

Erhvervsuddannelsen Elektriker, EUC Nordvest - GF2

Denne lokale undervisningsplan tager udgangspunkt i gældende bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til elektriker, jf. BEK nr. 336 af 29/03-2024, samt uddannelsesordning for elektrikeruddannelsen (1430), version 11, gældende 1/8-2024.

I medfør af § 4, stk. 2, og § 38, stk. 2, i lov om erhvervsuddannelser, jf. lovbekendtgørelse nr. 40 af 11. januar 2024, og § 4, stk. 1 og 2, og § 7, stk. 3, i lov om erhvervsfaglig studentereksamen i forbindelse med erhvervsuddannelse (eux) m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 537 af 2. maj 2022 og efter bestemmelse fra, samråd med og inddragelse af Det faglige udvalg for Elektrikeruddannelsen, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 1, nr. 12 og 13, i bekendtgørelse nr. 828 af 10. juni 2022 om delegation til Styrelsen for Undervisning og Kvalitet af adgangen til udstedelse af bekendtgørelser:

Planen forholder sig kun til områder som organisationen berør, i sin rolle som grundforløbs-skole. Derfor vil berøring af områder/fag/emner/temaer, der kan forbindes til uddannelsens hovedforløb være med en overleverende hensigt, med elevens videre kompetencer i øje.

Overordnet pædagogisk/didaktisk ramme for erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest

På erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest er det en kerneværdi, at alle elever skal opleve succes – uanset forudsætninger. Nedenstående fire pejlemærker ses i relation til værdien, hvor de både udspringer af selve værdien og understøtter den:

1. Vi vil styrke karakterdannelse og digital dannelse på EUD
2. Vi vil gennem differentiering, helhedsorientering og en virkelighedsnær tilgang skabe motiverende, innovativ og inddragende undervisning
3. Gode lærer-/elevrelationer baseret på gensidig respekt og anerkendelse ses som en forudsætning for elevernes trivsel
4. Formativ feedback skal fremme elevernes refleksion over egen læring og progression.

Den pædagogiske ramme og pejlemærkerne er udfoldet og uddybet her: [pædagogiskramme-eud.pdf \(eucnordvest.dk\)](https://www.eucnordvest.dk/paedagogiskramme-eud.pdf)

Fire fokusområder relaterer sig særligt til bekendtgørelsen om erhvervsuddannelser, fordi de skønnes at være helt afgørende i forhold til elevernes udbytte af al undervisning på netop erhvervsuddannelserne:

1. Helhedsorientering

2. differentiering
3. tværfaglighed
4. praksisnærhed

De fire fokusområder tænkes i videst muligt omfang ind i den måde undervisningen og indholdet planlægges på:

Helhedsorientering

Målene i forløbet bindes sammen i temaer, hvor eleverne bringes til at tænke helheder frem for at tænke enkelte fag eller læringsmål og i højere grad ser dem i en sammenhæng, hvor de er hinandens forudsætninger.

Differentiering

Undervisningen tilrettelægges – hvis nødvendigt – på flere niveauer, så alle målgrupper tilgodeses, og sandsynligheden for optimalt udbytte for alle øges.

Tværfaglighed

Det tilstræbes, at eleverne får en oplevelse af, at fagene hænger sammen på tværs. Det gøres blandt andet ved, at enkeltelementer fra grundfagene knyttes med det uddannelsesspecifikke fag. Det kan f.eks. være ved at beregninger fra matematik og kommunikations- og formidlingsteori anvendes relateret til uddannelsens indhold.

Praksisnærhed

De teoretiske dele af undervisningen tilrettelægges i videst muligt omfang med en praktisk tilgang – f.eks. ved at tage udgangspunkt i caseopgaver, så eleverne opnår en forståelse for sammenhængen mellem fagstoffet og de kompetencer, der er brug for i branchen. Udgangspunktet er, at eleverne altid – også når det drejer sig mere teoretisk stof - skal kunne se, at fagstoffet hænger sammen med det, der foregår på arbejdspladsen inden for den givne branche.

Grundfag

Undervisningen i grundfag tilrettelægges i sammenhæng med den øvrige undervisning, sådan at eleven oplever en helhedsorienteret undervisning.

