**Stk. 2. Eleven eller lærlingen skal have kompetence til, med præstationsstandarden begynderniveau, at**

1) kunne udføre installationer i boliger med stikledning, målertavle og gruppetavle med grund- og fejlbeskyttelse samt opmærkning heraf,

**Tavle**-Stikledning-Måler-Gruppetavle-Udligning/jording

2) kunne installere basale tændingssystemer, simpel lysstyring og almindeligt forekommende 230/400V installationer ud fra tegninger og beskrivelser,

**Installationsteknik**-1 polet-Krone-Korrespondance A og B-Kip og Trap-Lede og kontrol lys- udv.

3) kunne identificere og udvælge forskellige typer af elektrisk materiel til boliger og anvende dette på korrekt vis i henhold til fabrikantens forskrifter,

**Materiale kendskab** – Ip klasser

4) kunne udføre simple 1- og 3-fasede motorinstallationer med relæteknik, herunder start-stop, reversering og nødstop i industrielle anlæg,

**Styring** – Relæteknik og motorer

5) kunne installere netværks- og datakabler og datakonnektorer (COAX og Twisted Pair) og have kendskab til korrekt installationspraksis fx bøjningsradius og respektafstand til stærkstrømskabler samt kendskab til fiberinstallationer,

**Kontor** – Fiber-coax-pds-edb stikk.

6) kunne anvende og vedligeholde hjælpemidler og håndværktøj korrekt ved udførelse af elektriske installationer,

**Tekniske hjælpemidler** – Arbejdsplatforme – håndværktøj – eftersyn af værktøj mm

7) kunne udføre arbejde på og nær ved spændingsløse installationer i henhold til gældende standard,

**1084/60-364/50-110/60-204-1**

8) kunne udføre arbejdsopgaver el-sikkerhedsmæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler, herunder skabe sikkerhed for personer, husdyr og ejendom mod de farer og skader, som kan opstå ved normal brug af elektriske installationer,

**1084/60-364/50-110/60-204-1**

9) have kendskab til lovgivningen om fysisk og psykisk arbejdsmiljø,

**Arbejdsmiljø – Lovgivning om fysisk og psykisk AM**

10) kunne medvirke til verifikation af udført arbejde med installationstester i henhold til gældende standarder,

**KLS Verifikation** – Gennemgangsmåling af jordleder -Isolationstest -RCD Test -Spændingsmåling

11) kunne aflæse basale tekniske tegninger, herunder kende til almindeligt forekommende symboler og tegningselementer,

**Teknisk tegning**

12) kunne udføre kvalitetssikring af eget arbejde samt udføre almindeligt forekommende målinger og fejlfinding på spændingsførende installationer under instruktion og opsyn,

**Verifikation – Fortsat….**

13) have kendskab til el-forsyningsnettets opbygning, produktion, transmission, distribution og lagring af elektrisk energi samt de klima- og driftsmæssige konsekvenser heraf,

**Strømmens vej fra kraftværk til forbruger**

14) kunne anvende enkel blokprogrammering, herunder basale programmeringsstrukturer samt logisk og algoritmisk tænkning,

**Programmering –** Blok- Ladder

15) have kendskab til installationer og automationsprocesser i industrielle anlæg, herunder stikledninger, hoved- og gruppeledninger, tavler, kanalskinner og føringsveje,

**Industri (ARDAGH)**

16) have kendskab til anvendelse af IoT, dataopsamling og dataanalyse i el-tekniske installationer,

**IOT (ARDAGH)**

17) have kendskab til almindeligt forekommende analoge og digitale komponenter og kredsløb,

**Analog og digitale komponenter**

18) kunne anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand og effekt i elektriske kredsløb,

**Ohms lov og effektformlen**

19) kunne udføre beregninger og målinger på serie-, parallel- og blandede forbindelser ved jævnstrøm (DC),

**Serie-, parallel- og blandede forbindelser**

20) have kendskab til vekselstrøm og transformere (AC) og forskellen til jævnstrøm (DC) i elektriske installationer,

**AC DC-transformer**

21) have kendskab til magnetisme og elektromotorisk kraft, samt udførelse af enkle beregninger på kredsløb og transformere,

**Transformer - Batterier**

22) have kendskab til dimensionering af kabler og sikringer i almindelige forekommende installationer og

**Simpel dimensionering – kabler og sikringer**

23) have kendskab til kundeservice såvel internt i virksomheden som eksternt hos kunder.

**Kundeservice**

**Rettevejledning**

Denne vejledning kan i nogle opgaver vise én af flere løsningsmuligheder. I skolens lokale vejledning kan der vises andre mulige løsninger, der afspejler skolens valg af beregningsmetoder.

Prøvesættet består af 8 opgaver fordelt blandt 10 emner. De 10 emner er væsentlige i forbindelse med overgangskravene til elektrikeruddannelsens hovedforløbsdel. Elevens præstation i forbindelse med løsning af prøvesættet vil derfor afspejle, i hvilket omfang eleven har opnået de el teoretiske kompetencemål, der udgør overgangskravene til hovedforløbet.

**Bedømmelseskriterier**

Ved rigtig besvarelse af alle 8 opgaver, kan der maksimalt opnås **100** point. Man 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 opnået for at prøven kan vurderes som bestået.

Nedenstående pointavle kan bruges til at orientere sig om pointsummen på de enkelte opgaver og spørgsmål

Prøven har en varighed på **2** timer, og afviklingen af prøven følger skolens eksamensreglement.

Hver sort prik (•) i opgavesættet, svarer til **ét** spørgsmål.

**GF 2 prøven**

1. Installationstegning
2. Effekt og energi
3. Ladder og funktionsblokprogrammering
4. Lovgivning – herunder arbejdsmiljø

­­­­----------------------------------------------

1. Styrekredsskema/ Effektkredsdiagram
2. Dimensionering/spændingsfald
3. Måleteknik/måleinstrument
4. Transformer
5. Motor/mærkeplade
6. Blandede forbindelser – D.C