

Emne: Lokal undervisningsplan - Elektronikfagtekniker HF - 1/8 2024

Indhold:

Uddannelse til Elektronikfagtekniker

Billede: Raspberry Pi B+ hos Elektronik-Lavpris.dk

Uddannelsens opbygning og forløb

Elektronikfagtekniker

GF1 GF2 Hovedforløb – 3 år og 6 måneder

Skole Skole Praktik Skole Praktik Skole Praktik Skole Praktik Skole Praktik Skole Praktik

		H1	H2	H3	H4	H5
20	20	10	10	10	5	5
uger	uger	uger	uger	uger	uger	uger

Uddannelsen er en vekseluddannelse, hvor eleven skifter mellem ophold på skole og praktikperioder.

Overgangskrav til hovedforløb

Grundfag, certifikater og grundforløbsprøven skal være bestået/gennemført for at kunne starte på 1. skoleperiode på hovedforløbet.

	Fagfaglige overgangskrav (11545)	Grundforløbs- prøve (15673)	Dansk E	Engelsk E	Matematik E	Fysik F	Første- hjælp	Brand- bekæmpelse	Epoxy
Elektronikfagtekniker x		x	x	x	x	x	x	x	x

Links til

- [Link: Bekendtgørelse for uddannelsen](#)
- [Link: Uddannelsesordning](#)
- [Link: Links til relevante bekendtgørelser \(login kræves\)](#)
 - [Uddannelsesordning \(Fra hentdata.stil.dk\)](#)
 - [Bekendtgørelse om grundfag](#)
 - [Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse](#)
 - [Eksamensbekendtgørelsen](#)

Emne: Hovedforløbenes opbygning - Elektronikfagtekniker

Indhold:

Oversigt over fag på hovedforløbene

Billede: Ingen titel

Valgfrie specialefag:

Markeret med xx er de valgfrie specialefag som udbydes på AARHUS TECH. Alternative fag udbydes af andre skoler.

Valgfag: xx og yy:

Faget markeret med orange er valgfag

EUV 2 afkortning:

Foretages for fagene, der er markeret med rødt.

EUX:

Uddannelsen udbydes som EUX, men der henvises til andre skoler.

For varighed af fagene henvises til bekendtgørelsen eller modelforløbet for de respektive hovedforløb.

Emne: Undervisningen

Indhold:

Indhold i undervisningen

Arbejdsformerne veksler mellem undervisning på grundlæggende teoretisk og fagligt niveau gennem oplæg fra underviseren, læsning af teori, selvstændig løsning af opgaver, gruppearbejde, projekter og opgaver samt praktisk arbejde iværktstedet. Undervisningen på uddannelsen er fordelt og kombineret mellem teori og praksis. Den foregår i både værksteder og teorilokaler.

Lærningen skal påregne en arbejdsindsats på gennemsnitlig 37 timer pr. uge herunder tid til informationssøgning.

Helheds-, anvendelsesorienteret samt praksisrelateret undervisning

Samarbejde med andre faggrupper er en kernekompetence for mange faglærte håndværkere. På denne uddannelse kommer grundfagskompetencer også i spil, ligesom systematik, samarbejde og kommunikation.

Projektarbejde er sammen med holdundervisning valgt som undervisningsmetoder, da disse arbejdsformer afspejler den virkelighed, som lærlingene oplever i deres praksis i virksomhederne og på skolen. Undervisningen giver mulighed for at anvende kompetencer lært på tidligere skoleophold, gennem erhvervserfaring samt fra erfaringer fra praksis i virksomhederne. Sammenkoblingen mellem skole og virksomhed giver lærlingen en oplevelse af relevans og mulighed for individuelt præg på deres læringsproces.

Undervisningen kobles med virkeligheden, ved at undervisningen som udgangspunkt tager afsæt i lærlingenes egne erfaringer og fagets kultur og praksis.

Differentiering

Gennem forskellige arbejdsformer og gennem elevernes/lærlingenes eget faglige niveau og praktiske erfaring skabes rummet for den differentierede undervisning, hvorved der kan differentieres på sværhedsgrad, viden og erfaring.

Det ønskes, at alle lærlinge uanset forudsætninger oplever motiverende, varierende og udfordrende undervisning.

Differentieringen tager udgangspunkt i den enkelte lærling. Der kan differentieres ud fra:

- Faglige niveauer – grupper kan sammensættes, så alle har ensartede niveauer eller forskellige niveauer
- Grupper kan sammensættes ud fra erfaringer i praktikken – hhv. store og små virksomheder
- Opgaverne er tilpasset den tid, der er til rådighed – ekstra opgaver eller højere krav til elever der er hurtige
- Der kan differentieres på undervisningsformen. Der kan være instruktionsvideoer, manualer m.v., som nogle elever kan tage udgangspunkt i, mens andre modtager oplæg fra underviseren

Feedback

Underviseren giver løbende feedback. Dette praktiseres ved individuelle og/eller gruppevis samtaler, hvor underviser og lærling med afsæt i en vurdering af en praksis, en opgave, en proces eller et produkt, reflekterer over elevens/lærlingens viden, færdigheder og kompetencer.

Emne: Evaluering og bedømmelse

Indhold:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren skal sikre, at lærlingene opnår en klar opfattelse af fagets mål samt at lærlingen er klar over egne handlemuligheder i relation til at kunne opfylde målene.

Underviseren giver løbende feedback, hvilket foregår ved tilbagemelding på opgaver i værkstedet, klasserummet og i itslearning. Desuden er der individuelle og/eller gruppevis samtaler, hvor underviser og lærling med afsæt i en vurdering af en praksis, en opgave, en proces eller et produkt, reflekterer over lærlingens viden, færdigheder og kompetencer.

Der gives formativ feedback med det formål, at underviseren og lærlingen i fællesskab finder vejen frem til at nå målet for undervisningen.

Afsluttende bedømmelse - Bedømmelseskriterier og grundlag

Bedømmelse

Lærlingene bedømmes ud fra de opgaver, processer og produkter, som opfylder **fagets mål** og som de har arbejdet med i undervisningen.

Bedømmelseskriterier

Elementer der er væsentlige for bedømmelsen er bl.a.:

- Helhedsvurdering
- Anvendelse af faglige ord og begreber
- Faglige handlinger

Følgende bedømmelser anvendes (konkret bedømmelse fremgår af fagene nedenfor):

- Bestået/ikke bestået
- Delkarakter efter 7-trinsskalaen
- Standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen
- Svendeprøvekarakter efter 7-trinsskalaen



Håndbog om bedømmelse og feedback på erhvervsuddannelserne

Beskrivelse:

Link: <https://emu.dk/eud/ledelse/evaluering-og-feedback/styrk-arbejdet-med-bedømmelseskriterier-og-feedback>



Taxonomivejledning – At beskrive mål efter præstationsstandarden i erhvervsuddannelserne

Beskrivelse:

Link: <https://emu.dk/sites/default/files/2021-05/Taksonomivejledning.pdf>

Emne: H1

Indhold:

I nedenstående Planer fremgå det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



9908 Måleinstrumenter og testsystemer (Generelt eksempel)

Beskrivelse:



2732 Netværk

Beskrivelse:



Øvrige fag der ikke afsluttes med evaluering/delkarakter

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Undvalgte afleveringsopgaver i itslearning (opgave x og y)
- Praktisk arbejde med opbygning af håndværksmæssigt arbejde
- Formativ dialog med eleven/lærlingen omkring hvad der skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.