Læringsmål og indhold grundfag

Grundfag	Målpinde	Indhold
Matematik D	<ol style="list-style-type: none">1. Anvende matematisk modellering til løsning af opgaver og undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder opstilling, afgrænsning og løsning af opgaven samt fortolkning af det fremkomne resultat (modellerings- og ræsonnementskompetence),2. anvende tal og ukendte symboler samt opstille og anvende kendte formeludtryk (symbolkompetence),3. forstå, anvende og gøre rede for matematiske definitioner, begreber, tankegang og metoder (tankegangs- og repræsentationskompetence),4. kommunikere mundtligt og skriftligt om matematikken og dens anvendelse, herunder veksle mellem hverdags sproget og det matematiske symbolsprog (kommunikationskompetence) og5. anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler (hjælpe middelkompetence).	<ul style="list-style-type: none">• Almindelige regneoperationer med tal og symboludtryk, konkrete som abstrakte• Brøkgregning• Procent, potens og rod• Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler• Ligninger af første grad samt to ligninger med to ubekendte• Koordinatsystemet, funktioner og grafer for lineære og eksponentielle sammenhænge• Trigonometriske formler for retvinklede trekanter samt sinus- og cosinusrelationerne

Læringsmål og indhold grundfag

Grundfag	Målpinde	Indhold
Fysik E	<ol style="list-style-type: none">1. Kan anvende fysiske formler og begreber i forbindelse med eksperimenter og til løsning af enkle teoretiske opgaver,2. kan udføre beregninger ved anvendelse af fysiske formler,3. under vejledning kan planlægge og udføre kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter samt redegøre for eksperimenternes formål,4. kan identificere og behandle eksperimentelle data hensigtsmæssigt,5. kan udarbejde dokumentation for eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af både hverdagsprog og fagets sprog,6. kan udvælge og anvende relevante it-værktøjer til f.eks. simulering, informationssøgning og -behandling, databehandling, dokumentation og præsentation.7. har kendskab til fysiske fænomener og problemstillinger fra sit uddannelsesområde	<ul style="list-style-type: none">• Energikilder, energiformer og energiomsætning• Energiforbrug, effekt og virkningsgrad• Enkel eksperimentel og kvantitativ behandling af omsætningen mellem energiformer• Behandling af enkle relevante fysiske emner som knytter sig til elevens eller lærlingens erhvervsuddannelse• Mekanik• Tryk• Elektricitet og magnetisme

Læringsmål og indhold grundfag

Grundfag	Målpinde	Indhold
<p>Dansk E</p>	<p>Kommunikation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven eller lærlingen kan kommunikere reflekteret i almene og erhvervsfaglige situationer med brug af relevante tale-, lytte- og samtalestrategier i forhold til formål og situation 2. Eleven eller lærlingen kan kommunikere hensigtsmæssig i samarbejde og samvær med andre 3. Eleven eller lærlingen kan vælge og anvende it og multimodale medier hensigtsmæssigt til kommunikation, informationssøgning og formidling 4. Eleven eller lærlingen kan skelne mellem og reflektere over virksomheders interne og eksterne kommunikation 5. Eleven eller lærlingen kan demonstrere viden og bevidsthed om sproglige normer i diverse kontekster, herunder det konkrete erhverv og elevens eller lærlingens konkrete uddannelsesvalg <p>Læsning:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven eller lærlingen kan læse og forstå teksters betydning i almene og erhvervsmæssige sammenhænge og anvende relevante læsestrategier i forhold til læseformål, teksttype og kontekst 2. Eleven eller lærlingen kan gennemføre målrettet og kritisk informationssøgning med relevans for erhverv, uddannelse og dagligdag 3. Eleven eller lærlingen kan ud fra læseformål og kendskab til teksttyper forberede, gennemføre og redegøre for læsning med relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsanalyse. - Multimodal kommunikation og repræsentationsformer. - Anvendelse af læse- og kommunikationsstrategier i forhold til læste, setede og hørede tekster. - Sprogagttagelse, herunder grammatik, sprogbrug og sproglige normer. - Grundlæggende danskfaglige metoder og modeller til iagttagelse, analyse, fortolkning og vurdering. - Dansksprogede tekster, heriblandt fiktion, faktion og nonfiktion, og mundtligt stof af relevans for den uddannelse eller det uddannelsesområde, eleven eller lærlingen har valgt, hvor tekster fra nyere tid prioriteret. - Forskellige medier samt erhvervskommunikative og massekommunikative teksttyper, erhvervskommunikative tekster kan omfatte virksomheder eksterne og interne kommunikation. - Tekstanalyse der perspektiverer en erhvervsmæssig, samfundsmæssig, kulturhistorisk, psykologisk, æstetisk eller anden relevant sammenhæng. Herunder inddrages ældre tekster, der kan bidrage til at belyse kulturelle forskelle i forhold til nutidens tænkning om konkrete erhverv og evt. Fremtidig udvikling.

	<p>Fortolkning:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Eleven eller lærlingen kan forholde sig til kultur, sprog, erhverv og uddannelse gennem analyse og diskussion af tekster2. Eleven eller lærlingen kan iagttage og analysere diverse tekster med relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen <p>Fremstilling:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Eleven eller lærlingen kan anvende relevante skrivestrategier og udtrykke sig forståeligt og varieret i skrift, tale, lyd og billede i en form, der passer til genre og situation2. Eleven eller lærlingen kan planlægge, forberede og fremstille forholdsvis korrekte skriftlige og mundtlige tekster ved brug af teksttyper med direkte relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen3. Eleven eller lærlingen kan gå i dialog om egne og andres skriftlige produkter fra erhverv og uddannelse, herunder om skriveformål, målgruppe, genre og sprog4. Eleven eller lærlingen kan vælge og anvende hensigtsmæssige repræsentationsformer med direkte relevans for det konkrete erhverv og den konkrete uddannelse	<ul style="list-style-type: none">- Forskellige skriftlige fremstillinger, som repræsenterer de skriftlige opgave i forbindelse med uddannelsen.
--	--	--

Bonusfag som valgfag – Her er tale om fag, der giver mulighed for fordybelse i særlige faglige elementer og problemstillinger.

Bonusfag	Målpinde	Indhold
Matematik		Eleven følger undervisningen sammen med det oprettede matematikhold.
Fysik		Eleven følger undervisningen sammen med det oprettede fysikhold.

Certifikatfag (en del af USF)

Uddannelsen indeholder certifikatfag, som indgår i det uddannelsesspecifikke fag.

Certifikatfag	Indhold
L-AUS	Instruktion i arbejde nær ved eller under spænding, jf. bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer.

Certifikatfag	Indhold
Førstehjælp og brand	Førstehjælp på erhvervsuddannelserne efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. oktober 2020 Elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. september 2014

Certifikatfag	Indhold
Rulle-/bukkestillads	Opfyldelse af Arbejdstilsynets uddannelsesmæssige krav til opstilling m.v. af rulle- og bukkestillads.

Uddannelsesspecifikt fag (USF)

Kompetencer forud for optagelse til skoleundervisning i hovedforløbet iht. Bekendtgørelsen om erhvervsuddannelsen som elektriker

USF - læringsmål	Indhold
<p>§ 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven eller lærlingen, medmindre andet fremgår af stk. 5, opfylde betingelserne i stk. 2-4. § 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven eller lærlingen, medmindre andet fremgår af stk. 5, opfylde betingelserne i stk. 2-4.</p> <p>Stk. 2. Eleven eller lærlingen skal have kompetence til, med præstationsstandarden begynderniveau, at:</p> <ol style="list-style-type: none">1) kunne udføre installationer i boliger med stikledning, målertavle og gruppetavle med grund- og fejlbeskyttelse samt opmærkning heraf,2) kunne installere basale tændingssystemer, simpel lysstyring og almindeligt forekommende 230/400V installationer ud fra tegninger og beskrivelser,3) kunne identificere og udvælge forskellige typer af elektrisk materiel til boliger og anvende dette på korrekt vis i henhold til fabrikantens forskrifter,4) kunne udføre simple 1- og 3-fasede motorinstallationer med relæteknik, herunder start-stop, reversering og nødstop i industrielle anlæg,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,6) kunne anvende og vedligeholde hjælpemidler og håndværktøj korrekt ved udførelse af elektriske installationer,7) kunne udføre arbejde på og nær ved spændingsløse	<p>For at opfyldelæringsmålene, opdeles undervisningen i forskellige emner:</p> <p>Grundlæggende el-lære (el-teori)</p> <p>Eleven vil få grundlæggende viden om og kendskab:</p> <ul style="list-style-type: none">• Det elektriske kredsløb• Strøm• Spænding• Modstand• Effekt• Ohms lov• Effektløven.• Serie-, parallel- og blandede forbindelser• Beregninger og målinger på grundlæggende kredsløb.• Elektromotorisk kraft (EMK) <p>Installationsteknik</p> <p>Eleven en grundlæggende viden om og kendskab til:</p> <ul style="list-style-type: none">• Boliginstallationer til belysning.• Montage og opsætning af gruppetavle.• Materialekendskab.• Montageteknik.• Sikkerhed og arbejdsmiljø.• Arbejdstilrettelæggelse.• Symboler og diagramforståelse.• Fejlsøgning og fejlrettelse.• Love/regler.• Verifikation• Almen praksis. <p>Relæteknik</p> <p>Eleven en grundlæggende viden om og kendskab til:</p> <ul style="list-style-type: none">• Komponenter og materialer til relæstyringer.

installationer i henhold til gældende standard,
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,
9) have kendskab til lovgivningen om fysisk og psykisk arbejdsmiljø,
10) kunne medvirke til verifikation af udført arbejde med installationstester i henhold til gældende standarder,
11) kunne aflæse basale tekniske tegninger, herunder kende til almindeligt forekommende symboler og tegningselementer,
12) kunne udføre kvalitetssikring af eget arbejde samt udføre almindeligt forekommende målinger og fejlfinding på spændingsførende installationer under instruktion og opsyn,
13) have kendskab til el-forsyningsnettets opbygning, produktion, transmission, distribution og lagring af elektrisk energi samt de klima- og driftsmæssige konsekvenser heraf,
14) kunne anvende enkel blokprogrammering, herunder basale programmeringsstrukturer samt logisk og algoritmisk tænkning,
15) have kendskab til installationer og automationsprocesser i industrielle anlæg, herunder stikledninger, hoved- og gruppeledninger, tavler, kanalskinner og føringsveje,
16) have kendskab til anvendelse af IoT, dataopsamling og dataanalyse i el-tekniske installationer,
17) have kendskab til almindeligt forekommende analoge og digitale komponenter og kredsløb,
18) kunne anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand og effekt i elektriske kredsløb,
19) kunne udføre beregninger og målinger på serie-, parallel- og blandede forbindelser ved jævnstrøm (DC),
20) have kendskab til vekselstrøm og transformere (AC) og

- Relæer/kontaktoerer.
- Termorelæer.
- Tidsrelæer.
- Kontaktsæt/trykknapper/kontrollamper/klemrækker.
- Ledningsfarver og deres betydning.
- Symboler og diagramforståelse.
- Styrestrømsskema/nøgleskema.
- Hovedstrømsskema.
- Klemrækkeoversigt.
- Montageteknik.
- Afprøvning og fejlsøgning.
- Introduktion til PLC
- Gældende love/regler på området.
- Sikkerhed og arbejdsmiljø.
- Arbejdstilrettelæggelse.
- Almen praksis.

Digitalteknik

Eleven vil få grundlæggende viden om og kendskab til:

- Logiske kredse:
 - AND, OR, NOT
 - NAND, NOR, XOR
- Sandhedstabeller
- Boolesk Algebra

Vekselstrømsteori

- Forsyningsnettes opbygning
- Magnetisme/elektromagnetisme
- Transformation
- Symmetrisk/asymmetrisk belastning

Love og regler

Dokumentation

Kundeservice

<p>forskellen til jævnstrøm (DC) i elektriske installationer, 21) have kendskab til magnetisme og elektromotorisk kraft, samt udførelse af enkle beregninger på kredsløb og transformere, 22) have kendskab til dimensionering af kabler og sikringer i almindelige forekommende installationer og 23) have kendskab til kundeservice såvel internt i virksomheden som eksternt hos kunder.</p>	<p>Eleven i løbet af undervisningen (eventuelt på tavlen) skulle kunne redegøre for enkle vigtige grundprincipper på baggrund af fra den teori, der er gennemgået og det kendskab til emnet, som eleven har tilegnet sig gennem værkstedsøvelser, teoriopgaver og eventuelle hjemmeopgaver. Undervisningen er praksisnær og helhedsorienteret. Differentiering og (løbende) evaluering er en grundlæggende præmis i undervisningen. Eleven vil løbende blive evalueret og få mundtlig feedback på værkstedsarbejde og teoriopgaver. Eventuelle afleveringsopgaver vil blive evalueret skriftligt.</p>
--	---

Tværfaglighed: Temaer/emner/Projekter:

GF2 skal under hele forløbet på en helhedsorienteret måde omfatte både praktisk og teoretisk undervisning. Derfor lægges der op til projektorganiseret undervisning, hvor grundfagene tilrettelægges i sammenhæng med den praktiske del og USF. Skemaet skal indeholde en oversigt

over de temaer/projektet, I arbejder med på GF2, og I skal angive, hvilke fag, der er inddraget i projektet, samt de læringsmål fra de forskellige fag, de enkelte temaer/projekter dækker. Endelig skal I også beskrive indholdet i temaet/projektet.

Hvert enkelt nedenstående skema indeholder et tema/emne/projekt. Har I brug for at beskrive flere temaer/emner/projekter skal I blot kopiere nedenstående skema.

Tema/emne/projekt	Involverede fag	Læringsmål	Indhold
	Grundfag	Mål fra grundfag:	
	USF	Mål fra USF:	
	Andet (andre mål/generelle kompetencer):	Andre mål/generelle kompetencer:	

Virksomhedsforlagt undervisning (VFU) (§2, stk. 2 i Lov om Erhvervsuddannelser)

Laver man virksomhedsforlagt undervisning i en virksomhed, skal det beskrives og aftales med virksomheden, hvilke målpinde eleverne får med ud i den virksomhedsforlagte undervisning.

Målpinde dækket i virksomhedsforlagt undervisning	Indhold

Helhedsorientering og praksisrelatering

Nedenstående skemaer udfyldes i et samarbejde mellem de relevante undervisere og bliver en fælles holdning til, hvordan man på fagretningen generelt arbejder med helhedsorientering og praksisrelatering – overordnede principper

Helhedsorientering

Differentiering, helhedsorientering, praksisnærhed, tværfaglighed og feedback

i undervisningen forsøges det at integrere forskellige fag og emner på en måde, der gør læringen mest muligt relevant og anvendelig for eleverne. For elektrikeruddannelsens grundforløb 2 indebærer det følgende elementer:

1. Tværfaglig Undervisning:

Kombinere teoretisk viden med praktiske færdigheder, i sammenhæng med byggeriets andre uddannelser med de mest velkendte hensyn eleven i fremtiden kan gøre gavn af. Den fælles forståelse anvendes bevidst til at forberede eleven til en dynamisk fremtid.

Eleven motiveres til at integrere fag som matematik, fysik og teknologi med elektrikerfagets specifikke kompetencer, så der skabes mening både i de uddannelsesspecifikke fag, men ikke mindst i uddannelsens grundfag.

2. Projektbaseret Læring:

Eleverne arbejder på projekter, der kræver anvendelse af viden fra flere fagområder, og samtidig imødekomme differentieret niveau af den enkelte elev.

Projekter kan omfatte installation af elektriske systemer, fejlfinding og vedligeholdelse i praksisrelaterede situationer, med fundament i fagets teorier, og som skridt på vejen af individuelle kompetencemæssige stigninger.

3. Virkelighedsnære Opgaver:

Opgaver og projekter, der afspejler de reelle udfordringer, eleverne vil møde i deres kommende uddannelsesforløb og fremtidige arbejde.

Samarbejde med lokale virksomheder for at give eleverne indsigt i arbejdsmarkedets krav.

4. Elevinddragelse:

Inddragelsen vægtes højt, blandt andet som værktøj til at øge den enkelte elevs motivation og engagement bedst muligt, ved at balancere mellem emner, arbejdsformer, fordeling af teori/praktik mv.

Eleverne deltager aktivt i planlægningen og gennemførelsen af undervisningen, ved at skolen løbende er opmærksom på spredningen af niveau og elevernes individuelle faglige og personlige baggrunde.

Fokus på at udvikle elevernes selvstændighed og ansvarsfølelse ved at inddrage dem i den daglige struktur, hvilket samtidig fungerer som en inddirekte øvelse til fremtidens arbejdsmarked, og derved styrker den enkeltes professionelle karakterdannelse.

Undervisningen forsøges at bygge på den enkelte elevs egne erfaringer og observationer fra praksis, og inddrages som læring til øvrige elever.

Undervisningen vægtes at være motiverende for elevens evne til selv at reflektere over praktiske og teoretiske opgaver via selvevaluering og derved hjælpe den enkelte med at forstå teorierne bag deres arbejde og mangel på samme.

5. Differentiering

Den differentierede undervisning indebærer at sætte individuelle læringsmål for eleverne, der er realistiske og udfordrende, men også opnåelige.

I undervisningen er der fokus på at eleverne lærer på forskellige metoder som øvelse til selv læring. Nogen er visuelle, andre er auditive eller kinæstiske. Her er der fokus på at tilpasse metoder og materialer, samt pædagogiske tilgange til at imødekomme de forskellige læringsstile.

Undervisningen fokuserer i forlængelse af deres inddragelse at deres baggrunde og forudgående viden og færdigheder er forskellige. Derfor fokuseres der på at den differentierede undervisning giver eleven mulighed for at møde tilpassede opgaver og aktiviteter der passer til den

enkeltes niveau, men med intentioner om stigende faglig taksonomi, for at hver elev bedst mulig oplever succes. Undervisningen gør brug af en række undervisningsmetoder, såsom gruppearbejde, individuelle opgaver, projektbaseret læring og teknologibaserede aktiviteter, individuelt balanceret for at skabe bedst mulig læring og samtidig mest motiverende undervisningsmiljø. Eleverne inddrages respektfuldt, og anerkender den enkelte elevs forudsætninger, som et fokus for individets totale trivsel.

6. Brug af Teknologi:

Der integreres moderne teknologier og digitale værktøjer i undervisningen, såsom øvelser i både planlægningsværktøjer som AI. Anvende simulationssoftware og online læringsplatforme for at styrke elevernes tekniske færdigheder. At eleverne i videst muligt omfang får mulighed for at anvende erhvervets nyeste teknologier og værktøjer.

7. Evaluering og Feedback:

Løbende evaluering af elevernes fremskridt gennem formative og summative vurderinger, på såvel faglige som personlig udvikling. Tilbage melding, der hjælper eleverne med at forstå deres styrker og områder, der kræver forbedring.

Eleven vil løbende blive evalueret og få mundtlig feedback på værkstedsarbejde og teoriopgaver.

Eventuelle afleveringsopgaver vil blive evalueret skriftligt.

Herudover vil eleven i løbet af undervisningen (eventuelt på tavlen) skulle kunne redegøre for enkle vigtige grundprincipper på baggrund af fra den teori, der er gennemgået og det kendskab til emnet, som eleven har tilegnet sig gennem værkstedsøvelser, teoriopgaver og eventuelle hjemmeopgaver. Evalueringens formål er at understøtte progressionen i den enkelte elevs eller lærlings læring, og skal sikre at eleverne eller lærlingene reflekterer over deres udvikling.

Bedømmelse (afsluttende)

Grundfag

Bedømmelse/afsluttende	Bedømmelsesgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse
Matematik D	Karakteren for prøven gives på baggrund af en helhedsvurdering af elevens eller lærlingens mundtlige præstation.	Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål. I bedømmelse af elevens eller lærlingens præstation i faget lægges vægt på følgende:	Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af elevens eller lærlingens præstation.

		<p>a. Eleven eller lærlingen håndterer tal og symboler korrekt, b. Eleven eller lærlingen anvender formler til beregning af ukendte størrelser korrekt, d. Eleven eller lærlingen anvender hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler korrekt.</p> <p>2. Eleven eller lærlingen anvender matematik korrekt på foreliggende opgaver og spørgsmål, herunder:</p> <p>a. Eleven eller lærlingen genkender matematikken, hvor den forekommer i praksis, b. Eleven eller lærlingen vælger korrekt matematisk model til løsning af praktiske opgaver og undersøgelse af åbne spørgsmål og c. Eleven eller lærlingen foretager beregninger korrekt.</p> <p>3. Eleven eller lærlingen dokumenterer beregninger og undersøgelser, herunder:</p> <p>a. Eleven eller lærlingen dokumenterer beregninger skriftligt, b. Eleven eller lærlingen forklarer matematiske beregninger og ræsonnementer mundtligt og c. Eleven eller lærlingen forklarer de matematiske emner og giver eksempler på deres anvendelse.</p>	
Fysik E	Med udgangspunkt i eksaminationsgrundlaget bedømmes eleven eller lærlingen i forhold til fagets mål, og karakteren for prøven gives på baggrund af en helhedsvurdering af	Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål. I bedømmelse af elevens eller lærlingens præstation i faget lægges vægt på følgende:	Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af elevens eller lærlingens præstation.

	elevens eller lærlingens mundtlige og praktiske præstation.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven eller lærlingen demonstrerer forståelse af enkle fysiske begreber og beregninger 2. Eleven eller lærlingens fremlæggelse af sin dokumentation, herunder sammenhængen med erhvervsfaglighed 3. Elevens eller lærlingens evne til at forklare eksperimenteres formål, udførelse og resultater 4. Eleven eller lærlingen anvender fysikfaglige modeller til forklaring af fænomener 	
Dansk E	<p>Prøveform a case eksamen Bedømmelsesgrundlaget er elevens eller lærlingens mundtlige præstation ved prøven. I bedømmelsesgrundlaget kan der indgå materiale udarbejdet af eleven eller lærlingen i forbindelse med opgaveløsning på undervisningsdagen, men materialet bedømmes ikke særskilt.</p> <p>Prøveform b lodtrækning af spørgsmål Bedømmelsesgrundlaget er elevens eller lærlingens besvarelse af det stillede spørgsmål samt elevens eller lærlingens præsentation af sin præsentations portfolio og den efterfølgende dialog med eksaminator.</p>	<p>Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål.</p> <p>I bedømmelse af elevens eller lærlingens præstation i faget lægges vægt på følgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven eller lærlingen anvender viden om kommunikationsmetoder og fortolkning både alment og erhvervsfagligt 2. Eleven eller lærlingen demonstrerer en klar og enkel struktur i sin fremlæggelse 3. Eleven eller lærlingen kommunikerer og formulerer sig i et grammatisk korrekt sprog, og i et sprog som passer til situationen 4. Eleven eller lærlingen refererer indhold i læst tekst korrekt 5. Eleven eller lærlingen viser kendskab til og forståelse af fiktionstekster, praksisnære fagtekster og multimodale tekster 	Der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse

Det uddannelsesspecifikke fag (USF) - grundforløbsprøven

Bedømmelse/afsluttende	Bedømmelsesgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse
<p>Den skriftlige del</p>	<p>Den skriftlige prøve, der fremsendes af EVU, har en varighed af 2 timer og afvikles nogle dage før den mundtlige prøve. Denne skal være bestået for, at eleven har adgang til den mundtlige prøve. Eleven har ret til én omprøve i det tilfælde, at prøven ikke vurderes bestået.</p>	<p>Prøvesættet består af 8 opgaver fordelt blandt 10 emner. 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.</p>	<p>Prøven bedømmes bestået/ikke bestået.</p>
<p>Den mundtlige del</p>	<p>Den mundtlige er en prøve i det uddannelsesspecifikke fag og danner grundlag for bedømmelse af elevens opfyldelse af de faglige krav, der er i grundforløbet, og som eleven skal</p>	<p>Prøven skal afprøve elevens erhvervsfaglige kompetencer og vil typisk omfatte et teoretisk/praktisk prøveforløb, hvor elevens viden færdigheder og kompetencer vurderes. Bedømmelsesgrundlaget for den afsluttende</p>	<p>Prøven bedømmes med bestået/ikke bestået</p>

	<p>opfylde forud for undervisningen i hovedforløbet.</p>	<p>prøve udgøres af eksaminandens præstation i forbindelse med præsentation eller udførelse af den stillede opgave fra det uddannelsesspecifikke fag. Eksaminanden bedømmes på sin evne til at demonstrere sin viden, færdigheder og kompetencer inden for den stillede opgave. Eksaminanden bliver under prøven eksamineret af eksaminator (faglæreren) og censor (skuemester), hvor eksaminanden mundtligt eller praktisk redegør for de valgte løsninger. Ligeledes skal eleven kunne redegøre for de love og regler, der er på området og hvorledes de har indflydelse på valgt af materiel og installationsformer.</p> <p>Prøven følger reglerne i bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser, som blandt andet indebærer, at der er ekstern censur til prøven. Censor (skuemester) vil være en fagperson fra erhvervslivet (tildelt af EVU). Grundforløbsprøven bedømmes bestået/ikke bestået.</p>	
--	--	---	--