning	Informationssøgning på nettet opsamling i klassen	Gennemført/ikke gennemført
3	Tændingsystemer	Montering af korrespondancetænding på plade	Gennemført/ikke gennemført
4	Sommerhus	Aflevering af tegning i PC-Schematic samt materialedokumentation	Gennemført/ikke gennemført
5	Arbejds miljø	Præsentation fremlægges for underviser	Gennemført/ikke gennemført
6	Styring	EL- montage af relæstyringer	Gennemført/ikke gennemført
7	Transformer og elektronik	Måling og beregning på transformer. Måling på halvledere	Gennemført/ikke gennemført
8	Service og Økonomi	Præsentation fremlægges for underviser samt regneark	Gennemført/ikke gennemført
9	AC- EL	Rapport omkring lysrørsarmatur	7 trin skala
10	Forsyning og tavle	Praktisk opgave i standen	Løbende/ grundforløbsprøve
11	Tændinger	Praktisk opgave i standen	Løbende/ grundforløbsprøve
12	Motorstyring	Praktisk opgave i standen	Løbende/ grundforløbsprøve
13	Tele- Data	Praktisk opgave i standen	Løbende/ grundforløbsprøve
14	Verifikation	Praktisk opgave i standen	Løbende/ grundforløbsprøve
15	Grundforløbsprojekt	Dokumentation af arbejdet i standen	Løbende/ grundforløbsprøve

## 2.7. Eksamensregler

<http://www.campusbornholm.dk/eksamensregler-erhvervsuddannelserne>

Klik eller tryk her for at skrive tekst.

## 2.8. Samarbejde med det faglige udvalg, praktikvirksomheden og elev

### Lokalt uddannelsesudvalg

Skolen samarbejder med de lokale uddannelsesudvalg efter retningslinjerne i hovedbekendtgørelsen. Skolen har et LUU inden for indgangen Strøm og IT.

LUU deltager i fastsatte møder med skolens uddannelsesleder i indgangen samt 1 lærerrepræsentant, hvor der orienteres løbende om nye tiltag på skolen og andre væsentlige oplysninger.

Forretningsordenen for LUU-møderne forefindes på skolens hjemmeside: <http://www.campusbornholm.dk/lokale-uddannelsesudvalg>.

## 2.9. Fremgangsmåde ved vurdering af elevens egnethed ved optagelse til skolepraktik

Skolepraktik (SKP) er en lærepladsordning, som erhvervsskolen har ansvar for og er elevens garanti, for at en påbegyndt erhvervsuddannelse kan blive afsluttet. For at blive optaget i skolepraktik, skal eleven have gennemført de kompetencemål, der er særlige forud for det pågældende hovedforløb. I skolepraktik udbetales en SKP-ydelse, der i 2012 udgør 6.531,- kr. månedligt for elever, der er over 18 år uanset om de er hjemmeboende eller ej.

Der er i øjeblikket ikke kvote til optagelse i skolepraktik for uddannelser under SSI på Campus Bornholm. Elever kan dog optages på SKP ved andre erhvervsskoler i landet.

Elever er berettigede til optagelse i skolepraktik, hvis de opfylder et af følgende kriterier:

- Eleven har uforskyldt mistet sin uddannelsesaftale.
- Eleven har afsluttet en kort uddannelsesaftale uden at afslutte uddannelsen.

Elever, som ikke har fået en uddannelsesaftale med en virksomhed eller som har mistet uddannelsesaftalen med en virksomhed, eks. i forbindelse med store organisatoriske ændringer eller lukning af en virksomhed, kan gennemføre uddannelsen som skolepraktikelev, hvis et af følgende krav er opfyldt:

- Har gennemført grundforløbet og opfylder Emma-kriterierne (se nedenfor).
- Gennem uddannelse inden for de seneste 2 år uden for erhvervsskoleområdet, har opnået merit (godskrivning) for grundforløbet og opfylder Emma-kriterierne.
- Eleven har uforskyldt mistet sin uddannelsesaftale.

Elever, som ønsker at gennemføre uddannelsen som skolepraktikelev, skal:

- Være tilmeldt som lære- og praktikpladssøgende på en erhvervsskole senest ved afslutningen af grundforløbet.
- Være oprettet på [www.praktikpladsen.dk](http://www.praktikpladsen.dk), og elevens profil skal være synlig senest ved afslutningen af grundforløbet.
- Have opnået dobbeltkompetence, dvs.
- Møde på den pågældende erhvervsskole, når eleven bliver indkaldt til orienteringsmøde.
- Overholde alle angivne tilmeldingsfrister.

Eleven skal være indstillet på:

- At vente op til 2 måneder, før skolepraktikken kan påbegyndes. Dette gælder dog ikke, hvis eleven uforskyldt har mistet sin læreplads.
- Ikke at være berettiget til skolepraktik, hvis eleven har påbegyndt en anden uddannelse.
- At få et vederlag, som nogenlunde svarer til satserne for SU (Statens Uddannelsesstøtte).
- Eventuelt at skulle i skolepraktik på en anden skole end den, hvor eleven har taget grundforløbet.

### EMMA-kriterierne

**E** betyder: at erhvervsskolen skal vurdere, om eleven er egnet til at gennemføre den uddannelse, som han/hun ønsker at starte i skolepraktik indenfor.



**M** betyder: at eleven skal være geografisk mobil. Hvis eleven bliver anvist en uddannelsesplads, der ligger et stykke fra din bopæl, kan eleven ikke nægte at tage den.

**M** betyder: at eleven skal være fagligt mobil. Eleven må være parat til at påbegynde en uddannelse, som er nært beslægtet med den ønskede.

**A** betyder: at eleven uafbrudt skal være aktivt søgende. Eleven skal selv gøre en stor indsats for at finde en læreplads, både i den periode hvor eleven venter på at påbegynde skolepraktik og i selve skolepraktiktiden.

## 2.10. Skolens kriterier og fremgangsmåde ved optagelse af elever i uddannelser med adgangsbegrænsning

På de uddannelser hvor der er begrænsning i optaget af elever, vil udvælgelsen foretages efter "først-til-mølle"-princippet.

## 2.11. Lærerkvalifikationer, ressourcer og udstyr

### Lærerkvalifikationer

Certifikat undervisning foretages af underviser der har gennemgået uddannelse som certifikatinstruktør. Skolen godkender grundfagsunderviser til at have ansvar for grundfagsundervisningen samt at forestå eksamen. Grundfagsunderviseren samarbejder med faglæren for at tone grundfaget fagligt. Ansvarlig for den EL-faglige undervisning har uddannelse som EL- installatør. Ved Undervisning af anden underviser sikrer den ansvarlige at undervisningen sker i samarbejde med den ansvarlige. Den ansvarlige underviser har gennemføre pædagogisk uddannelse der er krævet for undervisere på erhvervsuddannelser. Der er tilknyttet senior-mentor med uddannelse som elektriker. Mentorens rolle er at støtte fagligt og pædagogisk.

Skolen råder over nødvendigt udstyr, materialer og værktøj til at gennemføre undervisningen ifølge bekendtgørelsen. Materialer i praktikstande bliver genbrugt og må derfor forventes at bære præg af genbrug. Uddannelsen råder over et materialebudget der muliggør indkøb af materialer til elevers ekstraopgaver som ikke er en del af det gængse materialesortiment.

### 3. Læringsaktiviteter

Den uddannelsesspecifikke del er opdelt i 14 læringsaktiviteter som samlet giver dig viden, færdigheder og kompetencer som er krævet som overgangskrav til hovedforløbet.

Grundforløbets anden del har en varighed på 20 uger, hvoraf de uddannelsesspecifikke fag varer 12 uger.

Elevens ugentlige arbejdstid er på 37 timer, med 34 undervisningslektioner og resten af tiden er der mulighed for at arbejde på skolen eller arbejde hjemme.

#### Læringsaktiviteter

##### Form

Der arbejdes med forskellige former i hver opgave så eleven møder krav om gruppearbejde, alene-arbejde, skriftlig og mundtlig fremlæggelse.

##### Lærerrolle

Underviseren giver løbende tilbagemeldinger på de udførte opgaver til den enkelte elev, og hjælper eleven til at nå undervisnings mål. Underviseren tilstræber en stor grad af mundtlig dialog med alle elever da eksamen er mundtlig. Underviseren beskriver en vejledende tidsplanlægning til de enkelte opgaver så pensum kan nås inden for den tidsramme, som er beskrevet i elevens uddannelsesplan.

Eleven tager notater, når der gives teoriundervisning. Eleven udviser gode samarbejdsevner over for de øvrige på holdet. Eleven arbejder aktivt med løsning af opgaver og er aktiv med at søge hjælp. Eleven deltager aktivt med oprydning og at holde orden.

#### Evaluering

Se bilag 2, afsnit 5.1.

