



# Lokal undervisningsplan Automatik- og procesuddannelsen HEG - Himmerlands Erhvervs- og Gymnasieuddannelser

## Indhold

Uddannelsesspecifikt fag i uddannelsen til: Automatiktekniker .....	2
Arbejdstilrettelæggelse og kundeservice.....	13
Epoxy og Isocyanater .....	14
Førstehjælp og brandbekæmpelse .....	14
Grundfag.....	14

## Uddannelsesspecifikt fag i uddannelsen til: Automatiktekniker

### **1. Fagets formål og profil**

#### **1.1 Fagets formål**

Formålet med faget er, at eleven udvikler kompetence til at vælge og anvende uddannelsens anerkendte metoder til at løse arbejdsopgaver i konkrete og overskuelige praktiske sammenhænge. endvidere er det formålet, at eleven udvikler kompetence til at indgå i og dokumentere arbejdsprocesser, der er typiske for uddannelsen. Eleven lærer at anvende eksisterende faglig dokumentation.

Eleven lærer gennem praktisk metodelære at forstå og anvende relevante arbejdsmetoder. Tilegnelse af uddannelsesspecifikke metoder er genstanden for undervisningen. Eleven skal kunne anvende forskellige arbejdsprocesser og arbejdsmetoder og kunne vælge hensigtsmæssige metoder. Eleven kan anvende almindeligt anerkendte værktøjer inden for uddannelsen.

Eleven lærer at beskrive og evaluere egne arbejdsprocesser gennem løsning af grundlæggende praktiske problemstillinger i forhold til uddannelsen. Eleven lærer at forstå og anvende faglig dokumentation og faglig kommunikation til at præcisere, erkende og evaluere egen faglig læring. Eleven udvikler kompetence til at kunne anvende fagudtryk og forstå almindeligt anvendte faglige begreber. Tilegnelse af faglige udtryk og begreber giver eleven grundlag for at kommunikere med andre fagpersoner om løsning af faglige problemstillinger.

Eleven udvikler kompetence til at arbejde innovativt i grundlæggende og relevante arbejdsprocesser.

Eleven lærer om innovationsprocesser gennem praktiske projekter. Faget skal give eleven grundlag for at overveje og vurdere nye idéer og alternative muligheder for opgaveløsning i relevante undervisningsprojekter.

Eleven udvikler kompetence til at tilrettelægge og følge en arbejdsplan og lærer at samarbejde med andre om løsning af praktiske opgaver. Eleven lærer at udføre den nødvendige koordinering af de enkelte elementer i en arbejdsproces.

#### **1.2 Fagets profil**

Det uddannelsesspecifikke fag som automatiktekniker har det overordnede formål, at eleverne gennem skoleundervisning opnår grundlæggende viden og færdigheder inden for følgende overordnede kompetenceområder:

1. Monterings-, idriftsætnings-, fejlfindings-, reparations- og vedligeholdelsesopgaver, herunder drift og service, der udføres på automatiserede maskiner og anlæg, hvor der anvendes pneumatiske, hydrauliske, elektriske, elektroniske og mekaniske enkeltkomponenter, herunder elevatorer, robotudstyr, visionssystemer samt kommunikationssystemer.
2. Monterings-, fejlsøgnings-, fejlretnings-, justerings- og vedligeholdelsesopgaver på elektromekaniske anlæg, herunder viklinger til elektromotorer, generatorer, transformatorer og andet elektromekanisk udstyr samt drift og service.
3. Drift og service på procesanlæg samt justeringer og optimeringer af anlæg.
4. Reparation og vedligehold på maskin- og produktionsanlæg, herunder mekaniske reparationer og opretninger.

Foruden de faglige fag er der også tre kursusfag:

1. Kompetencer svarende til førstehjælp, mellem niveau, efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr.1. august 2016.
2. Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
3. Personlig sikkerhed ved arbejde med Epoxy og isocyanater efter Arbejdstilsynets regler.

Ud over det uddannelsesspecifikke fag, er der er tilknyttet følgende grundfag, som skal gennemføres med karakteren bestået

- Dansk på E-niveau
- Engelsk på E-niveau
- Matematik på E-niveau
- Fysik på F-niveau

Detaljeret beskrivelse af disse findes i LUP for grundfag.

## **2. Faglige mål og fagligt indhold**

### **2.1. Faglige mål**

Skolen indsætter fra overgangskravene de områder, hvor eleven skal opnå grundlæggende viden, de metoder og redskaber i forhold til hvilke eleven skal opnå færdigheder og de kompetencemål, der er fastsat:

Eleven har grundlæggende viden på følgende udvalgte områder inden for automatik- og proces uddannelsen:

- 1) Servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer for god kundeservice.
- 2) Arbejdstilrettelæggelse og planlægning.
- 3) Opbygning, idriftsætning og fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, herunder PLC, relæ og pneumatiske komponenter.
- 4) Betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, herunder løse opgaver med ændringer på pneumatiske styringer.
- 5) Værktøjer og maskiner til fremstilling af simple mekaniske emner herunder montering/demontering af mekaniske dele og komponenter.
- 6) Opbygning af elektroviklinger og elektroteknisk beregning af fx effekt, AC kredsløb, faseforskydning, moment og kraft.
- 7) Gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og reglerne ved arbejde med automatiske maskiner og anlæg, herunder anvendelse, fremstilling/tilretning af den tilhørende tekniske dokumentation.
- 8) Håndværktøjer, måleinstrumenter, mekaniske måleværktøjer, herunder redegøre for målekvalitet og vedligeholdelse.
- 9) Pneumatiske komponenter og gældende sikkerhedsbestemmelser for arbejde på trykluftanlæg.

Eleven har færdigheder i at anvende følgende grundlæggende metoder og redskaber til løsning af enkle opgaver under overholdelsen af relevante forskrifter:

- 1) Udførelse af god kundeservice.
- 2) Arbejdstilrettelæggelse og planlægning.
- 3) Medvirken i opbygning og idriftsætning samt fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter.
- 4) Medvirken ved betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, samt udføre ændringer på pneumatiske styringer.
- 5) Udførelse af faglig sikker fremstilling af mekaniske emner samt montering/demontering af mekaniske komponenter.
- 6) Faglig sikker montering og afprøvning af en vikling, samt udførelse af fejlfinding og fejlretning på viklingen, herunder anvendelse af måleudstyr.
- 7) Faglig sikker forklaring og anvendelse af love og regler i en sikkerhedsmæssig sammenhæng under arbejde på automatiske maskiner og anlæg, herunder læsning af teknisk dokumentation.
- 8) Udvalgelse, anvendelse og vedligeholde håndværktøjer, måleinstrumenter og mekaniske måleværktøjer på et alsidigt niveau, herunder mekaniske og elektriske målinger samt vurdering af målekvalitet.
- 9) Vurdering og udvælgelse af korrekte komponenter til montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluering af arbejdet.

Eleven har færdigheder i at kunne korrigere for følgende fejl eller afvigelser fra en plan eller standard:

Ingen målpinde.

Eleven har kompetence til at kunne:

- 1) redegøre for og foretage opbygning og idriftsætning samt udføre fejlfinding på mindre automatiske anlæg, hvor der anvendes styringer baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter,
- 2) redegøre for og foretage betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg samt udføre ændringer på pneumatiske styringer,
- 3) udføre fremstilling af mekaniske emner ved hjælp af håndværktøjer og maskiner samt udføre montering/demontering af mekaniske komponenter,
- 4) udføre fremstilling af simple elektroviklinger og montere og afprøve en vikling samt udføre fejlfinding og fejlretning på viklingen og herunder anvende måleudstyr,
- 5) redegøre for og se sammenhæng mellem arbejde på automatiske maskiner og anlæg og gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og udføre fremstilling/tilretning af tilhørende dokumentation,
- 6) udvælge, anvende og vedligeholde håndværktøjer, måleinstrumenter og mekaniske måleværktøjer, herunder udføre mekaniske og elektriske målinger og vurdere målekvalitet via beregninger,

- 7) udvælge og forklare valg af korrekte komponenter, læse pneumatikdokumentation og udføre montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluere arbejdet sikkerhedsmæssigt,
- 8) anvende servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre kundeservice internt som eksternt og
- 9) medvirke i arbejdstilrettelæggelse og planlægning af eget arbejde.

## 2.2 Certifikater, eleven gennem undervisning i dette fag skal have opnået (evt. have opnået kompetence svarende til):

- 1) Kompetencer svarende til "Førstehjælp på erhvervsuddannelserne" efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. august 2016.
- 2) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
- 3) Personlig sikkerhed ved arbejde med Epoxy og isocyanater efter Arbejdstilsynets regler.

## 2.3 Fagligt indhold

Det uddannelsesrettede fag for automatik- og procesuddannelsen er opdelt i 11 moduler.

1. Grundlæggende el	5. Tændingssystemer	9. Transistoren
2. Ohms lov	6. Passive komponenter	10. Ensretning
3. Mekanisk konstruktion	7. Måleteknik	11. Grundforløbsprojekt
4. Digitalteknik	8. Styring	

Der er en tæt sammenhæng mellem indholdet i det uddannelsesspecifikke fag og grundfagene dansk, matematik, og fysik. Dele af grundfagene integreres direkte i den faglige undervisning både i teori og praktik.

Grundfagene undervises særskilt som grundfag, men her sikres så vidt muligt en ennemæssig sammenhæng med det uddannelsesspecifikke fag, så eleverne møder en sammenhæng i hele grundforløbet.

Arbejdsformerne vil være vekslende mellem teori og praktik, mellem individuelle og gruppeopgaver og der vil blive differentieret både i forhold til indhold, form og sværhedsgrad.

For en nærmere beskrivelse af de enkelte moduler henvises til den lokale uddannelsesplan for forløbet. Se endvidere pkt. 3.4 som beskriver den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen i faget.

### **3. Tilrettelæggelse**

#### **3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen tager udgangspunkt i erhvervsfaglige emner og problemstillinger, således at eleven udfordres fagligt i emner knyttet til den valgte uddannelse. Undervisningens bærende element er faglige eksperimenter, cases og værkstedsarbejde. Digitale medier skal inddrages, hvor det er relevant, og hvor det støtter elevens målopfyldelse.

Undervisningen tilrettelægges på grundlag af anvendelsesorienterede faglige problemstillinger.

Det problemorienterede, induktive og kollaborative undervisningsprincip har en central plads i tilrettelæggelsen af undervisningen.

Undervisningen skal tilrettelægges med fokus på elevens undersøgende, eksperimenterende og reflekterende praksis. Undervisningen skal støtte elevens indlæring på tværs af fag, understøtte elevens faglige nysgerrighed.

Undervisningen tilrettelægges så den understøtter elevens faglige progression og medvirker til at udvikle elevens faglige og personlige identitet.

#### **3.2. Arbejdsformer**

Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret og praksisbaseret med anvendelse af varierede arbejdsformer, der styrker elevens læring. Digitale medier og værktøjer inddrages systematisk.

Undervisningen organiseres om cases og projekter, der fremmer innovativ refleksion og opgaveløsning. I undervisningen anvendes forskellige arbejdsformer, der vælges i forhold til uddannelsens erhvervsfaglige karakteristika, samspil mellem fag og styrkelse af elevens læring.

#### **3.3. Samspil med andre fag**

Undervisningen i det uddannelsesspecifikke fag tilrettelægges i sammenhæng med undervisningen i de øvrige fag i grundforløbet 2. del.

### **3.4. Den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen i faget**

Ud over de uddannelsesspecifikke emner undervises der også i grundfag og kursusfag. Kursusfagene beskrives i et senere afsnit. Grundfagernes indhold beskrives særskilt i et andet dokument (LUP)

De moduler der undervises i har følgende indhold:

1. modul 1: Grundlæggende el-teori

Eleven får kendskab til grundlæggende elektriske begreber og formler gennem teori, beregninger og elektriske opstillings- og måleøvelser. Der arbejdes alene med DC-teori.

2. modul 2: Ohms lov

Der beregnes og måles på serie-, parallel- og blandede kredsløb. Simple AC beregninger på disse inddrages i forbindelse med ledningsmodstand og transportafstande.

3. modul 3: Mekanisk konstruktion

Der konstrueres en DC spændingsforsyning, hvor eleven skal vikke transformator, bestykke printplade, bore og bukke metalplader, gevindskæring og ledningssamling. Efterfølgende testes spændingsforsyningen og der udarbejdes en rapport over produktet.

4. modul 4: Digitalteknik

Der undervises i og måles på grundlæggende digitale kredsløb, som gates, sandhedstabeller, boolean algebra og talsystemer.

5. modul 5: Tændingssystemer

Der arbejdes med tændingssystemer i husinstallationer i teori og praksis. Der er fokus på såvel den teoretiske forståelse som evnen til at udføre et arbejde der både er udført forsvarligt og som også er visuelt korrekt udført. Emner som En-polet-, korrespondance-, krone- og kiptænding gennemgås. En-strengs-skema anvendes som dokumentation for udført arbejde – udføres i PC-Schematic, SEE eller tilsvarende program.



6. modul 6: Passive komponenter

Her læres der om forskellige modstande, kondensatorer og spolers opbygning og funktion ved hhv. AC og DC spænding. Transformation og magnetisme er en væsentlig del af modulet. Den umålte strøms vej gennem transformatorstationer forklares. Fasedrejning i spoler overføres til 3-fasede motorer og  $\cos\phi$  beregninger startes.

7. modul 7: Måleteknik

Her arbejdes der med korrekt måling af strøm og spænding på forskellige kredsløb. Som måleinstrumenter indgår analoge og digitale multimetre samt PC- og almindeligt oscilloskop.

8. modul 8: Styring

I dette modul arbejdes der praktisk og teoretisk med kontaktorer, motorværn, timere og skematiske diagrammer.

9. modul 9: Transistoren

Generelle betragtninger og parametre omkring transistoren (hovedsageligt som switch) og typer (NPN, PNP og FET) gennemgås og suppleres med øvelser.

10. modul 10: Ensretning

Her undervises der i hvordan en vekselspænding ensrettes og udglattes samt hvordan spændingen kan reguleres til en ønsket værdi. Komponenter som dioder, kondensatorer og transformation gennemgås. Sinuskurvens facon og sum af 3 faser samt effektiv- og spids-værdier berøres.

11. Grundforløbsprojekt:

Grundforløbsprojektet afvikles over en periode på 5 uger, hvor der veksles mellem teori og praktisk opgaveløsning. Selve projektet består af et styringsprojekt, hvor eleverne udarbejder en problemformulering. På baggrund af denne afgrænses projektet sammen med læreren, for at sikre et passende omfang samt at der indgår et passende antal målpinde i projektet. Projektet detailplanlægges af eleverne, som derefter udarbejder en tidsplan for projektets udførelse. Først når planlægningen er på plads og godkendt kan det fysiske produkt påbegyndes.

Projektet skal som et minimum indeholde følgende komponenter/funktioner:

- Transformator
- PLC
- Frekvensomformer
- Kontaktor
- Motorværn
- 1 eller 3 faset motor
- Start/stop funktion og lysindikation af funktioner
- Induktiv eller kapacitiv aftaster
- Pneumatik
- Reverserende funktion

Der er mulighed for at anvende flere komponenter i projektet.

Ovenstående skal overholde kravene i 60364 og 60204 og dokumenteres i en rapport indeholdende styre- og hovedstrømsdiagrammer, programkode med forklaringer samt rapporttekst, udarbejdet i relevant software.

#### **4. Dokumentation**

Eleven udarbejder dokumentation af forskellige og relevante processer og produkter, f.eks. temaopgaver, synopsis, port folio, eller anden faglig dokumentation. I dokumentationen kan indgå et fagligt produkt.

##### **4.1. Krav til elevens dokumentation**

I faget skal eleven udarbejde 2 rapporter. Endvidere afsluttes hvert modul med en skriftlig test.

- Mekanisk projekt (fra modul 3)
- Grundforløbsrapport (fra grundforløbsprojektet)

## **5. Evaluering og bedømmelse**

### **5.1. løbende evaluering**

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. Dette skal ske gennem individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og produkter, som indgår i undervisningens aktiviteter. Desuden inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål.

**5.2. Afsluttende standpunktsbedømmelse** Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trins skalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.

### **5.3. Afsluttende prøve**

Ved afslutningen af undervisningen afholdes en prøve, grundforløbsprøven. Det er prøvens formål at bedømme elevens opfyldelse af de krav, som er fastsat for den pågældende uddannelse i medfør af § 3, stk. 2, i bekendtgørelse om erhvervsuddannelser.

Opgaven skal være praktisk funderet, men behøver ikke at bestå af en praktisk udført opgave. Prøven bedømmes bestået/ ikke bestået. Eleven medbringer bøger og andet materiale udleveret i undervisningen samt egne noter. Skolen fastsætter, hvilke digitale læremidler eleven har adgang til under prøven.

### 5.3.1 Eksaminationsgrundlag:

Prøvens grundlag er som minimum følgende udvalgte mål fra det uddannelsesspecifikke fag.

#### *Viden:*

- 3) Opbygning, idriftsætning og fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, herunder PLC, relæ og pneumatiske komponenter.
- 4) Betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, herunder løse opgaver med ændringer på pneumatiske styringer.
- 7) Gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og reglerne ved arbejde med automatiske maskiner og anlæg, herunder anvendelse, fremstilling/tilretning af den tilhørende tekniske dokumentation.
- 9) Pneumatiske komponenter og gældende sikkerhedsbestemmelser for arbejde på trykluftanlæg.

#### *Færdigheder:*

- 3) Medvirken i opbygning og idriftsætning samt fejlfinding på mindre automatiske anlæg med styringer, baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter.
- 4) Medvirken ved betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg, samt udføre ændringer på pneumatiske styringer.
- 7) Faglig sikker forklaring og anvendelse af love og regler i en sikkerhedsmæssig sammenhæng under arbejde på automatiske maskiner og anlæg, herunder læsning af teknisk dokumentation.
- 9) Vurdering og udvælgelse af korrekte komponenter til montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluering af arbejdet.

#### *Kompetencer:*

- 1) redegøre for og foretage opbygning og idriftsætning samt udføre fejlfinding på mindre automatiske anlæg, hvor der anvendes styringer baseret på PLC, relæ og pneumatiske komponenter,
- 2) redegøre for og foretage betjening og overvågning af et automatisk produktionsanlæg samt udføre ændringer på pneumatiske styringer,
- 5) redegøre for og se sammenhæng mellem arbejde på automatiske maskiner og anlæg og gældende love og regler, herunder stærkstrømsbekendtgørelsen og udføre fremstilling/tilretning af tilhørende dokumentation,
- 7) udvælge og forklare valg af korrekte komponenter, læse pneumatikdokumentation og udføre montering og idriftsættelse af en pneumatisk styring samt evaluere arbejdet sikkerhedsmæssigt,

### **5.3.2 Bedømmelsesgrundlag**

Standpunktskarakteren gives dels på baggrund af elevens engagement og opfyldelse af fagets mål, dels på baggrund af elevens evne til at udføre de praktiske opgaver – såsom spændingsforsyning og arbejdet med grundforløbsprojektet.

Den praktiske prøve gennemføres på nogle færdige opstillinger eller et gennemgående projekt, som kan indeholde PLC, Relæteknik og pneumatik. Eleven beskriver anlægget mundtlig ud fra systemforståelse, komponentkendskab og kredsløbsanalyse. Eleven demonstrerer færdigheder i måleteknik, ved at foretage korrekt måling på anlægget i forbindelse med drift af anlægget.

Endvidere skal der kort redegøres for det mekaniske projekt som indgår i modul 3.

Eleven bedømmes på:

Med udgangspunkt i eksaminationsgrundlaget bedømmes eleven i forhold til fagets mål, og karakteren bestået/ikke bestået gives på baggrund af en helhedsvurdering i forhold til vægtningen af elevens mundtlige og praktiske prøve

Den praktiske prøve fokuserer på:

- Systemforståelse
- Komponentkendskab
- Kredsløbsanalyse
- Måleteknik

### **5.3.3 Bedømmeskriterier**

- Eleven skal have systemforståelse for den samlede opstilling, som kan indeholde, pneumatik, relæ eller PLC
- Eleven kan beskrive funktionen af de komponenter, der anvendes i kredsløbet.
- Eleven kan foretage en kredsløbsanalyse.
- Eleven kan udføre korrekte målinger på kredsløbet med et multimeter i forbindelse med drift af anlægget.
- Elevens arbejde er udført således, at der ikke er unødigt risiko for elektrisk stød eller andre sikkerhedsmæssige risici.

Grundforløbsrapporten, spændingsforsyning og rapport over spændingsforsyningen lægges til gennemsyn for skuemester samtidig med, at den mundtlige prøve evalueres.

## Arbejdstilrettelæggelse og kundeservice

### Arbejdstilrettelæggelse og kundeservice varighed: 8 lektioner (0,2 uge)

#### Beskrivelse:

Du skal udvise kendskab til servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre en god kundeservice, såvel internt som eksternt.

På kurset får du kendskab til virksomheders organisering, faggrupper der samarbejdes med samt betydningen af at være fleksibel.

Kurset gennemgår værktøjer og betydning af tilrettelæggelse og planlægning af eget arbejde.

I løbet af 8 lektioner á 45 minutter gennemgås 2 diasshows; "Kundeservice" og "Arbejdstilrettelæggelse"

Kursuset er tilrettelagt som debat mellem deltagerne med udgangspunkt i diasserne.

#### Mål:

##### Grundlæggende viden:

- 1) Servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer for god kundeservice.
- 2) Arbejdstilrettelæggelse og planlægning.

##### Færdigheder:

- 1) Udførelse af god kundeservice.
- 2) Arbejdstilrettelæggelse og planlægning.

##### Kompetencer:

- 8) anvende servicebegrebet, kundepsykologi og de afgørende faktorer i forhold til at udføre kundeservice internt som eksternt og
- 9) medvirke i arbejdstilrettelæggelse og planlægning af eget arbejde.

#### Bedømmelseskriterier:

Faget er tilrettelagt som et et-dags kursus, hvor aktiv deltagelse den afgørende faktor for om faget er gennemført. Da emnet i høj grad baserer sig på subjektive temaer er det vigtigere at forholde sig aktivt til emnerne end at forsøge at finde den "rigtige" løsning.

## Epoxy og Isocyanater

<b>EPOXY OG ISOCYANATER varighed: 20 lektioner (0,5 uge)</b>
<b>Beskrivelse:</b> Se individuel beskrivelse af kursets indhold samt mål i lokale undervisningsplaner
<b>Bedømmelseskriterier:</b> Kursusfaget Epoxy og isocyanater skal bestås. Der bedømmes bestået / Ikke bestået.

## Førstehjælp og brandbekæmpelse

<b>FØRSTEHJÆLP OG BRANDBEKÆMPELSE varighed: 20 lektioner (0,5 uge)</b>
<b>Beskrivelse:</b> Se individuel beskrivelse af kursets indhold samt mål i lokale undervisningsplaner
<b>Bedømmelseskriterier:</b> Førstehjælp og brandbekæmpelse er 2 kurser der hver for sig, skal bestås. Der bedømmes bestået/ikke bestået.

## Grundfag

<b>GRUNDFAG</b>
<b>Beskrivelse:</b> Se individuel beskrivelse af grundfagernes indhold samt mål i lokale undervisningsplaner
<b>Mål:</b> 1) Dansk på E-niveau, bestået. 2) Matematik på E-niveau, bestået. 3) Engelsk på E-niveau, bestået 4) Fysik på F-niveau, bestået
<b>Bedømmelseskriterier:</b> Standpunkt bedømmes efter 7-trins-skalaen