

Fagplan

16607 Modul 1.1 Netværks- og datakommunikation Elektriker

UDDANNELSE: Elektriker hovedforløb modul 1.1

VARIGHED : 4 uger

LÆRER: Lars Vangsted m.f

FORMÅL:

Eleven kan udføre kommunikationsnetværk i bolig og erhverv
Eleven kan projektere kommunikationsnetværk med fiber, kobber og trådløs teknologi, herunder netværkskomponenter og aktive enheder i bolig og erhverv.

Eleven kan udføre kvalitetskontrol efter planer, skemaer og anden relevant dokumentation i forhold til modulet.

Eleven kan udføre fejlfinding og relevante målinger i forhold til modulet

MINISERIETS FAGLIGE MÅL

Eleverne skal kunne:

FAGETS LÆRINGSMÅL:

1. Eleven kan redegøre for de mest anvendte standardprotokoller såsom TCP/IP- protokolsuiten og datakommunikation på et netværk.
2. Eleven kan installere samt vedligeholde egnede sikkerhedssystemer til beskyttelse af data, herunder backup, firewall, virussikring, cloud-løsninger m.m.
3. Eleven kan projektere og opsætte anlæg til stabilisering og sikring af kommunikationsnetværket.
4. Eleven kan redegøre for radiobølger og højfrekvente signaler i normalt forekommende installationer.
5. Eleven kan sikre høj kvalitet af leveret arbejde ved at foretage målinger i forbindelse med afprøvning og udarbejde dokumentationsmateriale.
6. Eleven har kendskab til flerbrugeranlæg.
7. Eleven kan foretage diagnosticering af datanetværk og analyse af måleresultater.
8. Eleven kan udføre komplekse netværk med aktive komponenter samt opsætte og idriftsætte multi layer-netværksenheder, herunder bl.a. switche og routere.
9. Eleven kan selvstændigt installere konfigurere kommunikationsnetværk.
10. Eleven har kendskab til QoS i forbindelse med bl.a. Voiceover IP

og datastyring

11. Eleven kan selvstændigt udføre måling, fejlfinding og kvalitetssikring i forhold til valgmodulets indhold.

12. Eleven kan redegøre for og anvende relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet samt anvende it til relevant informationssøgning og kvalitetssikring.

13. Eleven kan anvende innovative processer for at skabe den bedst mulige løsning i forhold til valgmodulet.

PÅKRÆVET LÆSEMATERIALE:

læse stof omkring domæne/dropbox/eicar/qos/packet tracer/schenider-lk-actassi m.m

DIDAKTISKE METODER:

Som udgangspunkt bliver elever præsenteret for det praktiske mål. Herefter beskrives hvordan vi skal nå

derhen og med hvilke midler. Der bliver sat dato for aflevering af projekt, samt hvornår og hvordan der afholdes skriftlig prøve og mundtlig eksamen.

Hver uge indledes med en plan for ugen og det udspecificeres på dagen

FAGETS INDHOLD:

Modul 1.1 Netværks-og datakommunikation

Denne beskrivelse omhandler elektrikeruddannelsen modul 1.1 Netværks-og datakommunikation.

14853 Modul 1.1 Netværks- og datakommunikation.

Niveau Avanceret

Varighed 4 uger.

Lektionsplan.

Uge 1.

1. Opstart og velkommen. (Se liste hvad er gennemgås – velkommen på modul 1.2).
 1. Hvilke emner, udlever mapper. Kort gennemgang af indhold.
 2. Projekt, vis dem standen. Evt. start den op og forklar hvordan det skal fungere.
 3. Gennemgang af modulets målpinde. Synliggør slutmål.
 4. Ugens indhold. Ca. 3 timers hjemmearbejde,
 5. Alle skal logge på en computer, eller skal de have resat deres password.
 6. Skema som de kan se i elevplan. Start elevplan.
 7. Samværsregler.
 8. Udlever befodringskema.

2. Intro automatik. Gennemgå automatikbog. (Hjemmelæsning for elever).
 - Tegn en start/stop med drift + termofejl lampe. Eleverne får opgaven. Fuld dokumentation. Mærkning – funktionsciffrer + placeringsciffrer + S/B kors. (PCschematic). Tilføj et sæt eksterne kontakter. Tegn fortrådningsdiagram. Mærkning af klemmer og klemmeliste.
 - Gennemgå følere. Intro symboler. (Niveau on-off osv.).