Læringsaktivitet "DC EL"		
Her skal du arbejde med Ohms lov, effekt og multimeter. Du skal lodde modstande på printplade og foretage beregninger og målinger. Du skal udarbejde en rapport som dokumenterer dine resultater og beskriver den teoretiske baggrund.		
Viden	Færdigheder	Kompetencer
4) El-teori. 13) Elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand, kapacitet, induktion og effekt ved såvel DC som AC.	3) Udførelse af beregninger og målinger på serie og parallelle kredsløb samt blandede forbindelser ved DC og AC.	1) forstå og anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand, kapacitet, induktion og effekt ved såvel DC som AC, herunder udføre

		beregninger og målinger på serie og parallelle kredsløb samt blandede forbindelser ved DC og AC,
--	--	--

<b>Læringsaktivitet "Elforsyning"</b>		
Her får du indsigt i hvad elektricitet er og hvordan det produceres, du får kendskab elektricitetens vej fra elværk til forbruger. Du skal bruge internettet til informationssøgning og der afsluttes med mundtlig opsamling i klassen		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>
1) Forsyningsnettet. 14) El-forsyningsnettets opbygning samt produktion, transmission og distribution af elektrisk energi og de miljømæssige konsekvenser heraf.		5) redegøre for el-forsyningsnettets opbygning samt produktion, transmission og distribution af elektrisk energi og de miljømæssige konsekvenser heraf.

<b>Læringsaktivitet "tændingssystemer"</b>		
Her arbejder du med diagrammer og symboler til tændingssystemer i en bolig. Du udfører en korrespondancetænding. Du får viden om materialer til tændinger.		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>
2) Materialevalg. 3) Værktøjsvalg. 6) El-tekniske tegninger og diagrammer. 7) Installationer i boliger.	1) Valg af materialer og komponenter samt miljørigtigt installationsmateriel til installationer i boliger og korrekt anvendelse af dette i henhold til fabrikantens forskrifter.	

	9) Udførelse og anvendelse af el-tekniske tegninger og diagrammer for relevant installationsarbejde.	
--	--	--

<b>Læringsaktivitet "Sommerhus"</b>		
Du arbejder med dokumentationsprogrammet PCschematic. Du får kendskab til elektrikernes samarbejde med andre håndværkere. Du udfører materialeliste ud fra grossist data.		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>
1) Materialevalg. 6) El-tekniske tegninger og diagrammer. 7) Installationer i boliger. 9) Love, regler og standarder.	1) Valg af materialer og komponenter samt miljørigtigt installationsmateriel til installationer i boliger og korrekt anvendelse af dette i henhold til fabrikantens forskrifter. 8) Udførelse og anvendelse af el-tekniske tegninger og diagrammer for relevant installationsarbejde.	

<b>Læringsaktivitet "Arbejds miljø"</b>		
Her skal du lave gruppearbejde og i laver en præsentation. Du skal arbejde med fysisk, psykisk og biokemisk arbejdsmiljø. Du arbejder med lovgivning om arbejdsmiljø. Du arbejder med værnemidler og forebyggelse af arbejdsskader		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>
2) Værktøjsvalg. 5) Arbejde under og nær ved spænding. 9) Love, regler og standarder. 11) Sikkerhed og arbejdsmiljø.	7) Udførelse af arbejde på og nær ved spændingsløse og (under opsyn) spændingsførende installationer i boliger. 16) Udførelse af arbejdsopgaver i overensstemmelse med gældende love, regler og standarder. 18) Udførelse af arbejdsopgaver sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler, herunder skabelse af sikkerhed for personer, husdyr og ejendom mod de farer og	14) udføre arbejdsopgaver sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler, herunder skabe sikkerhed for personer, husdyr og ejendom mod de farer og skader, som kan opstå ved normalbrug af elektriske installationer. 15) udføre arbejde på og nær ved spændingsløse og spændingsførende installationer i boliger.

	skader, som kan opstå ved normalbrug af elektriske installationer.	
--	--	--

### Læringsaktivitet " Styring"

Her arbejder du med relæteknik, styrekredse og effektkredse. Du arbejder med diagramtegning i dokumentationsprogram. Du laver små øvelser med tilslutning af relæ, termorelæ, og 3 faset motor.

Viden	Færdigheder	Kompetencer
6) El-tekniske tegninger og diagrammer. 8) Dokumentation og kvalitetssikring. 9) Love, regler og standarder.	10) Installation af belysning, lysstyring og kraftinstallationer i boliger samt 1- og 3-fasede asynkron motorinstallationer i boliger, herunder start- stop-funktion og reversering. 14) Udførelse af målinger og fejlfinding på installationer og kredsløb med forskellige former for belastninger. 15) Udarbejdelse af relevant dokumentation i forhold til udført installationsarbejde.	8) installere belysning, lysstyring og kraftinstallationer i boliger ud fra tegninger og beskrivelser samt 1- og 3-fasede asynkron motorinstallationer, herunder start-stopfunktion og reversering efter gældende love, regler og standarder. 13) udarbejde relevant dokumentation i forhold til udført installationsarbejde.

### Læringsaktivitet " Transformer og elektronik"

Her møder du vekselstrøm, magnetisme, og halvledere. Du skal måle og beregne på en transformer. Du skal arbejde med ensretterkredsløb.

Viden	Færdigheder	Kompetencer
4) El-teori 13) Elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand, kapacitet, induktion og effekt ved såvel DC som AC	3) Udførelse af beregninger og målinger på serie og parallelle kredsløb samt blandede forbindelser ved DC og AC. 4) Udførelse af beregninger af induktive modstande og belastninger, herunder transformerens strømme, spændinger, omsætningsforhold og tab.	1) forstå og anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand, kapacitet, induktion og effekt ved såvel DC som AC, herunder udføre beregninger og målinger på serie og parallelle kredsløb samt blandede forbindelser ved DC og AC. 2) anvende viden om induktion, magnetisme, frembringelse af vekselstrøm og forstå

	<p>5) Udførelse af beregninger af induktion, magnetisme, frembringelse af vekselstrøm og udvisning af forståelse for begreberne elektromotorisk kraft, frekvens, tilsyneladende, aktiv- og reaktiv effekt, cosinus og sinus, arbejde og virkningsgrad.</p>	<p>begreberne elektromotorisk kraft, frekvens, tilsyneladende, aktiv- og reaktiv effekt, cosinus og sinus, arbejde og virkningsgrad samt udføre enkle beregninger under anvendelse af disse grundbegreber.</p> <p>3) udføre beregninger på induktive modstande og belastninger, herunder transformerens strømme, spændinger, omsætningsforhold og tab.</p> <p>4) Anvende viden om grundlæggende analoge og digitale komponenter og kredsløb, herunder dioder, ensrettere, gates og transistorers virkemåde og udføre enkle beregninger på disse.</p>
--	--	--

#### Læringsaktivitet "Service og Økonomi"

Her skal du arbejde med din rolle som virksomhedens ambassadør. Du skal deltage i en gruppe hvor i arbejder med case god/dårlig service. I økonomidelen arbejder du med regneark, der opstilles et lille regnskab med indtægter, udgifter og moms.

Viden	Færdigheder	Kompetencer
<p>8) Dokumentation og kvalitetssikring. 10) Kundeservice.</p>	<p>17) Anvendelse af servicebegreber og kundepsykologi i forhold til at yde god kundeservice.</p>	<p>16) anvende viden om servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre en god kundeservice, såvel internt i virksomheden som eksternt hos kunder.</p>

#### Læringsaktivitet "AC-EL"

Her får du teoretisk og praktisk viden om spoler og kondensatorer. Du skal udarbejde en rapport her du skal dokumentere målinger og beregninger på et lysrørsarmatur.

Viden	Færdigheder	Kompetencer
-------	-------------	-------------

<p>4) El-teori. 6) El-tekniske tegninger og diagrammer. 13) Elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand, kapacitet, induktion og effekt ved såvel DC som AC.</p>	<p>3) Udførelse af beregninger og målinger på serie og parallelle kredsløb samt blandede forbindelser ved DC og AC. 4) Udførelse af beregninger af induktive modstande og belastninger, herunder transformerens strømme, spændinger, omsætningsforhold og tab. 5) Udførelse af beregninger af induktion, magnetisme, frembringelse af vekselstrøm og udvisning af forståelse for begreberne elektromotorisk kraft, frekvens, tilsyneladende, aktiv- og reaktiv effekt, cosinus og sinus, arbejde og virkningsgrad.</p>	<p>1) forstå og anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand, kapacitet, induktion og effekt ved såvel DC som AC, herunder udføre beregninger og målinger på serie og parallelle kredsløb samt blandede forbindelser ved DC og AC. 2) anvende viden om induktion, magnetisme, frembringelse af vekselstrøm og forstå begreberne elektromotorisk kraft, frekvens, tilsyneladende, aktiv- og reaktiv effekt, cosinus og sinus, arbejde og virkningsgrad samt udføre enkle beregninger under anvendelse af disse grundbegreber. 3) udføre beregninger på induktive modstande og belastninger, herunder transformerens strømme, spændinger, omsætningsforhold og tab.</p>
---	--	---

<p><b>Læringsaktivitet "Forsyning og tavle"</b> Du skal udføre en installation til forsyning af en bolig. Installationen indeholder Stikledning, målerskab, gruppetavle, og jordforbindelser. Du skal foretage en materialeopmåling</p>		
<p><b>Viden</b></p>	<p><b>Færdigheder</b></p>	<p><b>Kompetencer</b></p>
<p>1) Forsyningsnettet. 2) Materialevalg. 3) Værktøjsvalg. 5) Arbejde under og nær ved spænding 11) Sikkerhed og arbejdsmiljø</p>	<p>2) Korrekt vedligeholdelse af hjælpemidler og håndværktøj ved udførelse af installationer. 6) Dimensionering af kabler og sikringer til mindre installationer. 7) Udførelse af arbejde på og nær ved spændingsløse og (under opsyn) spændingsførende installationer i boliger.</p>	<p>6) installere stikledning, målerafsætning og gruppetavle i boliger og tilslutte tilhørende kabler og ledninger i spændingsløse anlæg samt installere forskriftsmæssig grund og fejlbeskyttelse. 7) dimensionere kabler og sikringer i overensstemmelse med gældende love, regler og standarder.</p>

	8) Udførelse og anvendelse af el-tekniske tegninger og diagrammer for relevant installationsarbejde.	9) Vælge miljørigtigt installationsmateriel til boliger og anvende dette på korrekt vis i henhold til fabrikantens forskrifter. 10) anvende og vedligeholde hjælpemidler og håndværktøj korrekt ved udførelse af stærk- og svagstrømsinstallationer.
--	--	---

<b>Læringsaktivitet "Tændinger"</b>		
Du skal udføre installation til udvalgte tændinger i en bolig. Du skal udføre korrespondancetænding, kiprelætænding, trappeautomattænding. Her får du godt kendskab til installationsmateriel i en bolig. Du skal udføre installation til udendørs brug.		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>
2) Materialevalg. 3) Værktøjsvalg. 6) El-tekniske tegninger og diagrammer. 7) Installationer i boliger. 9) Love, regler og standarder.	1) Valg af materialer og komponenter samt miljørigtigt installationsmateriel til installationer i boliger og korrekt anvendelse af dette i henhold til fabrikantens forskrifter. 7) Dimensionering af kabler og sikringer til boliginstallationer. 8) Udførelse og anvendelse af el-tekniske tegninger og diagrammer for relevant installationsarbejde.	7) dimensionere kabler og sikringer i overensstemmelse med gældende love, regler og standarder. 9) vælge miljørigtigt installationsmateriel til boliger og anvende dette på korrekt vis i henhold til fabrikantens forskrifter. 14) udføre arbejdsopgaver sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler, herunder skabe sikkerhed for personer, husdyr og ejendom mod de farer og skader, som kan opstå ved normalbrug af elektriske installationer.



<b>Læringsaktivitet " Motorstyring"</b>		
Du skal lave installation til en motor. Du skal montere en styretavle som kan styre motoren.		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>
6) El-tekniske tegninger og diagrammer. 1) Forsyningsnettet. 2) Materialevalg.	8) Udførelse og anvendelse af el-tekniske tegninger og diagrammer for relevant installationsarbejde. 10) Installation af belysning, lysstyring og kraftinstallationer i boliger samt 1- og 3-fasede asynkrone motorinstallationer i boliger, herunder start- stop-funktion og reversering. 16) Udarbejdelse af relevant dokumentation i forhold til udført installationsarbejde. 12) Installation af forskriftsmæssig beskyttelse mod fejl og grundbeskyttelse.	8) installere belysning, lysstyring og kraftinstallationer i boliger ud fra tegninger og beskrivelser samt 1- og 3-fasede asynkrone motorinstallationer, herunder start-stopfunktion og reversering efter gældende love, regler og standarder. 13) udarbejde relevant dokumentation i forhold til udført installationsarbejde.

<b>Læringsaktivitet "tele- data"</b>		
Her skal du lave installation der kan bruges til tele/data udtag. Du får viden om svagstrømsinstallationer i boliger		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>
7) Installationer i boliger.	11) Udførelse af enkle tele- og datainstallationer og antenner.	11) Udføre enkle tele-datainstallationer og antenner ud fra tegninger og beskrivelser efter gældende love, regler og standarder samt vælge miljørigtigt materiel og anvende dette korrekt i henhold til fabrikantens forskrifter.

<b>Læringsaktivitet "Verifikation"</b>		
I denne opgave skal du aflevere din installation til kunden. Du skal udføre dokumentation af det udførte arbejde, herunder eftersyn og målinger.		
<b>Viden</b>	<b>Færdigheder</b>	<b>Kompetencer</b>

8) Dokumentation og kvalitetssikring.	3) Udførelse af beregninger og målinger på serie og parallelle kredsløb samt blandede forbindelser ved DC og AC. 13) Udførelse af verifikation af installationer.	12) Udføre verifikation af installationer samt udføre målinger og fejlfinding på installationer og kredsløb med forskellige former for belastninger. 13) udarbejde relevant dokumentation i forhold til udført installationsarbejde. 16) anvende viden om servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre en god kundeservice, såvel internt i virksomheden som eksternt hos kunder.
---------------------------------------	--	---

#### Læringsaktivitet "grundforløbsprojekt"

I denne opgave skal du lave en samlet dokumentation af de udførte installationer i standen. Herunder diagrammer, materialeopmåling, arbejdsmiljø, teori og lovgivning. Grundforløbsprojektet forelægges censor ved grundforløbsprøven

Viden	Færdigheder	Kompetencer
8) Dokumentation og kvalitetssikring 10) Kundeservice	15) Udarbejdelse af relevant dokumentation i forhold til udført installationsarbejde	13) udarbejde relevant dokumentation i forhold til udført installationsarbejde. 16) anvende viden om servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre en god kundeservice, såvel internt i virksomheden som eksternt hos kunder.

#### Ressourcer og rammer, herunder lærerqualifikationer og læringselementer

Skolen stiller materialer og værktøj til rådighed som er tidssvarende i forhold til hvad eleven vil møde i en virksomhed. Der tilstræbes genbrug af udstyr som er brugbart.

#### Lokaletype

Undervisningslokalet er udstyret med teori-afsnit som er udstyret med møbler og Av-udstyr som tavle og projektor. Eleverne har adgang til pc og printer. Undervisningslokalet er udstyret med praktik-afsnit med fast standplads til 1 eller 2 elever.

## Bilag 2

### Uddannelsesspecifikke fag i uddannelsen til:

Elektrikeruddannelsen

Vejledende uddannelsestid:

12 Uger

### Beskrivelse

#### 1. Fagets formål og profil

##### 1.1 Fagets formål

Formålet med faget er, at eleven udvikler kompetence til at vælge og anvende uddannelsens anerkendte metoder til at løse arbejdsopgaver i konkrete og overskuelige praktiske sammenhænge. endvidere er det formålet, at eleven udvikler kompetence til at indgå i og dokumentere arbejdsprocesser, der er typiske for uddannelsen.

Eleven lærer at anvende eksisterende faglig dokumentation.

Eleven lærer gennem praktisk metodelære at forstå og anvende relevante arbejdsmetoder. Tilegnelse af uddannelsesspecifikke metoder er genstanden for undervisningen. Eleven skal kunne anvende forskellige arbejdsprocesser og arbejdsmetoder og kunne vælge hensigtsmæssige metoder. Eleven kan anvende almindeligt anerkendte værktøjer inden for uddannelsen.

Eleven lærer at beskrive og evaluere egne arbejdsprocesser gennem løsning af grundlæggende praktiske problemstillinger i forhold til uddannelsen. Eleven lærer at forstå og anvende faglig dokumentation og faglig kommunikation til at præcisere, erkende og evaluere egen faglig læring. Eleven udvikler kompetence til at kunne anvende fagudtryk og forstå almindeligt anvendte faglige begreber. Tilegnelse af faglige udtryk og begreber giver eleven grundlag for at kommunikere med andre fagpersoner om løsning af faglige problemstillinger.

Eleven udvikler kompetence til at arbejde innovativt i grundlæggende og relevante arbejdsprocesser.

Eleven lærer om innovationsprocesser gennem praktiske projekter. Faget skal give eleven grundlag for at overveje og vurdere nye idéer og alternative muligheder for opgaveløsning i relevante undervisningsprojekter.

Eleven udvikler kompetence til at tilrettelægge og følge en arbejdsplan og lærer at samarbejde med andre om løsning af praktiske opgaver. Eleven lærer at udføre den nødvendige koordinering af de enkelte elementer i en arbejdsproces.

## 1.2 Fagets profil

### *Formål og opdeling*

**§ 1.** Erhvervsuddannelsen til elektriker har som overordnet formål, at eleverne gennem skoleundervisning og praktikuddannelse opnår viden og færdigheder inden for følgende overordnede kompetenceområder:

- 1) Design og udvikling af innovative el-tekniske løsninger, der tilgodeser og dækker kundens behov.
- 2) Dimensionering, installation, programmering, idriftsættelse, fejlfinding, integration og vedligeholdelse af elinstallationer/-anlæg i bolig, erhverv og industri, fx vedvarende energianlæg, velfærdsteknologiske løsninger, kommunikationsanlæg, sikringsanlæg, integrerede intelligente bygningsinstallationer samt styrings- og reguleringsanlæg.
- 3) Kvalitetskontrol, -styring og dokumentation af udført arbejde.
- 4) Sikre arbejdsmiljøet og el-sikkerheden på arbejdspladsen og for slutbrugerne.
- 5) Viden om forsyningsnettets opbygning og struktur samt tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet.
- 6) Energieffektivisering, -optimering, beregning af energiforbrug og besparelspotentiale samt valg af korrekt teknisk løsning og vejledning om vedvarende energiformer.
- 7) Planlægning og styring af opgaver samt samarbejde og koordination om udførelse af hele tekniske løsninger.
- 8) Anvendelse af it til projektering, programmering, styring, kvalitetssikring og dokumentation.
- 9) Salg, kundeservice og vejledning af kunder.
- 10) Arbejde projektorienteret og omsætte kundens ideer til praktisk gennemførlige projekter samt anvende kreative problemløsningsmetoder så løsningsforslag er kreative og innovative målrettet kundens behov.

*Stk. 2.* Eleven skal nå de uddannelsesmål, som er fastsat for det trin eller speciale, jf. stk. 3 og 4, som eleven har valgt.

*Stk. 3.* Uddannelsen indeholder trin 1, installationsmontør, niveau 3 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring.

*Stk. 4.* Uddannelsen afsluttes med trin 1, jf. stk. 3, eller med et af følgende specialer (trin 2), niveau 4 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring:

- 1) Elektriker 1.
- 2) Elektriker 2.

*Stk. 5.* Uddannelsen kan gennemføres som EUX-forløb i det i stk. 4, nr. 1, nævnte speciale. Uddannelsen tilrettelagt som EUX-forløb er ikke trindelt og omfatter alle specialets kompetencemål.

## 2. Faglige mål og fagligt indhold

### 2.1. Faglige mål

Eleven har grundlæggende viden på følgende områder inden for elektrikeruddannelsen:

Se afsnit 3 om læringsaktiviteter

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

Se afsnit 3 om læringsaktiviteter

Eleven har færdigheder i at kunne korrigere for følgende fejl eller afvigelser fra en plan eller standard:

Se afsnit 3.

Eleven har kompetence til at kunne:

Se afsnit 3.

Se afsnit 3 om læringsaktiviteter

2.2 Certifikater, eleven gennem undervisning i dette fag skal have opnået (evt. have opnået kompetence svarende til):

- 1) Instruktion i arbejde nær ved eller under spænding jf. Stærkstrømsbekendtgørelsen.
- 2) Kompetencer svarende til "Førstehjælp på erhvervsuddannelserne" efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. august 2016.
- 3) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
- 4) Certifikat for opfyldelse af Arbejdstilsynets uddannelsesmæssige krav til opstilling m.v. af rulle- og bukkestillads.
- Stk. 7. Elever, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne, jf. § 66 y, stk. 1, nr. 2, i lov om erhvervsuddannelser, er undtaget fra det i stk. 5, nr. 2 nævnte krav.

## 2.3 Fagligt indhold

Se beskrivelser under de enkelte projekter under afsnit 3.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tager udgangspunkt i erhvervsfaglige emner og problemstillinger, således at eleven udfordres fagligt i emner knyttet til den valgte uddannelse. Undervisningens bærende element er faglige eksperimenter, cases og værkstedsarbejde. Digitale medier skal inddrages, hvor det er relevant, og hvor det støtter elevens målopfyldelse.

Undervisningen tilrettelægges på grundlag af anvendelsesorienterede faglige problemstillinger.

Det problemorienterede, induktive og kollaborative undervisningsprincip har en central plads i tilrettelæggelsen af undervisningen. Undervisningen skal tilrettelægges med fokus på elevens undersøgende, eksperimenterende og reflekterende praksis. Undervisningen skal støtte elevens indlæring på tværs af fag, understøtte elevens faglige nysgerrighed.

Undervisningen tilrettelægges så den understøtter elevens faglige progression og medvirker til at udvikle elevens faglige og personlige identitet.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret og praksisbaseret med anvendelse af varierede arbejdsformer, der styrker elevens læring. Digitale medier og værktøjer inddrages systematisk.

Undervisningen organiseres om cases og projekter, der fremmer innovativ refleksion og opgaveløsning. I undervisningen anvendes forskellige arbejdsformer, der vælges i forhold til uddannelsens erhvervsfaglige karakteristika, samspil mellem fag og styrkelse af elevens læring.

### 3.3. Samspil med andre fag

Undervisningen i det uddannelsesspecifikke fag tilrettelægges i sammenhæng med undervisningen i de øvrige fag i grundforløbets 2. del.

### 3.4. Den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen i faget

Fagets mål opnås ved kontinuerlig og sammenhængende undervisning omkring fagets målpinde, det vil være et flow af teori og selvstændigt arbejde. Der anvendes diverse IT værktøjer og simuleringsprogrammer for at styrke elevernes indlæring.

Undervisningen organiseres om projekter, der fremmer innovativ refleksion og opgaveløsning. I undervisningen anvendes forskellige arbejdsformer, der vælges i forhold til uddannelsens erhvervsfaglige karakteristika, samspil mellem fag og styrkelse af elevens læring.

Certifikat fagene til førstehjælp og brandbekæmpelse bliver gennemført som enkeltstående kursusfag, men målrettet fagets generelle profil samt specialer således, at disse er sammenhængende for elevernes opfattelse af faget og dennes profil.

## 4. Dokumentation

Eleven udarbejder dokumentation af forskellige og relevante processer og produkter, f.eks. temaopgaver, synopsis, port folio, eller anden faglig dokumentation. I dokumentationen kan indgå et fagligt produkt.

Dokumentationsformer er: skriftlig, mundtlig, praktisk udførelse, præsentation, skriftlig test, fremlæggelse og rapport.

### 4.1. Krav til elevens dokumentation

Eleven skal gennemføre læringsaktiviteterne beskrevet i afsnit 3. De enkelte læringsaktiviteter indeholder krav til eleven vedr. dokumentation.



## 5. Evaluering og bedømmelse

### 5.1. Løbende evaluering

Eleven skal i løbet af undervisningen opnå en klar opfattelse af fagets mål samt af egne udfordringer og egne handlemuligheder i forhold til at kunne opfylde målene. Dette skal ske gennem individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og produkter, som indgår i undervisningens aktiviteter. Desuden inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål.

### 5.2. Afsluttende standpunktsbedømmelse

Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trins skalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.

### 5.3. Afsluttende prøve

Ved afslutningen af undervisningen afholdes en prøve, grundforløbsprøven. Det er prøvens formål at bedømme elevens opfyldelse af de krav, som er fastsat for den pågældende uddannelse i medfør af § 3, stk. 2, i hovedbekendtgørelsen.

Opgaven skal være praktisk funderet, men behøver ikke at bestå af en praktisk udført opgave. Prøven bedømmes bestået/ ikke bestået.

Eleven medbringer bøger og andet materiale udleveret i undervisningen samt egne noter. Skolen fastsætter, hvilke digitale læremidler eleven har adgang til under prøven.

Grundforløbsprøven består af en skriftlig del og en mundtlig del.

Den skriftlige del består af en test stillet til rådighed fra EVU. Den skriftlige test stilles dagen før den mundtlige test.

Eleven har 2 timer til at løse testen. Testen rettes af censor og faglærer fælles.

Den mundtlige del er individuel, med en varighed på i alt 30 minutter.

Ved den mundtlige del indgår et lodtræknings spørgsmål

Censor stilles til rådighed af EVU.

Grundforløbsprøven bedømmes med karakteren Bestået/ikke bestået.

Hvis en elev ikke består grundforløbsprøven har han ret til en omprøve.

#### 5.3.1 Eksaminationsgrundlag:

Eksaminationsgrundlag er overgangskrav stillet i bekendtgørelsen til elektrikeruddannelsen.

#### 5.3.2 Bedømmelsesgrundlag

Der foretages en vurdering om eleven samlet set opfylder overgangskravene til hovedforløbet.

#### 5.3.3 Bedømmeskriterier

Ved bedømmelsen lægges der vægt på følgende:

- Elevens håndværksmæssige udførelse af sit arbejde
- Elevens besvarelse af den skriftlige test
- Elevens mundtlige præsentation af arbejdet og den bagvedliggende tekniske sammenhæng.
- Elevens skriftlige dokumentation af det udførte arbejde
- Elevens besvarelse af lodtræknings spørgsmål