9915 Projekt dataopsamling (Konkret eksempel)

Beskrivelse:

Emne: H2

Indhold:

I nedenstående Planer fremgå det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



9901 Forstærkertechnik og transducere

Beskrivelse:



9902 Power supply

Beskrivelse:



9904 Digital- og microprocessorteknik

Beskrivelse:



9905 HF-kommunikationsteknik 1

Beskrivelse:



9915 Projekt dataopsamling

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende i relation til fagets mål:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med programmering i LabVIEW
- Formativ dialog omkring hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger til grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen (0,1)
- Det udarbejdede LabVIEW program samt kommentarer (0,5)
- Teknisk dokumentation over opstillingen (0,4)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser forståelse for programmering i LabVIEW gennem anvendelse af programmets funktioner og kontrolstrukturer
- Informationssøgning i LabVIEWs dokumentation
- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte uvæsentlige eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen kan anvende LabVIEW til at opbygge et struktureret program til dataopsamling
- Lærlingen kan dokumentere det udarbejdede program

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen udviser minimal forståelse for anvendelse og opbygning af et program i LabVIEW. Væsentlige fejl i programmet accepteres.



9592 Teknisk innovation

Beskrivelse:

Emne: H3

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



9906 Salg og teknisk service

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålene

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Det daglige arbejde med teori og praksis (60%)
- Oplæg ved tavlen, egne notater (40%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation



9909 EMC-Teknik og elektrisk støjbekæmpelse

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med grundprincipper for EMC-teknik og elektrisk støjbekæmpelse
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålene

Afsluttende bedømmelse (delkarakter/standpunktskarakter/bestået-ikkebestået)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen (10%)
- Det daglige arbejde med teori og praksis (60%)
- Oplæg ved tavlen, egne notater, målejournaler (30%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser forståelse for problemstillinger relevante for EMC-teknik og elektrisk støjbekæmpelse, samt en teoretisk funderet praktisk løsning på disse problemstillinger.
- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen kan måle og fejlfinde på grundbygge elementer tilhørende området EMC-teknik og elektrisk støjbekæmpelse, samt forklare og vise virkemåde af disse elementer.
- Lærlingen kan beskrive en konkret problemstilling vedrørende EMC-teknik og elektrisk støjbekæmpelse, og vise en teoretisk funderet praktisk løsning på disse problemstillinger.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen udviser minimal forståelse for problemstillinger vedrørende EMC-teknik og elektrisk støjbekæmpelse.
- Kan beskrive en problemstilling vedrørende EMC-teknik og elektrisk støjbekæmpelse og en praktisk løsning på blok niveau.



9911 Effektelektronik

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med grundelementerne i effektelektronik
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålene

Afsluttende bedømmelse (delkarakter/standpunktskarakter/bestået-ikkebestået)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen (10%)
- Det daglige arbejde med teori og praksis (60%)
- Oplæg ved tavlen, egne notater, målejournaler (30%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser forståelse for effektelektronikkens grundkoblinger og grund byggeblokkes funktioner og konstruktioner
- Forståelse af en inverter, opbygning, blokdiagram, virkemåde på komponent niveau.
- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres

- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen kan måle og fejlfinde på effektelektronikkens grundbygge elementer samt forklare og vise virkemåde af dem.
- Lærlingen kan forklare virkemåden af en inverter

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen udviser minimal forståelse opbygningen af en inverter (blok niveau) og effektelektronikkens grundbygge elementer.



9913 HF-Kommunikationsteknik 2

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med grundelementerne i HF-kommunikations elektronik
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålene

Afsluttende bedømmelse (delkarakter/standpunktskarakter/bestået-ikkebestået)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen (10%)
- Det daglige arbejde med teori og praksis (60%)
- Oplæg ved tavlen, egne notater, målejournaler (30%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser forståelse for HF-kommunikations elektronikkens grundkoblinger og grund byggeblokkes funktioner og konstruktioner
- Forståelse af HF-Radio sender/modtager opbygning, blokdiagram, virkemåde
- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen kan måle og fejlfinde på HF-elektronikkens grundbygge elementer samt forklare og vise virkemåde af dem.
- Lærlingen kan forklare virkemåden af en Superheterodyne receiver

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen udviser minimal forståelse opbygningen af en Superheterodyne receiver (blok niveau) og HF-elektronikkens grundbygge elementer.



9914 Diagramtegning og printlayout

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med Diagramtegning og printlayout
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålene

Afsluttende bedømmelse (delkarakter/standpunktskarakter/bestået-ikkebestået)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen, Diagram, Printlayout (40%)
- Det daglige arbejde med teori og praksis (60%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen skal tegne diagrammer der er lette at læse og overholder de standarder og krav der stilles til disse, bestemt af modtageren af produktet.
- Lærlingen skal udvise forståelse for relevante problemstillinger for printlayout og produktion af print og montage af komponenter og lodde problematikker.

- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen udviser omfattende forståelse for Diagramtegning og printlayout og de problemstillinger der er relevante for dette område, og viser dette ved et teoretisk funderet praktisk eksempel, fra Diagram til færdigt print.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen udviser minimal forståelse for Diagramtegning og printlayout og de problemstillinger der er relevante for dette område.



1609 Embedded controller projekt

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med programmering af en embedded controller i C
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen (30%)
- Det udarbejdede C program samt dokumentation af dette (50%)
- Beskrivelse af programmets funktionalitet ved f.eks. brug af flowcharts (20%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser forståelse for programmering i C gennem anvendelse af sprogets funktioner og kontrolstrukturer
- Forståelse af seriel kommunikation mellem en PC og den embedded controller
- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen kan anvende C og dertilhørende IDE til at programmere en embedded controller til, at løse en given problemstilling
- Lærlingen kan dokumentere det udarbejdede program

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen udviser minimal forståelse opbygningen af et program i C. Væsentlige fejl i programmet accepteres.



1613 Embedded controller, kommunikation I2C

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med programmering af en embedded controller i C
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen (10%)
- Opsætning controlleren som et I2C target (slave) (10%)

- Den udarbejdede I2C driver samt dokumentation af denne (40%)
- Aflevering der beskriver dataoverførslen i I2C protokollen på det fysiske niveau og de generelle termer i forbindelse med anvendelse og protokollen. (40%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser forståelse for programmering i C gennem anvendelse af sprogets funktioner og kontrolstrukturer
- Forståelse af seriel kommunikation over en I2C bus med kun en master.
- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen kan anvende C og dertilhørende IDE til at programmere en embedded controller til, at løse en given problemstilling
- Lærlingen kan redegøre for kommunikation i I2C protokollen på en bus med kun en master.
- Lærlingen kan dokumentere det udarbejdede program

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen udviser minimal forståelse opbygningen af et program i C. Væsentlige fejl i programmet accepteres.

**1620 Embedded controller Styring/regulering 1**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning
- Praktisk arbejde med opbygning af opstilling på breadboard/montage
- Praktisk arbejde med programmering af en embedded controller i C
- Hvad eleven skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Opstillingen (10%)
- Det udarbejdede C program samt dokumentation af dette (70%)
- Beskrivelse af en PID-styrings funktionalitet (20%)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser forståelse for programmering i C gennem anvendelse af sprogets funktioner og kontrolstrukturer
- Fagligt sprog / termer
- Faglig kommunikation og dokumentationsfærdigheder
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)
- Håndværksmæssige kompetencer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Lærlingen kan anvende C og dertilhørende IDE til at programmere en embedded controller som en PID-regulering

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever i minimal grad op til forventet kvalitet
- Lærlingen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation
- Lærlingen kan anvende C og dertilhørende IDE til at programmere en embedded controller som en ON/OFF-regulering uden hysteres.

Emne: H4

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



9907 Miljøteknologi, elektronik

Beskrivelse:

**9912 Digital signalbehandling**

Beskrivelse:

**9916 Programmering i C/C++/C#**

Beskrivelse:

**9758 Design og programmering af FPGA-kredse**

Beskrivelse:

**17617 Linuxbaserede microcomputersystemer**

Beskrivelse:

Emne: H5**Indhold:**

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.

**1607 Embedded Controller fejlfinding 2**

Beskrivelse:

**9910 Reparation af switchmode powersupply**

Beskrivelse:

**9903 Måleteknik, fejlfinding og reparation (2/2)**

Beskrivelse:



9917 Projekt elektronik (Svendepørve)

Beskrivelse:
