



Lokal undervisningsplan

Elektriker – GRUNDFORLØB 2

COLLEGE
360°

Uddannelsesleder Dennis Sjørlev Ankersen

10-08-2022

Lokal undervisningsplan – Gf2
August måned 2022

Indhold

Link til uddannelsesbekendtgørelse og uddannelsesordning: Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til elektriker (retsinformation.dk)	2
Undervisningen på grundforløbets 2. del	2
Præsentation af forløbet.....	2
Grundfag:.....	14
Fag 1. Matematik D-niveau.....	14
Fag 2. Dansk E - niveau.....	19
Fag 3. Fysik E - niveau.	28

Link til uddannelsesbekendtgørelse og uddannelsesordning:

[Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til elektriker \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Bekendtgørelse-om-erhvervsuddannelsen-til-elektriker)

Undervisningen på grundforløbets 2. del

Grundforløbets 2. del på (20 uger):

EUD Elektriker GF2		
Titel	Installations – og Relæteknik	Grundforløb 2 for EUD elektriker har en varighed på 20 uger og er delt op i 8 moduler. (20 timer ugeligt)
Præsentation af forløbet		Eleven skal lære at udføre lovlige elinstallationer i henhold Bek. 1082, DS-HD 60364, fællesregulativet 2019, samt Maskinsikkerhed 60204-1. Eleven skal have kendskab til gældende lovkrav således han/hun kan udføre/dimensionere en komplet gruppetavle. Eleven skal kunne dimensionere og udføre praktiske dele af en boliginstallation, samt dokumentere og udføre en motorstyring.
Varighed af fagteori og praktisk stand	Forløbets varighed af undervisning, projekter og stand arbejde	Den faglige undervisnings varighed er på 26 lektioner om ugen. I dele af den faglige undervisning indgår der også løbende projektskrivning, samt stand arbejde. Projektskrivning og stand arbejde, er inddelt i 3 dele. Samlet set varer de tre projekter 8 uger. Delprojekt: Gruppetavle (2 uger) Delprojekt: Bolig (3 uger) Delprojekt Styring (3 uger)
Fag og fagernes mål	Hvilke fag indeholder forløbet dele af.	Viden: el-teknik, installationsteknik, relæteknik, ohms lov, dimensioneringsmetoder. Færdigheder: Diagramforståelse, symbolforståelse, Forståelse for lov, regler og standarder. Kompetencer: At kunne udføre bolig og styringsinstallationer lovmæssigt korrekt, samt tænke over egen sikkerhed i faget.

Undervisningsforløbets opbygning	Beskrivelse af indhold og aktiviteter som forløbet består af	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introuge (1 uge) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktikpladssøgning ▪ CV og ansøgning ▪ Der er indført en trepartsaftale, med henblik på at eleverne skal indgå en uddannelsesaftale inden grundforløbet afsluttes. I den første uge af grundforløbet, arbejdes der meget på CV og ansøgning, for at få hurtig gang i processen, og der bliver løbende fulgt op på elevens aktive søgning. ▪ Uddannelsesplan ▪ Meritskema/Godskrivning ▪ Intro af elektrikeruddannelsen. ▪ Ryste sammen aktivitet ▪ Demontering af stand ▪ Håndværktøj 2. El-lære og elektroteknik (3 uger) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forsyningsforståelse ▪ Symboler og tegningsstandarder ▪ Komponentforståelse ▪ Elforsyning ▪ Elektriske grundbegreber ▪ Magnetisme ▪ Transformer ▪ Ohms lov ▪ Jævnstrømsteori ▪ Vekselstrømsteori 3. Installationsteknik (7 uger) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Boliginstallationer ▪ Lov og regler ▪ Opsætning af boliginstallation i standen ▪ Tændingssystemer ▪ Praktiske øvelser ▪ Bek 1082 / DS/HD60364 ▪ Fællesregulativet 2019 ▪ Ohms lov ▪ Dimensionering ▪ Bolig komponenter 4. Certifikater og introduktion (1 uge) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Førstehjælp ▪ Brandbekæmpelse ▪ Rullebukkestillads
-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Derudover introdukseres eleven i arbejde under og nær spænding. Det vil sige hvordan skal man håndtere og handle i en situation hvor der skal arbejdes med eller uden spænding på anlægget.</p> <p>5. Dokumentation/stand (1 uge)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Sammensætning af alle 3 delprojekter▪ Opsamling af manglende arbejde▪ Sikkerheds og kvalitetstest af installationen i standen (KLS) <p>6. Erhvervspraktik (1 uge)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Erhvervslivet▪ Blive bedre og klogere på det man har lært på skolen▪ Få overført sin viden til praksis▪ Mulighed for læreplads <p>7. Automatik (4,5 uger)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Relæteknik▪ Lov og regler▪ Motor▪ Diagrammer▪ Maskindirektivet 60204-1▪ Ohms lov▪ Dimensionering af motor▪ Styringskomponenter▪ Opsætning af motorstyring▪ Opsætning af intern/ekstern komponenter▪ Praktiske øvelser af motorstyring▪ Eftersyn og afprøvning <p>8. Eksamensforberedelse (1,5 uge)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Muligheder for præsentation af dit arbejde til eksamen▪ Redegørelse for dit afsluttende projekt▪ 2 timers skriftlig ekstern prøve.▪ Repetere AC/DC teori m.m.▪ Aflevering af afsluttende projektskrivelse (De 3 delprojekter samlet) <p>Eleven skal have udført følgende emner i standen:</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Opsætning af gruppetavle og jordspyd</p> <p>Opsætning af lampeudtag, stikkontakter, forskellige type tændinger</p> <p>Udligningsforbindelse</p> <p>Motorstyringsmontering, internt og eksternt.</p> <p>Eftersyn og afprøvning</p>
Feed back	Beskrivelsesmetoder af feedback, feedforward, samt progression	<p>Der bliver givet skriftlig og mundtlig feedback gennem de tre delprojekter.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Give eleverne feedback og feedforward ▪ Give eleverne konkret tilbagemeldinger på egne udfordringer ▪ Give konkret tilbagemelding med hjælp til, hvilke handlemuligheder eleven har for at kunne opfylde målene. <p>Der gives Feed back:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ For hvert delprojekt får elever en skriftlig feedback. ▪ Ved de løbende testprøver får eleverne mundtlig feedback efter test. ▪ I uddata ligger facitlister til tests, så eleverne kan lave selvevaluering. ▪ Løbende dialog og feedback gennem projektarbejde. Elev til elev og elev til underviser.
Løbende evaluering	Evaluering af elevens proces, samt stoppest og prøver	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapporter ▪ Løbende dialog (elev til elev, lærer til elev) ▪ Praktiske stand (arbejdsstand i værkstedet) ▪ Test og prøver ▪ Quiz <p>Der evalueres på progressionen i elevernes afsluttende afleveringer og det færdige stand projekt</p> <p>Elevers daglige aktive deltagelse i undervisningen</p>
Evaluering		<p>Eleven skal efter feedback på hvert delprojekt, følge op på eventuel fejl og mangler, og herved kan aflevere et samlet tilrettet projekt. Dette skal udskrives i 2 eksemplarer op til den mundtlige eksamen. Hvilket elev og skuemester gøre gavn af til eksamen.</p>
Bedømmelse af afsluttende projektafleveringer	Elevers opfølgning på projekter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktiske stand (20% af standpunktskarakteren) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Færdig stand

<p>Bedømmelse af standpunktskarakter efter 7 trins skalaen</p>	<p>Bedømmelse af den praktiske stand, skriftlig eksamensprøve, tests og projekter</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gruppetavle ✓ Bolig tændinger ✓ motorstyring ➤ Er i lod og vatter ➤ Symmetrisk ➤ Funktionelt ➤ Opfylde sikkerhedskravene ▪ 2 timers ekstern stille prøve (20% af standpunktskarakteren) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 65 af 100 point for at bestå. ➤ Under 65 point, skal eleven kunne forsvare de manglende point til den mundtlige eksamen ▪ Bedømmelse af elevens læring og progression (60% af standpunktskarakteren) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tests ➤ Opgaveløsninger ➤ Projektafleveringer ▪ Bedømmelse for indstilling til eksamen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Projekter og tests skal være bestået ➤ Ved den 2 timers skriftlig prøve skal kernemålene være acceptable opfyldt ➤ Ved store mangler på overstående, frarådes eleven, at blive indstillet til eksamen, da mangel og forståelse vil være for stort til at kunne bestå. ▪ Bedømmelse til den mundtlige eksamen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elevens evner og forståelse af fagsproget ➤ Elevens sikkerhedsforståelse ➤ Udføre kontrolmålinger med testudstyr ➤ Forståelse og fremlægning af de 3 delprojekter ➤ Lodtrækningsspørgsmål ▪ Bedømmelse af grundforløbseksamen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Den skriftlige prøve gennemføres af skolen inden den mundtlige prøve. Når den skriftlige prøve er gennemført, rettes den af faglæreren (eksaminator). Den skriftlige prøve bedømmes af skuester, samtidig med at den mundtlige prøve vurderes. Hvis den skriftlige prøve ikke består, skal eleven kunne forsvare manglerne i prøven, ved den mundtlige eksamen. Det er her, der foretages en helhedsvurdering af, hvorvidt den samlede grundforløbsprøve er bestået eller ikke bestået. ▪ Eksamens varighed <ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 min inklusiv votering.
-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Bedømmelse af den mundtlige eksamen</p> <p>Bestået/ikke bestået</p>	<p>Bedømmelse af den mundtlige eksamen</p>	<p>Karakterne er en helhedsvurdering på baggrund af elevens el-tekniske indsigt og udførsel, håndværksmæssig udførsel, samt løbende evalueringer, projekter og tests.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 - DEN FREMRAGENDE PRÆSTATION Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler. Eleven er i stand til at kunne arbejde selvstændigt med opgaver/projekter med stor indsigt, hvilket opfylder de stillet krav fra underviseren. ▪ 10 - DEN FORTRINLIGE PRÆSTATION Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler Eleven er i stand til at kunne arbejde selvstændigt med opgaver/projekter, hvilket opfylder de stillet krav fra underviseren. ▪ 7 - DEN GODE PRÆSTATION Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler. Eleven er i stand til at kunne arbejde vejledende med opgaver/projekter, hvilket opfylder de stillet krav fra underviseren. ▪ 4 - DEN JÆVNE PRÆSTATION Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler Eleven er i stand til at kunne arbejde vejledende og med en jævn forståelse af opgaver/projekter, hvilket opfylder de stillet krav fra underviseren. ▪ 02 - DEN TILSTRÆKKELIGE PRÆSTATION Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål Eleven har manglende forståelse og indsigt af opgaver/projekter, hvilket opfylder de minimale stillet krav fra underviseren. ▪ 00 - DEN UTILSTRÆKKELIGE PRÆSTATION Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål Eleven har stor manglende forståelse og indsigt af opgaver/projekter, hvilket ikke opfylder de stillet krav fra underviseren. Karakteren gives hvis eleven ikke afleverer løbende projektafleveringer og test. ▪ -3 - DEN RINGE PRÆSTATION Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation. Eleven har ingen forståelse og indsigt af opgaver/projekter, hvilket ikke opfylder de stillet krav fra underviseren.
<p>Bedømmelse af standpunktskarakter</p>	<p>Karakterbeskrivelse</p>	

		<p>Karakteren gives hvis eleven ikke afleverer løbende projektafleveringer, test eller ikke er studieaktiv.</p> <p>Ved uddannelsens start er eleven indstillet til eksamen.</p> <p>Du kan normalt kun indstilles/modtage standpunktskarakter, hvis du har deltaget i undervisningen, har afleveret de skriftlige opgaver og har fået disse godkendt af din lærer, i et omfang der af skolen skønnes tilstrækkeligt.</p> <p>Kan en lærer ikke indstille dig til eksamen/afgive standpunktskarakter, forelægges dette for den eksamensansvarlige og uddannelseslederen.</p> <p>Skolen afgør efter drøftelse med din lærer, om du kan indstilles til eksamen, eller om der kan afgives standpunktskarakter. Kan du ikke indstilles til eksamen, eller mangler du standpunktskarakterer, får det de konsekvenser, der fremgår af den enkelte uddannelsesbekendtgørelse.</p> <p>Der kan ikke udstedes bevis for gennemført skoleperiode, og dette medfører normalt, hvis du ikke senere i uddannelsesforløbet indstilles til eksamen, at du intet bevis får for gennemført uddannelse.</p> <p>Manglende karakterer (eksamens- eller standpunktskarakterer) på grundforløbet medfører, at der ikke kan udstedes bevis for gennemført grundforløb.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Vurdering af standpunkts-karakter og indstilling til grundforløbs-eksamen</p>		<p><u>Gruppetavle og måler:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anslå antallet af grupper i tavlen ud fra husets størrelse, samt valg af kraftgrupper. ▪ Placering af gruppetavle (højde og hvor). ▪ IP klasse for gruppetavler. ▪ Placering af måler (højde og hvor). ▪ IP klasse for målerfelt. <p><u>Dimensionering af lys og kraftgrupper:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vælge enten en bestemt sikringsstørrelse eller kabel tværsnit at dimensionere ud fra. <p><u>Dimensionering af interne ledninger i gruppetavlen:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Find frem til hvordan du fordeler forsyningen fra hver af de 2 RCDer ud på grupperne, og herved regne på hvor mange ampere de interne ledninger kan blive belastet med. <p><u>Fasefordeling</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fordele lys og kraftgrupperne ud på de 3 faser, så der er ca. lige meget belastning på faserne. ▪ Lave det som en tabel, så det er tydeligt at se fordelingen ▪ Huske at medregne samtidighedsfaktoren efter fordelingen, så du kan vælge sikringsstørrelsen til kabelskabet. <p><u>Dimensionering af stikledning</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finde en sikringstørrelse til kabelskabet der kan holde til den belastning du har regnet dig frem til i fasefordelingen. ▪ Finde ud af hvilket tværsnit stikledningen skal være på, ud fra sikringsstørrelsen i kabelskabet. ▪ Bestemme sig for om stikledningen skal ligge sammen med kablerne fra kraftgrupperne, eller om stikledningen skal ligge alene. <p><u>Spændingsfald:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beregne spændingsfaldet på stikledningen, efter angivet længde i projektoplægget. ▪
-----------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Bedømmelse kriterier for problemløsning på første delprojekt</p>	<p>Bedømmelse af delprojekt 1</p>	<p><u>Nedgravning af stikledning:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestemme hvilken dybde stikledningen skal graves ned i, og forklar hvad du så vælger og reglerne omkring det. <p><u>Komponentbeskrivelse</u></p> <p>Eleven kan beskrive:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvilken form for beskyttelse er det RCDer og sikringer sikre, samt hvad beskytter dig imod stød. ▪ Hvilke typer kan anvendes af sikringer og RCDer. ▪ Hvordan fungerer de? <p><u>Eftersyn og afprøvning</u></p> <p>Eleven kan foretage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortage målinger med Elma testeren og dokumentere det i slutkontrol skemaet <ul style="list-style-type: none"> ➢ Isolationstest ($M\Omega$) ➢ RCD test ➢ Overgangsmodstand til jord (R_A) <p><u>Kildeangivelser:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vise hvilke bøger og links du har anvendt i projektet. <p><u>Bilag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrammer og skemaer skal ligge som bilag ▪ Husk at henvise hvor man kan finde bilagene, når du beskriver det i projektet. <p><u>Konklusion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvad er du blevet klogere på gennem projekt, hvad har været i succes og hvad har der været problemer med?
<p>Bedømmelse kriterier for problemløsning på anden delprojekt</p>	<p>Bedømmelse af delprojekt 2</p>	<p><u>Boligen:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finde frem til antallet af stikkontakter i de forskellige rum ▪ Lave en oversigt med fordeling i hvert rum ▪ Forklare valg af tændinger i boligen. ▪ Forklare valg af opdeling på lysgrupper fordelt på husets areal (Kabelføring) <p><u>Køkken:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finde frem til fordeling og antal stikkontakter i køkkenet ▪ Hvilken del er køkkenarealet?

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvad er frie og ikke frie stikkontakter i køkkenet? <p><u>Badeværelse:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Placering af stikkontakt i badeværelse (områder) ▪ Rionet (Udligningsforbindelse i gulvet på badeværelset) <p><u>Spændingsfald:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beregne spændingsfaldet, ud fra den lysgruppe med det længste kabel strækning <p><u>Lederantal:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indtegne lederantal på en lysgruppe og en kraftgruppe i Pc-Schematic ▪ Her skal der kunne vises at man har styr på hvilke leder man anvender gennem huset <p><u>En-flerestregsskema:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indtegne enstregs og flerestregsskema for de valgte tændinger i standen. <p><u>Kildeangivelser:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vise hvilke bøger og links du har anvendt i projektet. <p><u>Bilag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrammer og skemaer skal ligge som bilag ▪ Husk at henvise hvor man kan finde bilagene, når du beskriver det i projektet. <p><u>Konklusion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvad er du blevet klogere på gennem projekt, hvad har været i succes og hvad har der været problemer med? <p>Boligprojektet er i samarbejde med Henning Mortensen, udarbejdet på eksisterende boligbyggerier, der giver eleverne et konkret billede af hvordan man udføre en Elinstallation i boliger.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Bedømmelse kriterier for problemløsning på tredje delprojekt</p>	<p>Bedømmelse af delprojekt 3</p>	<p><u>Portstyring tilhørende boligen</u></p> <p><u>Styretavle til portstyring:</u></p> <p>Eleven kan lave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrammer <ul style="list-style-type: none"> ➢ Styrestrømskreds. ➢ Effektkreds. ➢ Forsyningsdiagram 230/24V ➢ Funktionsdiagram. ▪ Ledningsfarver, signallamper og trykknappers farver ▪ Dimensionering af interne ledninger i styretavlen ▪ IP-klasse for styretavlen <p><u>Motoren:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortælle om de nødvendige oplysninger elektrikerens skal bruge på mærkepladen. ▪ Hvilken type motor er der anvendt. ▪ Bestemme om den skal kobles i stjerne eller trekant (vis hvordan og beskriv hvorfor). ▪ Polpar ▪ Dimensionere termorelæ(indstilling), kontaktorer, forsyningsadskiller, sikring og kabler ud fra oplysningerne på mærkepladen på motoren. ▪ IP-klasse for motorer <p><u>Beskrivelse af komponenter i styring:</u></p> <p>Eleven kan beskrive:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Termorelæets virkemåde ▪ Kontaktorerens virkemåde ▪ Transformerens virkemåde <p><u>Funktionsbeskrivelse:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beskrive hvordan styrekreds og effektkreds fungerer ved op og nedkørsel. <ul style="list-style-type: none"> ➢ Dvs. beskriv hvilke funktioner der bliver aktive ved forskellige aktiveringer. <p><u>Eftersyn og afprøvning:</u></p> <p>Eleven kan foretage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SELV isolationstest (Transformer).
----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none">▪ OB valgt og indstilling. (Termorelæ).▪ Spændingsmåling. (Forsyning og transformer).▪ Funktionsprøve. (Virker alt og hvis der har været fejlfinding, beskriv det).▪ mærkning m.m. <p><u>Kildeangivelser:</u></p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Vise hvilke bøger og links du har anvendt i projektet. <p><u>Bilag:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Diagrammer og skemaer skal ligge som bilag▪ Husk at henvise hvor man kan finde bilagene, når du beskriver det i projektet. <p><u>Konklusion:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Hvad er du blevet klogere på gennem projekt, hvad har været i succes og hvad har der været problemer med?
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Grundfag:

Link bekendtgørelse om grundfag:

[Bekendtgørelse om grundfag.](#)**Fag 1. Matematik D-niveau.**

Lokal undervisningsplan for matematik, niveau D, Elektriker		
Titel	Matematik, Niveau D, Elektriker	
Præsentation af forløbet	<p>Forløbet arbejder med kernestof på D-niveau, samt supplerende emner inden for geometri og funktioner og grafer.</p> <p>Emnerne ligger inden for de 4 kompetenceområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematiske kompetencer - Tal og symbolbehandling - Geometri - Funktioner og grafer 	
Omfang	54 lektioner af 60 minutter	Lektionerne er fordelt over en periode på ca. 15 uger
Fag og fage-nes mål	<p>Eleven skal i løbet af undervisningen opnå 5 matematiske kompetencer.</p> <p>Modellerings- og ræsonnementskompetence</p> <p>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.</p> <p>Symbolkompetence</p> <p>Anvende tal og ukendte symboler samt opstille og anvende kendte formler.</p> <p>Tankegangs- og repræsentationskompetence</p>	<p>De fem matematiske kompetencer skal opnås gennem arbejde med</p> <p>Tal og symbolbehandling</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Almindelige regneoperationer med tal og symboludtryk, konkrete som abstrakte 2. Brøkregning 3. Procent, potens og rod 4. Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler 5. Løsning af ligninger af første grad samt to ligninger med to ubekendte <p>Geometri</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plangeometriske figurer 2. Rumlige figurer 3. Trigonometriske formler for retvinklede trekanter samt sinus- og cosinusrelationerne

	<p>Forstå, anvende og gøre rede for matematiske definitioner, begreber, tankegang og metoder.</p> <p>Kommunikationskompetence</p> <p>Kommunikere mundtligt og skriftligt om matematikken og dens anvendelse, herunder veksle mellem hverdags sproget og det matematiske symbolsprog.</p> <p>Hjælpemiddelkompetence</p> <p>Anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler.</p>	<p>Funktioner og grafer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinatsystemet 2. Funktionsbegrebet 3. Lige frem og omvendt proportionalitet med tilhørende grafisk beskrivelse og løsning af ligninger og uligheder 4. Procentuel vækst, herunder rentesregning, med tilhørende grafisk fremstilling <p>Projektforløb</p> <p>I undervisningen inddrages et projektforløb, hvor eleven får mulighed for at anvende matematikken til at undersøge spørgsmål af praktisk karakter ved hjælp af matematisk modellering.</p> <p>Projektforløbet har udgangspunkt i et projektoplæg udarbejdet af læreren. Projektoplægget fastsætter rammerne for projektet og sikrer et tilstrækkeligt matematisk niveau. Projektforløbet skal give eleven mulighed for at arbejde med opstilling, afgrænsning, løsning og konklusion på spørgsmålene samt fortolkning af resultatet.</p>																		
<p>Undervisningsforløbs opbygning</p>	<p>Undervisningen er en blanding af klasseundervisning, gruppearbejde, individuelt arbejde samt relevante opgaver på værkstedet, hvis det er muligt.</p> <p>Der arbejdes med følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emne (ca. omfang) • Almindelige regneoperationer (3 lektioner) • Procent og brøkgregning (4 lektioner) • Ligninger og 2 ligninger med 2 ubekendte (11 lektioner) • Geometri herunder plangeometri, rumgeometri og Pythagoras (8 lektioner) • Trigonometri (7 lektioner) • Funktioner og Grafer 10 (lektioner) • Projektforløb (8 lektioner) <p>Der arbejdes med skriftlige opgaver, mundtlige fremlæggelser og undersøgende opgaver</p>	<p>Eksempel på undervisningsforløb Nedenstående tilpasses naturligvis det enkelte hold.</p> <table border="1" data-bbox="804 1189 1505 1951"> <thead> <tr> <th>Uge</th> <th>Tema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Målestok, målsætning Eleverne introduceres for underviser samt de mål der arbejdes henimod i undervisningen. Derudover gennemgås almindelige regneregler og arbejdet med målsætning og målestok.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Procent, brøk Der arbejdes med procent- og brøkgregning bl.a. ud fra opgaver om moms, pension og skat.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ligninger Der arbejdes de næste gange med ligninger, hvor eleverne både selv laver opgaver men også fremlægger for hinanden hvordan de løser ligninger. Der er også fokus på hvordan erhvervsfaglige formler kan omskrives.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Ligninger og omskrivning</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ligninger (2 ligninger med 2 ubekendte)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ligninger</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Plangeometri Der arbejdes med forskellige to dimensionale figurer, med fokus på udregning af areal og omkreds</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Rumgeometri</td> </tr> </tbody> </table>	Uge	Tema	1	Målestok, målsætning Eleverne introduceres for underviser samt de mål der arbejdes henimod i undervisningen. Derudover gennemgås almindelige regneregler og arbejdet med målsætning og målestok.	2	Procent, brøk Der arbejdes med procent- og brøkgregning bl.a. ud fra opgaver om moms, pension og skat.	3	Ligninger Der arbejdes de næste gange med ligninger, hvor eleverne både selv laver opgaver men også fremlægger for hinanden hvordan de løser ligninger. Der er også fokus på hvordan erhvervsfaglige formler kan omskrives.	4	Ligninger og omskrivning	5	Ligninger (2 ligninger med 2 ubekendte)	6	Ligninger	7	Plangeometri Der arbejdes med forskellige to dimensionale figurer, med fokus på udregning af areal og omkreds	8	Rumgeometri
Uge	Tema																			
1	Målestok, målsætning Eleverne introduceres for underviser samt de mål der arbejdes henimod i undervisningen. Derudover gennemgås almindelige regneregler og arbejdet med målsætning og målestok.																			
2	Procent, brøk Der arbejdes med procent- og brøkgregning bl.a. ud fra opgaver om moms, pension og skat.																			
3	Ligninger Der arbejdes de næste gange med ligninger, hvor eleverne både selv laver opgaver men også fremlægger for hinanden hvordan de løser ligninger. Der er også fokus på hvordan erhvervsfaglige formler kan omskrives.																			
4	Ligninger og omskrivning																			
5	Ligninger (2 ligninger med 2 ubekendte)																			
6	Ligninger																			
7	Plangeometri Der arbejdes med forskellige to dimensionale figurer, med fokus på udregning af areal og omkreds																			
8	Rumgeometri																			

			Der arbejdes med forskellige tredimensionale figurer, samtidig inddrages massefylde og beregning af vægt.		
9			Trigonometri og Pythagoras (Retvinklet) Der arbejdes de næste gange med trigonometri. I arbejdet med trigonometri i retvinklede trekanter inddrages udregning på strømtrekant, modstandstrekant, spændingstrekant og effekttrekant.		
10			Trigonometri (Retvinklet) og Miniprojekt Eleverne laver et miniprojekt hvor de finder en erhvervsfaglig situation hvor de beskriver de trigonometriberegninger der er nødvendige.		
11			Trigonometri (Vilkårlig)		
12			Lineær Funktion Der arbejdes de næste gange med funktioner, der ligges hele tiden vægt på modellering så eleverne kan se hvad funktioner kan bruges til.		
13			Omvendt proportionalitet og Ekspotentiel Funktion		
14			Ekspotentiel funktion		
15			Projekt Eleverne skal i gang med deres projektopgave i matematik, som skal bruges til eksamen. Målet med eksamensprojektet er at de skal koble den matematik de har arbejdet med i gennem året, til praktiske opgaver de kunne komme ud for som elektrikere Eleverne skal i projektet selv udarbejde størstedelen af de opgaver de skal arbejde med. I projektopgaven skal eleverne vise at de kan arbejde med matematik på D-niveau og kan koble det til det de har lavet i det praktiske. Eleverne skal vise at de ikke kun mestrer et emne derfor skal opgaven indeholde opgaver der beskæftiger sig med mindst 2-3 af de forskellige emner.		
16			Projekt		
17			Projekt		
18			Repetition og eksamens forberedelse		

Feedback	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	Der bliver givet mundtlig feedback på fremlæggelser og miniprojekt, samt en dybdegående skriftlig feedback på projektføreløbet. Derudover får eleverne mundtlig feedback af underviseren i selve undervisningssituationen.
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Slutteligt vejleder underviseren den enkelte elev i forhold til at kunne opfylde fagets mål. Underviser og elev, forsøger i fællesskab, at finde en løsning, hvis der er problemer med at opfylde fagets mål (SPS, undervisningsdifferentiering, it-hjælpemidler osv.)</p>
<p>Løbende evaluering</p> <p>Evaluering</p>		<p>Løbende evaluering Eleverne får evaluering af</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fremlæggelse om ligninger • Miniprojekt • Projektforløb (karaktergivende) • Aktivitetsniveauet i undervisningen (midtvejsevaluering med udgangspunkt i evalueringsskema) • Arbejdet med dag-til-dag opgaver (midtvejsevaluering med udgangspunkt i evalueringsskema og evalueres i løbet af undervisningstiden) <p>Det præciseres i de enkelte opgaver, hvad der lægges vægt på.</p> <p>Afsluttende evaluering og bedømmelse: Standpunktskarakter: Ved undervisningens afslutning, og inden en evt. eksamen, gives en standpunktskarakter. Den løbende evaluering danner baggrund for en standpunktskarakter.</p> <p>Eksamen (lodtrækning mellem dansk, fysik og matematik) Matematik, niveau D, er et eksamensfag, der skal bestås med 02 for at komme i skolepraktik eller på hovedforløb 1. For at blive indstillet til eksamen skal eleven deltage aktivt i undervisningen og aflevere de stillede opgaver.</p> <p>Eksamensgrundlag Eksamensgrundlaget er elevens projektrapport og det lodtrukne spørgsmål.</p> <p>Bedømmelsesgrundlag Karakteren for prøven gives på baggrund af en helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation.</p> <p>Bedømmelseskriterier 1. Eleven viser grundlæggende matematiske kompetencer, herunder:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eleven håndterer tal og symboler korrekt, b. Eleven anvender formler til beregning af ukendte størrelser korrekt, d. Eleven anvender hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler korrekt.

		<p>2. Eleven anvender matematik korrekt på foreliggende opgaver og spørgsmål, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Eleven genkender matematikken, hvor den forekommer i praksis,b. Eleven vælger korrekt matematisk model til løsning af praktiske opgaver og undersøgelse af åbne spørgsmål ogc. Eleven foretager beregninger korrekt. <p>3. Eleven dokumenterer beregninger og undersøgelser, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Eleven dokumenterer beregninger skriftligt,b. Eleven forklarer matematiske beregninger og ræsonnementer mundtligt ogc. Eleven forklarer de matematiske emner og giver eksempler på deres anvendelse.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fag 2. Dansk E - niveau.

Lokal undervisningsplan for Dansk, niveau E, EUD		
Titel	Dansk, Niveau E. EUD	
Præsentation af forløbet	<p>Fagets formål og omdrejningspunkt er de kulturelle og kommunikative kompetencer; at tale, at samtale, at præsentere, at lytte, at læse, at skrive og at se.</p> <p>De faglige mål er inddelt i fire overordnede kompetenceområder: Kommunikation, læsning, fortolkning og fremstilling.</p>	<p>Emnerne ligger inden for de 4 kompetenceområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation - Læsning - Fortolkning - Fremstilling
Omfang	<p>50 lektioner af 60 minutter</p> <p>Svarende til 2,0 uger</p>	Lektionerne er fordelt over en periode på ca. 20 uger
Fag og fagenes mål	<p>De 4 kompetenceområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation - Læsning - Fortolkning - Fremstilling 	<p>Beskrivelsen af de faglige mål tager udgangspunkt i begreberne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viden (noget man har) • Færdighed (noget man kan) • kompetence (Noget man gør). <p>Eleven får viden om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommunikative strategier • hensigtsmæssig kommunikation • it og om multimodale medier, dvs. medier, der anvender forskellige måder at repræsentere indhold på, f.eks. gennem lyd, billede, grafer, film, gestik, mimik, tingssprog. • Eleven får viden om, hvad der kendetegner intern og ekstern kommunikation • Og kendskab til sproglige normer og den måde, de er bundet til forskellige kontekster. • forskellige læsestrategier. • hvad der kendetegner forskellige teksttyper. • At forholde sig til kultur, sprog, erhverv og uddannelse gennem læsning af forskellige tekster. • forskellige skrivestrategier. • hensigtsmæssig og korrekt sprogbrug • tekster og teksttyper, der er relevante i erhverv, uddannelse, samfund og dagligdag • kommunikation i forhold til hensigt og modtager. • forskellige repræsentationsformer <p>Eleven får færdighed i at:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - anvende sin viden om kommunikation hensigtsmæssigt og kompetent i forhold til formål og situation. - kommunikere hensigtsmæssigt - anvende viden om it og om multimodale medier - skelne mellem intern og ekstern kommunikation - kunne identificere formålet med at læse en tekst. - læse og forstå forskellige teksttyper. - søge informationer målrettet og behandle informationer kritisk. - læse, undersøge og diskutere tekster om kultur, sprog, erhverv og uddannelse fra erhverv, uddannelse, samfund og dagligdag. - anvende forskellige skrivestrategier. - foretage sproglige valg i forhold til teksttype og situation - planlægge og fremstille skriftlige og mundtlige tekster, og i at anvende relevante teksttyper i forhold til kommunikationssituationer i erhverv, uddannelse, samfund og dagligdag - anvende forskellige repræsentationsformer <p>Eleven får kompetence til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anvende viden og færdigheder hensigtsmæssigt og kompetent i en konkret kommunikationssituation. - anvende sin viden om virksomhedens interne og eksterne kommunikation tilpasset situationen - anvende viden og færdigheder hensigtsmæssigt og kompetent i en konkret kommunikationssituation. - anvende sin færdighed i at læse, sin viden om teksttyper og eleven skal kunne se formålet med at læse en tekst i en konkret sammenhæng. - anvende sin viden om fagsprog, læseformål og teksttyper til at forberede sig til at læse (før-læsning) og til at læse fagtekster om uddannelse og erhverv - anvende sin viden om strategier til at vælge en relevant læsestrategi. - vurdere og tage stilling til læste tekster på baggrund af analyse. - uddrage det relevante, tolke og reflektere over de læste tekster - perspektivere en tekst på baggrund af analysen - vælge medier og virkemidler (repræsentationsformer) hensigtsmæssigt i forhold til teksttyper og situation. - kunne identificere skriveformålet i en skriftlig kommunikationssituation. - tilrettelægge kommunikation i forhold til hensigt og modtager. - anvende repræsentationsformer hensigtsmæssigt i forhold til specifik situation og et specifikt formål - gå i konstruktiv dialog om egne og andre tekster. 											
Undervisningsforløbets opbygning	De 4 kompetencer skal opnås gennem arbejde med kernestoffet: sprog. Her arbejdes der med en sproganalytisk tilgang til skriftlige og talte, trykte og digitale tekster	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Uge</th> <th style="width: 15%;">Emner/formål</th> <th style="width: 30%;">Aktiviteter</th> <th style="width: 45%;">Opgaver til aflevering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">35</td> <td>Introduktion til danskfaget</td> <td>Introduktion til fag og arbejdsmetoder Artikel omkring dit fag</td> <td>Artikel om dig selv Interview</td> </tr> </tbody> </table>				Uge	Emner/formål	Aktiviteter	Opgaver til aflevering	35	Introduktion til danskfaget	Introduktion til fag og arbejdsmetoder Artikel omkring dit fag	Artikel om dig selv Interview
Uge	Emner/formål	Aktiviteter	Opgaver til aflevering										
35	Introduktion til danskfaget	Introduktion til fag og arbejdsmetoder Artikel omkring dit fag	Artikel om dig selv Interview										

	<p>Faglitteratur</p> <p>Uddannelsen fagtekster og andre relevante erhvervsmæssige og erhvervsfaglige tekster</p> <p>Skønlitteratur</p> <p>Skønlitterære tekster</p>		Hvad er jeg for én?	<p>Kort oplæg om artikellayout</p> <p>Introduktion til artikelanalyse</p> <p>Lille øvelse</p> <p>Interview af dig selv</p> <p>Artikel om dig selv (afleveringsopgave til uge 37)</p>	
	<p>Det mediemæssige stofområde</p> <p>Omfatter en medieanalytisk tilgang til tekster, herunder multimodale i trykte såvel som i digitale medier</p> <p>I kernestoffet indgår:</p> <p>Danskfaglige begreber, modeller og metoder, teksttyper og medier, det udvidede tekstbegreb sproglære herunder:</p> <p>- sprogrigtighed, grammatik og retstavning</p> <p>- mundtlig og skriftlig sprogbrug</p> <p>- sproglige normer i forskellige sammenhænge</p> <p>Kommunikation herunder: - visuel og multimodal kommunikation</p> <p>- kommunikative strategier</p> <p>- mundtlig, skriftlig, visuel og multimodal fremstilling</p>	36	Hvorfor mit fag?	<p>Omkring valg af uddannelse</p> <p>Kort oplæg om novellegenren</p> <p>Præsentation af novelleanalyse</p> <p>Novelle - Arbejde til alle</p> <p>Kort oplæg omkring <i>Kommentar</i></p> <p>Skriv en <i>Kommentar</i> på baggrund af en selvvalgt problemstilling fra novellen</p>	Kommentar
		37	Arbejds miljø - hvad er det?	<p>Uddrag fra bog - En tekst om Silkeborgs smede med arbejdsspørgsmål</p> <p>Undersøgelse af arbejdsmiljø - hvad indeholder det?</p> <p>Tommelfingerregler for kildekritik præsenteres</p> <p>Brev om forventninger til din kommende arbejdsplads</p> <p>Oplæsning af breve samt diskussion omkring arbejdsmiljø</p>	<p>Brev om forventning til kommende arbejdsplads</p> <p>Artikel om dig selv afleveres senest fredag kl. 23:55</p>
		38			
	<p>Kernestof i kommunikation kan omhandle:</p> <p>- virksomhedens interne og eksterne kommunikation</p>	39	Lærepladser	<p>Novellen "Læreplads" af Kim Fupz Åkesson læses</p> <p>Novelleanalyse med fokus på tekstenvisninger</p>	Novelleanalyse

<p>- kommunikationsmodeller</p> <p>-formel og uformel kommunikation</p> <p>-Skriftlig kommunikation</p> <p>-mundtlig kommunikation</p> <p>- hensigtsmæssig kommunikation</p> <p>-IT og multimodale medier</p>			Samtale omkring novellen og lærepladser i det hele taget	
	40	En oplyst medarbejder	<p>Teknikker til at holde sig opdateret inden for sit felt</p> <p>Oplæg omkring multimodalitet</p> <p>Multimodal artikel omkring arbejdsmiljø læses</p> <p>Artikelanalyse med fokus på kildekritik</p>	Artikelanalyse
	41	Introduktion til begrebet kommunikation	<p>Se videoer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mere mindre • Verbal non-verbal • Sprogbarrierer <p>Indret dit hus/lejlighed</p> <p>Kommunikationsformer</p> <p>Kommunikationsmodellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video <p>Fotoopgave</p>	Fotoopgave
	42			
	43	Mundtlig og skriftlig kommunikation	<p>Mundtlig øvelse: God vs. dårlig kommunikation</p> <p>Påstand, belæg og hjemmel +: Toulmins argumentationsmodel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video <p>Artikel om retorisk argumentation: fokus på overblikslæsning og resumé som læseteknikker</p> <p>Kort om professionel kommunikation og henvendelsesform</p> <p>Opgave: Intern og ekstern kommunikation</p>	Intern og ekstern kommunikation

			<ul style="list-style-type: none"> • Video 	
44	Synspunkter: Subjektiv vs. objektiv	<p>Øvelse omkring subjektive og objektive udsagn</p> <p>Gennemgang af den udvidede kommunikationsmodel</p> <p>Artikeltyper: Objektive vs. Subjektive artikeltyper</p> <p>Artikelanalyse med fokus på den udvidede kommunikationsmodel</p> <p>Evt. start på obligatorisk opgave: Reklamefolder med fokus på kommunikation</p>	Artikelanalyse	
45	Reklamer og multimodalitet	<p>SMS ved brug af Emojis</p> <p>Gengivelse af begrebet multimodalitet</p> <p>Kort oplæg omkring reklameanalyse</p> <p>Reklameanalyse, med fokus på layout og kommunikation</p> <p>Start på obligatorisk opgave: Reklamefolder med fokus på kommunikation</p>	Reklameanalyse	
46	Reklamefolder opgave	Opgaveskrivning	Reklamefolder afleveres senest fredag kl. 23:55	
47	Familielivets forandring	<p>Individuel øvelse: beskriv din egen familie og dets roller</p> <p>Artikel: Lever familien? - Ja, men det er en ny familie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikel <p>Fokus på før-underefter læsning</p> <p>Analyse af artiklen ud fra analyse-skema</p>	Besvarelse til alle opgaver	
48				

		49	Hverdagens stress	<p>Øvelse: Lav en beskrivelse af begrebet "stress"</p> <p>Samtale på klassen: Hvad kender vi til stress? Er der nogen, som har erfaringer?</p> <p>Novelle: Det forkerte barn af Bjarne Reuter</p> <p>Novelleanalyse med fokus på perspektivering og notatteknik</p>	Novelleanalyse
		50	Dilemmaer	<p>(Venner afsnit)</p> <p>Gengivelse af argumentation</p> <p>Analyse af Medmenneskelig reklame.</p> <p>Diskussion: Bør man hjælpe mennesker i nød?</p>	
		51	Anmeldelse af Web dok	Vælge webdok fra liste på Dr.dk	Multimodal Anmeldelse PowerPoint
		52			
		1	<i>Eksamenforberedelse</i>		
		2			
Feed back	<p>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, derfor vil der blive givet flere former for Feed back:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feed Up - Feed Back - Feed-forward 	<p>Der vil blive givet mundtlig og skriftlig feedback på skriftlige dokumentationsopgaver, som eleven laver ugentligt.</p> <p>I forbindelse med større afleveringer/opgaver, vil der, hvor det er muligt, blive givet:</p> <p>Feed up – Hvad er målene og hvad består opgaven af?</p> <p>Feed Back: Undervejs: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået?</p> <p>Feed forward: Hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt?</p> <p>i dialog med underviser og evt. klassekammerater. Dette vil ske i processen og ved afslutning af hver opgave.</p> <p>Der vil blive givet mundtlig feedback på fremlæggelser og dybdegående skriftlig feedback på de 3 hovedafleveringer, og derudover får eleven mundtlig feedback af underviseren i selve undervisningssituationen.</p>			

		Underviseren vejleder den enkelte elev i forhold til at kunne opfylde fagets mål og forsøger i fællesskab at finde en løsning, hvis der er problemer med at opfylde fagets mål (SPS, undervisningsdifferentiering, it-hjælpedidler osv.)
Løbende evaluering	<p>Evalueringen foregår løbende gennem hele elevens uddannelse ved at foretage en bedømmelse af elevens præstationer. Se undervisningsplanen</p>	<p>- afleveringer - fremlæggelser - test og prøver</p> <p>Løbende evaluering Eleverne får evaluering af</p> <ul style="list-style-type: none"> • Små skriftlige opgaver • 3 hovedafleveringsopgaver (karaktergivende) • Aktivitetsniveauet i undervisningen (evalueres i løbet af undervisningstiden) • Arbejdet med dag-til-dag opgaver (evalueres i løbet af undervisningstiden) <p>Det præciseres i de enkelte opgaver, hvad der lægges vægt på.</p>
Afsluttende Evaluering	<p>Afsluttende bedømmelse foretages, når de fastsatte undervisningsdele er gennemført, og foretages i forhold til de fastsatte mål for undervisningen</p>	<p>Afsluttende evaluering og bedømmelse: Standpunktskarakter: Ved undervisningens afslutning, og inden en evt. eksamen, gives en standpunktskarakter. Den løbende evaluering danner baggrund for en standpunktskarakter.</p> <p>Eksamen Dansk, niveau E, er et eksamensfag, der skal bestås med 02 for at komme i skolepraktik eller på hovedforløb 1. For at blive indstillet til eksamen skal eleven deltage aktivt i undervisningen og aflevere de stillede opgaver.</p> <p>Bedømmelsesgrundlag niveau E Eleven kan kommunikere reflekteret i komplekse almene og erhvervsfaglige situationer med brug af relevante tale-, lytte- og samtalestrategier i forhold til formål og situation</p> <p>Eleven kan diskutere og kommunikere hensigtsmæssigt i samarbejde og samvær med andre</p> <p>Eleven kan læse, forstå og diskutere teksters betydning i almene og erhvervsfaglige sammenhænge og anvende relevante læsestrategier i forhold til læseformål, teksttype og kontekst</p> <p>Eleven kan forholde sig til kultur, sprog, erhverv og uddannelse gennem analyse og diskussion af tekster</p> <p>Eleven kan iagttage og analysere diverse tekster, med relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen</p> <p>Eleven 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 dagligdagen.</p> <p>Eleven kan gå i dialog om egne og andres skriftlige produkter fra erhverv og uddannelse, herunder om skriveformål, målgruppe, genre og sprog.</p>

Eksaminationsgrundlaget		
Prøven er en individuel mundtlig prøve, der tager udgangspunkt i følgende:		
<ul style="list-style-type: none"> • En ukendt tekstsamling • Et ukendt opgavesæt med opgaver, der tager udgangspunkt i tekstsamlingen. • Elevens egen selvvalgte opgave (udvalgt fra præsentationsportfolio) 		
Bedømmelseskriterier		
Bedømmelseskriterier Dansk E		
Kommunikation	Karakter	bedømmelseskriterier
Eleven kan kommunikere reflekteret i almene og erhvervsfaglige situationer, samt kommunikere hensigtsmæssigt i samarbejde og samvær med andre. Eleven kan vælge og anvende it hensigtsmæssigt. Eleven kan skelne mellem og reflektere over virksomheders interne og eksterne kommunikation, og demonstrere viden og bevidsthed om sproglige normer i diverse kontekster, herunder det konkrete erhverv og uddannelsesvalg	12	Den fremragende præsentation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af kompetenceområdet mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.
	7	Den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af kompetenceområdet mål, med en del mangler
	02	Den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af kompetenceområdet mål.
Læsning	Karakter	Bedømmelseskriterier
Eleven kan læse og forstå tekstens betydning i almene og erhvervsfaglige sammenhænge, samt anvende relevante læsestrategier. Eleven kan gennemføre målrettet og kritisk informationssøgning og kan ud fra læseformål og kendskab til teksttyper gennemfører læsning – med relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen.	12	Den fremragende præsentation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af kompetenceområdet mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.
	7	Den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af kompetenceområdet mål, med en del mangler
	02	Den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af kompetenceområdet mål.

Fortolkning	Karakter	Bedømmelseskriterier
Eleven kan forholde sig til kultur, sprog, erhverv og uddannelse gennem læsning og diskussion og tekster og kan iagttage og analysere disse med relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen.	12	Den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af kompetenceområdets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.
	7	Den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af kompetenceområdets mål, med en del mangler
	02	Den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af kompetenceområdets mål.
Fremstilling	Karakter	Bedømmelseskriterier
Eleven kan anvende skrivestrategier og udtrykke sig forståeligt i skrift, tale, lyd og billede i en form der passer til genre og situation. Eleven kan planlægge, forberede og fremstille forholdsvis korrekte skriftlige og mundtlige tekster; disse med direkte relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen. Eleven kan gå i dialog om egne og andres skriftlige produkter, samt vælge og anvende repræsentationsformer med relevans for det konkrete erhverv og den konkrete uddannelse.	12	Den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af kompetenceområdets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.
	7	Den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af kompetenceområdets mål, med en del mangler
	02	Den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af kompetenceområdets mål.

Fag 3. Fysik E - niveau.

Lokal undervisningsplan for Fysik, niveau E, Elektriker		
Titel	Fysik, niveau E, elektriker	
Præsentation af forløbet	<p>Formålet med faget er at give eleverne indsigt i de fysiske principper og metoder, der giver eleverne forudsætninger for at kunne arbejde med fysikfaglige emner, der findes inden for et erhvervsuddannelsesområde. Faget skal i en praksisnær kontekst bidrage til elevernes forståelse af fysikkens betydning for den teknologiske udvikling og dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.</p> <p>Forløbet arbejder med kernestof på E-niveau, samt supplerende stof inden for områderne Mekanik og Elektricitet og magnetisme.</p>	
Omfang	42 lektioner af 60 minutter	Lektionerne er fordelt over en periode på ca. 15 uger
Fag og fagernes mål	<p>Eleven skal i løbet af undervisningen opnå følgende syv faglige mål.</p> <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, 	<p>De syv faglige mål skal opnås gennem arbejdet med følgende kernestof</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energikilder, herunder vedvarende energikilder, energiformer og energiomsætning 2. Energiforbrug, effekt og virkningsgrad 3. Enkel eksperimentel og kvantitativ behandling af omsætningen mellem energiformer 4. Behandling af enkle relevante fysiske emner som knytter sig til elevens erhvervsuddannelse <p>Derudover arbejdes der med supplerende stof inden for emnerne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mekanik

	<p>5. kan udarbejde dokumentation for eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af både hverdags-sprog og fagets sprog,</p> <p>6. kan udvælge og anvende relevante it-værktøjer til f.eks. simulering, informationsøgning og -behandling, data-behandling, dokumentation og præsentation.</p> <p>7. har kendskab til fysiske fænomener og problemstillinger fra sit uddannelsesområde,</p>	<p>3. Elektricitet og magnetisme</p>																		
<p>Undervisningsforløbs opbygning</p>	<p>Undervisningen er en blanding af klasseundervisning, gruppearbejde, individuelt arbejde og fremlæggelser.</p> <p>Der arbejdes med følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emne (ca. omfang) • Introduktion til faget og den naturvidenskabelige arbejdsmetode. (3 lektioner) • Energi og nyttevirkning samt arbejde med dokumentation (12 lektioner) • Mekanik samt arbejde med dokumentation (9 lektioner) • Elektricitet og magnetisme samt arbejde med dokumentation (12 lektioner) • Repetition og eksamensforberedelse (6 lektioner) <p>Der arbejdes med skriftlige opgaver, mundtlige fremlæggelser, undersøgende opgaver og dokumentationer</p>	<p>Eksempel på undervisningsforløb Nedenstående tilpasses naturligvis det enkelte hold.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Uge</th> <th>Tema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Introduktion til Fysik, arbejdsmetode, enheder osv. Eleverne introduceres til målene for faget, så de ved hvad der ska arbejdes hen imod. Derudover præsenteres eleverne for den naturvidenskabelige arbejdsmetode.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Energi De næste gange arbejder vi med energi. Her introduceres eleverne for de syv energiformer, energibevarelse, energikæder, energikilder, nyttevirkning samt formler til udregning af energi.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Energi Eleverne laver i grupper bl.a. fremlæggelse om en valgt energikilde.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Energi Eleverne laver forsøg omkring nyttevirkning som skal danne baggrund for en dokumentation.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Arbejde med dokumentation Eleverne får mulighed for at arbejde med dokumentationen om energi på klassen.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Mekanik Eleverne introduceres for Newtons love og laver små forsøg.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Mekanik Eleverne laver forsøg hvor de introduceres til gnidningskraft, og luftmodstand.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Mekanik og arbejde med dokumentation.</td> </tr> </tbody> </table>	Uge	Tema	1	Introduktion til Fysik, arbejdsmetode, enheder osv. Eleverne introduceres til målene for faget, så de ved hvad der ska arbejdes hen imod. Derudover præsenteres eleverne for den naturvidenskabelige arbejdsmetode.	2	Energi De næste gange arbejder vi med energi. Her introduceres eleverne for de syv energiformer, energibevarelse, energikæder, energikilder, nyttevirkning samt formler til udregning af energi.	3	Energi Eleverne laver i grupper bl.a. fremlæggelse om en valgt energikilde.	4	Energi Eleverne laver forsøg omkring nyttevirkning som skal danne baggrund for en dokumentation.	5	Arbejde med dokumentation Eleverne får mulighed for at arbejde med dokumentationen om energi på klassen.	6	Mekanik Eleverne introduceres for Newtons love og laver små forsøg.	7	Mekanik Eleverne laver forsøg hvor de introduceres til gnidningskraft, og luftmodstand.	8	Mekanik og arbejde med dokumentation.
Uge	Tema																			
1	Introduktion til Fysik, arbejdsmetode, enheder osv. Eleverne introduceres til målene for faget, så de ved hvad der ska arbejdes hen imod. Derudover præsenteres eleverne for den naturvidenskabelige arbejdsmetode.																			
2	Energi De næste gange arbejder vi med energi. Her introduceres eleverne for de syv energiformer, energibevarelse, energikæder, energikilder, nyttevirkning samt formler til udregning af energi.																			
3	Energi Eleverne laver i grupper bl.a. fremlæggelse om en valgt energikilde.																			
4	Energi Eleverne laver forsøg omkring nyttevirkning som skal danne baggrund for en dokumentation.																			
5	Arbejde med dokumentation Eleverne får mulighed for at arbejde med dokumentationen om energi på klassen.																			
6	Mekanik Eleverne introduceres for Newtons love og laver små forsøg.																			
7	Mekanik Eleverne laver forsøg hvor de introduceres til gnidningskraft, og luftmodstand.																			
8	Mekanik og arbejde med dokumentation.																			

		Eleverne arbejder med dokumentation med fokus på Newtons 2. lov
	9	Elektricitet og magnetisme Eleverne arbejder de næste gange med elektricitet og magnetisme. Her introduceres de for begreber som ladning, spænding, strøm, modstand, effekt, vekselstrøm og transformere.
	10	Elektricitet og magnetisme
	11	Elektricitet og magnetisme
	12	Arbejde med dokumentation Eleverne får mulighed for at arbejde med dokumentationen om Elektricitet og magnetisme på klassen.
	13	Repetition og eksamensforberedelse
	14	Repetition og eksamensforberedelse

Feed back	<p>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</p>	<p>Der bliver givet mundtlig feedback på fremlæggelser og eksperimentelt arbejde, samt mundtlig og skriftlig feedback på de to dokumentationer.</p> <p>Derudover får eleverne mundtlig feedback af underviseren i selve undervisningssituationen.</p> <p>Slutteligt vejleder underviseren den enkelte elev i forhold til at kunne opfylde fagets mål. Underviser og elev, forsøger i fællesskab, at finde en løsning, hvis der er problemer med at opfylde fagets mål (SPS, undervisningsdifferentiering, it-hjælpedidler osv.)</p>
Løbende evaluering		<p>Løbende evaluering Eleverne får evaluering af</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentationer (karaktergivende) • Fremlæggelse omkring energikilde • Aktivitetsniveauet i undervisningen (evalueres i løbet af undervisningstiden) • Arbejdet med dag-til-dag opgaver (evalueres i løbet af undervisningstiden) <p>Det præciseres i de enkelte opgaver, hvad der lægges vægt på.</p>
Evaluerings		<p>Afsluttende evaluering og bedømmelse: Standpunktskarakter: Når eleven har afsluttet undervisningen, afgives en standpunktskarakter, der udtrykker elevens aktuelle standpunkt. Eleven bedømmes i forhold til fagets mål, og karakteren gives på baggrund af elevens dokumentation og øvrige præstationer og munder ud i en samlet vurdering af elevens kompetencer i faget.</p> <p>Eksamen (lodtrækning mellem Dansk, Matematik og Fysik) Fysik, niveau e, er et eksamensfag, der skal bestås med 02 for at komme i skolepraktik eller på hovedforløb 1. For at blive indstillet til eksamen skal eleven deltage aktivt i undervisningen og aflevere de stillede opgaver.</p> <p>Eksaminationsgrundlag Eksaminationsgrundlaget er den udtrukne dokumentation, men begge dokumentationer kan, afhængigt af dokumentationernes indhold og eksaminationens forløb, indgå som eksaminationsgrundlag. Eleven starter eksaminationen med et kort oplæg som indledning til dialog med eksaminator.</p> <p>Bedømmelsesgrundlag Med udgangspunkt i eksaminationsgrundlaget bedømmes eleven i forhold til fagets mål, og karakteren for prøven gives på baggrund af en helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation.</p>

		<p>Bedømmelseskriterier Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i de faglige mål.</p> <p>I bedømmelse af elevens præstation i faget lægges vægt på følgende:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Eleven demonstrerer forståelse af enkle fysiske begreber og beregninger2. Elevens fremlæggelse af sin dokumentation, herunder sammenhængen med erhvervsfaglighed3. Elevens evne til at forklare eksperimenteres formål, udførelse og resultater4. Elevens anvender fysikfaglige modeller til forklaring af fænomener
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------