- Opgave: Tegn en styring med pumpe i en vandtank.
 - Beskriv virkemåden og lad dem løse opgaven. 3 niveauer: høj vandstand –mellem niveau start pumpe - lav niveau stop pumpe. Lamper for drift, termofejl og høj vandstand.
 - Tegn hovedstrøm. (Direkte start).
3. Opstart af En 60 204-1.
- Gennemgang af afsnit, punkter og indhold.
 - Gyldighedsområde.
 - Generelle krav.
 - Eksempler på maskiner.
 - Definition på en maskine.
 - Definitioner.
 - Løsning af opgaver.
4. Opstart på projekt. Udlever projektopgaven. Eleverne starter med at demontere tavlen.
5. Start dimensionering efter EN 60204-1. Løs de første opgaver i mappe.
- Opstart LOGIK.
 - Binær talsystem. HEX. BCD. Oktal.
 - Logiske grundelementer. Sandhedstabel.
6. Opstart PLC. Hvad er forskel på PLC og relæteknik.
- Gennemgå latterdiagram.
 - Lav en start/stop til pumpestyring med latter.
 - Parameterliste. Signalgiver/handleorgan- benævnelser. PLC parameter/terminaler (hardware). Parameter PLC (software). Bemærkninger.
 - Gennemgang styre-føleorganer. PNP –NPN. (PLC interface).
 - Opstart af LOGO. Løs opgaver med start/stop og pumpestyringen fra automatikopgaven.

Antal lektioner ca. 28-32 stk. som standart. Ændringer kan ske- måske helt op til 34.

Tidsforbrug på de enkelte emner: (ca).

UGE	Emne.	Lektioner.
1.		
1.	Opstart og velkommen.	4
2.	Dimensionering EN 60204-1.	4
3.	Automatik.	6
4.	Styre-føler organer.	2
4.	Love og regler EN 60204-1.	2
5.	Binær talsystemer og logik.	2
6.	PLC programmering.	6
7.	Projektopgave.	2

EVALUERING:

Evaluering:

Der afsluttes med en afsluttende skriftlig prøve, samt der afholdes mundtlig prøve med overhøring med evt. skuemester i henhold til de gældende regler ifølge EVU:

"Hvert modul afsluttes med en test eller en prøve, der kan være mundtlig og/eller skriftlig, og omfatter modulets indhold. Testen eller prøven stilles af skolen, der kan indhente bidrag fra det faglige udvalg. Bedømmelsen indgår som grundlag for udstedelse af skolevejledning".

Den mundtlige prøve er fastsat til 20 min pr. elev, ifølge de gældende retningslinjer fra EVU.

BEDØMMELSESKRITERIER:

Alle valgfrie specialefag (moduler) på trin 2 afsluttes med en prøve, der omfatter modulets indhold. Prøven

stilles af skolen, der kan indhente bidrag fra det faglige udvalg. Bedømmelsen indgår som grundlag for udstedelse af skolevejledning.

Den endelige karakter er en gennemsnits karakter af test og afsluttende prøve.

Karakter	ETCS	Betegnelse	Beskrivelse	Verbal karakter
12	A	Den fremragende præstation	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller kun få uvæsentlige mangler.	Særdeles veludført
10	B	Den fortrinlige	Karakteren 10	Særdeles

		præstation	gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.	veludført
7	C	Den gode præstation	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med adskillige mangler.	Veludført
4	D	Den nogenlunde præstation	Karakteren 4 gives for den nogenlunde præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.	Bestået
02	E	Den tilstrækkelige præstation	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.	Bestået

00	Fx	Den utilstrækkelige præstation	Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.	Ikke bestået
-3	F	Den ringe præstation	Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation.	Ikke bestået

Point vejledning til 7 trin skala:

Kar.	Tekst	Point
12	Den fremragende præstation (Ingen eller få væsentlige mangler).	96 - 100
10	Den fortrinlige præstation (Nogle mindre væsentlige mangler).	86 – 95
7	Den gode præstation (En del mangler).	70 - 85
4	Den nogenlunde præstation (Adskillige væsentlige mangler).	60 - 69
02	Den tilstrækkelige præstation (Det minimalt acceptable).	51 - 59
00	Den utilstrækkelige præstation (Ikke acceptabelt)	25 - 50
-3	Den ringe præstation (Helt uacceptable)	00 - 24

Elev skal også have mulighed for at evaluere egen indsats, samt tilkendegive feedback på undervisningen.

En sådan evaluering kunne evt. se sådan ud:

Tilkendegiv dine holdninger til følgende udsagn: (Sæt X).

Fag _____

Underviser _____

Egen indsats.

1. Jeg er tilfreds med min egen indsats i undervisningen

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

2. Jeg er god til at samarbejde med andre

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

3. Jeg laver mit hjemmearbejde, og læser/øver stof.

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

Undervisningen.

4. Jeg synes vi har et godt studiemiljø i klassen

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

5. Jeg er tilfreds med udleveret undervisningsmateriale

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

6. Jeg er tilfreds med tilbagemeldingerne på afleveret materiale

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

7. Jeg er godt orienteret om stofmængde og indholdet for skoleperioden

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

8. Jeg har en underviser, der lytter til elevsynspunkter

enig	<input type="checkbox"/>
måske	<input type="checkbox"/>
ikke	<input type="checkbox"/>
enig	<input type="checkbox"/>

9. Jeg er tilfreds med den hjælp jeg får, når jeg spørger om noget

Enig
måske
ikke
enig

10. Jeg synes undervisningstiden udnyttes effektivt

enig
måske
ikke
enig

Forslag til forbedringer: