

LUP-skabelon GF2 EUD – mål, indhold og evaluering/bedømmelse

Der er en tæt sammenhæng mellem den overordnede pædagogiske ramme for erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest og indholdet i de lokale undervisningsplaner, hvor pædagogik og didaktik udfoldes og gøres til konkret undervisning.

Overordnet pædagogisk/didaktisk ramme for erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest

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

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

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

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

1. Helhedsorientering
2. differentiering
3. tværfaglighed
4. praksisnærhed

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

Helhedsorientering

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

Differentiering

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

Tværfaglighed

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

Praksisnærhed

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

GF2 industrioperatør

Her ses en oversigt over alle de emner, du som underviser skal have med i beskrivelsen af din undervisning i de forskellige fag og temaer/emner. Under oversigten over minimumskrav finder du en kort og præcis forklaring til alle emnerne. Herefter kommer de skemaer, du skal udfylde. Her kan du skrive al den tekst du har brug for, ligesom du kan kopiere skemaerne, hvis du har brug for flere.

LUP – GF2 EUD – oversigt over indhold (skal ikke udfyldes)

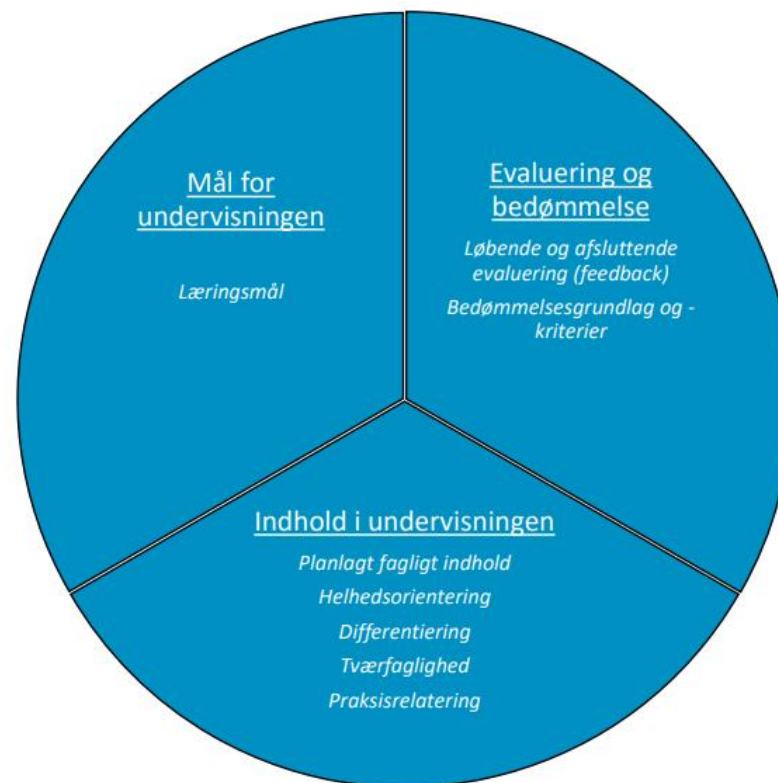
Fag	Læringsmål hele faget	Indhold fag	Tværfaglighed og helhedsorientering	Praksisrelatering	Differentiering	Evaluering og feedback	Bedømmelse (afsluttende)
Grundfag							
Valgfag							
Bonusfag							
USF							
VFU							
Støttefag							

Vejledning

Inden selve udfyldelsen af luppen finder du i nedenstående en kort og præcis forklaring til emnerne i LUPPEN. Har du brug for en mere uddybende forklaring på, hvad det konkret er, du som underviser skal forholde dig til i udfyldelsen af nedenstående skemaer, finder du den fulde vejledning her:

[LUP \(emu.dk\)](https://www.emu.dk)

Minimumskrav til indhold i LUPPEN



Hvor ligger skabelonen til LUP?

Der skal arbejdes med dokumentet i Teams. Alle fagretninger oprettes som en gruppe i Teams. Her findes skabeloner til både GF1 med og uden EUX, GF2 med og uden EUX samt HF med og uden EUX for alle de uddannelser, der ligger inde under den pågældende fagretning. Underviserne tilknyttes den fagretning, der er relevant for dem. Bemærk, at flere kan arbejde i samme skabelon samtidig!

Forklaring til emnerne i LUPPEN

Emne	Uddybende forklaring
Læringsmål og indhold i undervisningen	Læringsmål: Hent evt. læringsmålene fra bekendtgørelsen. Her beskrives, hvad eleven skal opnå i forløbet. Indhold i undervisningen: Beskrives med baggrund i skolens FPDG, det faglige indhold og pædagogiske metoder. Altså "hvad" og "hvordan"! Det er dermed en beskrivelse af den konkrete undervisning, der skal sikre opnåelse af målene. Herunder det planlagte faglige indhold, overordnet beskrivelse af centrale teoretiske og praktiske opgaver, cases eller projekter eleverne skal arbejde med.
Tværfaglighed og helhedsorientering	Tværfaglighed: Forstås som undervisning, hvor eleverne opnår kompetencemål og indhold på tværs af fag (fag gennemføres samtidig). Ved tværfaglig undervisning inddrages faglige elementer fra forskellige fag eller uddannelser, og kan dermed have sammenhæng med helhedsorienteret undervisning. Beskriv, hvilke fagelementer der inddrages i de planlagte aktiviteter, og på hvilken måde det ene fag understøtter det andet ved denne inddragelse Helhedsorientering: En undervisningsform, hvor flere mål og/eller dele tænkes sammen og integreres i helheder, der ud fra en erhvervsfaglig forståelse virker meningsfulde for eleven eller lærlingen. Disse helheder kan for eksempel bestå af temaer eller projekter, hvor der indgår undervisningsmål fra flere fag
Praksisrelatering	Handler om at skabe forbindelse mellem undervisningens indhold på erhvervsskolen og praksis inden for det pågældende erhverv. Det kan også handle om at skabe sammenhæng mellem den teoretiske og den praktiske undervisning. I LUP beskrives hvilke dele af forløbet, der har en nær praksisrelation og hvordan.
Differentiering	Det betyder, at underviseren i sit didaktiske arbejde med at nedbryde mål til undervisnings- og læringsmål, tilgodeser elever eller lærlinges forskellige behov og forudsætninger. Med udgangspunkt i mål og læringsmål tilrettelægger underviseren arbejds- og organisationsformer, indhold, progression og evalueringsformer, der imødekommer elever og lærlinges forskelligheder. Beskriv de overordnede metoder for differentiering, der anvendes i forløbet.

	Der kan her fx beskrives hvilke typer af aktiviteter, der planlægges målrettet til forskellige elevtyper, og på hvilken måde læringsaktiviteter gennemføres. Der kan fx differentieres på: • Opgaver • Indhold • Læringsmetode • Feedback
Evaluering og feedback	Beskriv, hvordan og hvornår i forløbet, du arbejder med evaluering og feedback. Beskrivelsen skal hænge sammen med forløbets indhold, temaer og andre beskrevne læringselementer. Evaluering: En vurdering af, hvad der er godt og mindre godt ift. opfyldelse af fx. et opgavekriterie. Vurderingen kan gennemføres som hhv. formativ (løbende fremadrettet) og summativ (opsamlende). Feedback: En planlagt proces, hvor der både kigges tilbage og fremad med afsæt i en vurdering af fx en praksis, en proces eller et produkt. Underviser og elev reflekterer sammen over elevens viden, kunnen og færdigheder med det formål at fremme læringen.
Bedømmelse (afsluttende)	Bedømmelse er en summativ evaluering, der foregår i forhold til fagets indhold. Ved den afsluttende bedømmelse i et fag eller forløb bliver eleven eller lærlingens grad af målopfyldelse vurderet med afsæt i bedømmelseskriterier, og ud fra eksaminations- og bedømmelsesgrundlaget. Bedømmelsesgrundlaget: Det eller de produkter, processer og præstationer, eleven eller lærlingen har arbejdet med, som derefter bedømmes af underviseren og en eventuel censor. Beskriv, hvilke elementer der udgør bedømmelsesgrundlaget, og hvilken vægt disse elementer hver især skal tillægges. Eksaminationsgrundlaget: Har til formål at give eleven eller lærlingen mulighed for at demonstrere de kompetencer, der skal bedømmes ved prøven. Eksaminationsgrundlaget er det materiale eller stof der eksamineres ud fra, og som dermed skaber mulighed for dialog, spørgsmål, faglige aktiviteter o.a.

	Bedømmelseskriterier: En beskrivelse af konkrete elementer/kriterier, som eleverne eller lærlingene bliver bedømt på. Bedømmelseskriterierne beskriver det, der har betydning for bedømmelsen, og viser tegn på elevens faglighed. Fx ordvalg, handlinger og kropssprog. Bedømmelseskriterierne skal således beskrive, hvad der lægges vægt på ved vurderingen af elevens eller lærlingens præstation i forhold til en bestemt opgaveløsning. Beskriv bedømmelseskriterierne med udgangspunkt i bedømmelses- og eksaminationsgrundlaget, så det tydeligt fremgår, hvilke overordnede elementer, der har betydning for bedømmelsen og viser elevens eller lærlingens faglighed. Bedømmelseskriterierne skal desuden beskrive væsentlige eller uvæsentlige mangler i bedømmelsen af elevens arbejde og bør som minimum være gradueret efter præstationsniveau.
Særligt vedr. prøver og eksamen	Der er krav til beskrivelse af prøver og eksamener på erhvervsuddannelserne i LUPPEN. Disse findes i bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser § 3 stk. 1 Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse, og betyder at der i LUP for forløbets enkelte prøver yderligere skal beskrives: • Eventuelle begrænsninger i tilladte hjælpemidler • Det anvendte sprog ved prøven, hvis det er et andet sprog end undervisningssproget • Prøveformer og om det er muligt for eksaminanden at vælge mellem forskellige prøveformer • Krav og mål, der er væsentlige for prøven, herunder lokalt fastsatte krav og mål.

Grundfag

Undervisningen i grundfag tilrettelægges ud fra skolens fælles pædagogiske og didaktiske grundlag og i sammenhæng med den pågældende uddannelses erhvervsfaglige undervisning. Målpindene findes i grundfagsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne \(retsinformation.dk\)](#)

Mangler I skabeloner til alle grundfag, kopierer du blot nedenstående skabelon og udfylder.

Læringsmål og indhold grundfag

Grundfag	Målpinde	Indhold
Naturfag, niveau F	1. Har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold. 2. Kan foretage enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde. 3. Kan under vejledning arbejde eksperimentelt med faget. 4. Kan under vejledning arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier. 5. Kan under vejledning anvende relevante digitale informationskilder og værktøjer. 6. Kan under vejledning dokumentere og formidle resultater af arbejdet med naturfaglige emner.	Naturfag F gennemføres som et selvstændigt grundfag. Undervisningen tilrettelægges praksisnært med udgangspunkt i naturfaglige problemstillinger, som kan genkendes i industriel produktion. Der arbejdes blandt andet med energi og energiomsætning, stoffers opbygning og egenskaber, kemikalier og sikkerhed, målinger, enkle beregninger samt eksperimentelt arbejde. Relevante koblinger kan være kraft, friktion, varme, elektricitet, materialer, ressourceforbrug og energi i maskiner og produktionsprocesser. Naturfagslæreren tilrettelægger fagets progression og dokumentation selvstændigt, men kan relatere undervisningen til de aktuelle emner i USF.
Tværfaglighed og helhedsorientering		
Naturfag indgår som grundfag i det samlede GF2-forløb. Faget gennemføres med egen faglig progression, men relateres, hvor det er meningsfuldt, til elevernes praktiske arbejde med materialer, energi, måling, el, maskiner, automatisering, miljø og ressourceforbrug. Koblingen er understøttende og medfører ikke, at naturfagsforløbet bindes til en bestemt rækkefølge i USF.		
Praksisrelatering		
Undervisningen i naturfag er praksisrelateret og tager afsæt i observationer, beregninger og forsøg, som kan kobles til industrioperatørens arbejdsområde. Naturfaglige begreber bruges som forklaringsredskaber i relation til konkrete tekniske og produktionsmæssige situationer. Eleverne arbejder med sikkerhed ved eksperimenter, måledata og enkel dokumentation.		

Differentiering		
Naturfag F tilrettelægges med tydelig stilladsering og variation i arbejdsformer. Differentiering sker gennem opgavernes kompleksitet, graden af vejledning, krav til beregning og dokumentation samt valg af erhvervsfaglige problemstillinger. Elever med behov for støtte arbejder med guidede forsøg og skabeloner, mens elever med stærkere forudsætninger kan arbejde mere selvstændigt med forklaring, data og perspektivering.		
Evaluering og feedback		
Evaluering og feedback er løbende og overvejende formativ. Elevernes læring vurderes gennem deltagelse i forsøg, mundtlige forklaringer, enkle beregninger, dokumentation og dialog. Feedback gives med fokus på forståelse af naturfaglige sammenhænge, sikker arbejdsform og evnen til at relatere naturfag til erhvervsfaglige problemstillinger.		
Bedømmelse (afsluttende)		
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens arbejde med naturfaglige begreber, enkle beregninger, eksperimentelt arbejde, dokumentation samt anvendelse af relevante digitale værktøjer. Eksaminationsgrundlaget tager udgangspunkt i fagets mål og de dokumentationer, forsøg og aktiviteter, eleven har arbejdet med.	Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven viser kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, kan forklare eksperimenters formål, udførelse og resultater, kan anvende enkle beregninger samt kan relatere sin dokumentation til erhvervsfaglig praksis.	Naturfag F afsluttes med karakter efter 7-trins-skalaen og prøve efter gældende regler for grundfaget.
Særligt vedr. prøver og eksamener		
Naturfag F afsluttes med prøve efter gældende regler for grundfag. Prøven gennemføres på dansk. Eksaminationsgrundlaget tager afsæt i elevens naturfaglige dokumentation og det gennemførte undervisningsforløb. Bedømmelsen foretages som en helhedsvurdering af elevens mundtlige og praktiske præstation i forhold til fagets mål. Hjælpemidler anvendes efter skolens eksamenshåndbog og de til enhver tid gældende regler for grundfaget.		

Læringsmål og indhold grundfag

Grundfag	Målpinde	Indhold
Erhvervsinformatik, niveau F	Faget arbejder på F-niveau med digital myndiggørelse, erhvervsrettet digital udvikling og teknologisk handleevne. Eleven opnår blandt andet kendskab til digitale artefakters betydning for arbejdsgange og organisation, beskyttelse af digitale data, anvendelse af digitale teknologier i erhvervet samt udvikling, afprøvning og dokumentation af enkle digitale løsninger i en erhvervsfaglig kontekst.	Erhvervsinformatik F integreres i de uddannelsesspecifikke opgaver i USF og gennemføres i tæt sammenhæng med industrioperatørens digitale arbejdsprocesser. Eleverne arbejder blandt andet med digital logbog og filstruktur, registrering og behandling af produktionsdata, kritisk informationssøgning, datasikkerhed, digitale arbejdsinstruktioner, teknisk dokumentation, simple dataark, PLC-/robotnoter, simulering, præsentation og digital formidling. AI kan anvendes som lærings- og dokumentationsværktøj med fokus på faglig kontrol, kildekritik, datasikkerhed og ansvarlig anvendelse.
Tværfaglighed og helhedsorientering		
Erhvervsinformatik F er integreret i USF, så de digitale kompetencer udvikles gennem de samme opgaver, som eleverne løser i produktion, kvalitet, logistik, PLC, robot, Lean og projektarbejde. Faget understøtter helhedsorienteringen ved at forbinde digitale værktøjer, data og dokumentation med konkrete industrielle arbejdsgange. Naturfag F kan understøtte udvalgte aktiviteter med måledata og dokumentation, men har sin egen faglige progression.		
Praksisrelatering		
Praksisrelateringen er gennemgående. Eleverne anvender digitale teknologier som en del af realistiske operatøropgaver: registrering af fejl, tid og kvalitet, søgning i faglig information, brug af digitale instruktioner, opbygning af simple data- og dokumentationsløsninger, arbejde med simulering og automatisering samt sikker håndtering og deling af data.		
Differentiering		
Differentiering sker gennem graden af stilladsering, kompleksitet i de digitale opgaver, krav til selvstændighed, databehandling og dokumentation. Elever med behov for støtte arbejder med faste skabeloner og trin-for-trin-vejledninger. Elever med stærkere digitale forudsætninger kan arbejde mere selvstændigt med analyse, forbedring, automatisering og begrundelse af teknologivalg.		
Evaluerings og feedback		
Evaluerings og feedback foregår løbende i forbindelse med de integrerede USF-opgaver. Elevernes digitale arbejde vurderes gennem observation, dialog, digitale produkter, logbog, dataregistrering og dokumentation. Feedback har fokus på korrekt og ansvarlig anvendelse af digitale værktøjer, datasikkerhed, kvalitet i dokumentationen og elevens evne til at vælge hensigtsmæssige digitale løsninger.		
Bedømmelse (afsluttende)		

Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget består af elevens digitale arbejde og dokumentation i de integrerede USF-opgaver, herunder anvendelse af digitale værktøjer, informationssøgning, dataregistrering, datasikkerhed og enkle digitale løsninger.	Ved bedømmelsen lægges der vægt på, at eleven kan anvende digitale teknologier relevant og ansvarligt, kan håndtere og dokumentere data på grundlæggende niveau, kan forholde sig til datasikkerhed og kan forklare digitale teknologiers betydning for arbejdsprocesser i industrien.	Erhvervsinformatik F afsluttes som gennemført/ikke gennemført efter gældende regler. Der afholdes ikke prøve i faget på F-niveau.
Særligt vedr. prøver og eksamener		
Erhvervsinformatik F afsluttes uden særskilt prøve på F-niveau. Fagets mål dokumenteres og evalueres gennem elevernes integrerede arbejde i USF. Resultatet indgår som gennemført/ikke gennemført efter gældende regler.		

Bonusfag som valgfag – Her er tale om fag, der giver mulighed for fordybelse i særlige faglige elementer og problemstillinger. Kan f.eks. bruges til elever, der har merit i et grundfag. I så fald kan bonusfaget have fokus på det fagfaglige og dermed være et alternativ til en afkortning af elevens forløb.

Bonusfag anvendes ved merit/fordybelse; dokumenteres efter lokal plan.

Støttefag

Støttefag differentieres og kobles til USF og modulopgaver.

Bonusfag	Målpinde	Indhold
Som bonusfag organiseres relevante faglige aktiviteter for	Bonusfagene har ikke selvstændige fastlagte læringsmål, men tager udgangspunkt i relevante mål fra USF og grundfag. Formålet er at understøtte elevens faglige udvikling og progression.	Bonusfag kan omfatte fordybelse i automatisering, robot, 3D-print, måleteknik, kvalitet, produktionsdata, Lean, teknisk dokumentation eller andre relevante industrielle områder.

elever, der har merit for dele af den ordinære undervisning, fx førstehjælp, brand, Naturfag F eller andre dele af forløbet. Bonusfag kan desuden anvendes til faglig fordybelse for elever med behov for ekstra udfordringer.	Aktiviteterne tilpasses holdets og den enkelte elevs forudsætninger.
Tværfaglighed og helhedsorientering	
Bonusfagene tilrettelægges helhedsorienteret og i tæt sammenhæng med den ordinære undervisning. Der arbejdes tværfagligt med udgangspunkt i uddannelsesspecifikke fag, hvor grundfag og certifikatfag kan inddrages efter relevans. Bonusfagene understøtter sammenhængen mellem teori og praksis og giver mulighed for at arbejde bredere eller på et højere fagligt niveau med kendte problemstillinger.	
Praksisrelatering	
Undervisningen i bonusfag er praksisrelateret og tager udgangspunkt i konkrete arbejdsopgaver, værkstedsarbejde og tekniske problemstillinger, som er relevante for uddannelsen og de aktuelle moduler.	
Differentiering	
Differentiering sker gennem valg af opgave, kompleksitet, graden af selvstændighed og krav til dokumentation. Bonusfag kan både anvendes som faglig støtte, repetition og udvidelse.	
Evaluerings og feedback	

Evaluering og feedback i bonusfagene er primært formativ og foregår løbende gennem dialog, observation og vejledning. Der foretages ikke systematisk eller summativ evaluering, og bonusfagene indgår ikke som selvstændigt bedømmelsesgrundlag.		
Bedømmelse (afsluttende)		
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
ingen	ingen	Bonusfag bedømmes ikke selvstændigt og afsluttes uden karakter. Deltagelse i bonusfag kan indgå som et understøttende element i elevens samlede faglige udvikling.

Certifikatfag (en del af USF)

Hvis uddannelsen indeholder certifikatfag, skal I sætte navnet på faget ind i skemaet og beskrive indholdet. Bemærk, at undervisning i certifikatfag eller certifikatlignende fag indgår i det uddannelsesspecifikke fag.

Placering af certifikatfag Certifikatfagene førstehjælp og elementær brandbekæmpelse gennemføres som en del af GF2. Den konkrete placering kan tilpasses holdplan, lærerressourcer og øvrig undervisningslogistik, uden at det ændrer de samlede mål for forløbet.	
Certifikatfag	Indhold
Elementær brandbekæmpelse	Undervisningen gennemføres efter de gældende retningslinjer for elementær brandbekæmpelse. Eleverne arbejder med brandteori, forebyggelse, alarmering, valg og anvendelse af slukningsmidler samt sikker adfærd ved brand og evakuering. Indholdet relateres til værksteder og industriel produktion.
Differentiering	
Undervisningen tilrettelægges med fokus på fælles forståelse og praktisk deltagelse. Differentiering sker gennem variation i instruktion, dialog og praktiske øvelser, så alle elever – uanset faglig baggrund – opnår et grundlæggende og anvendeligt kendskab til brandforebyggelse og brandbekæmpelse.	
Evaluering og feedback	

Evaluering og feedback sker løbende gennem dialog, observation og deltagelse i praktiske øvelser. Underviseren giver feedback på elevernes forståelse af brandteori samt deres håndtering af slukningsudstyr og reaktion i simulerede brandsituationer. Evalueringen har fokus på elevens handleberedskab og forståelse af korrekt adfærd ved brand.		
Bedømmelse (afsluttende)		
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens aktive deltagelse i undervisningen samt gennemførelse af de praktiske slukningsøvelser. Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens: • forståelse af grundlæggende brandteori • kendskab til slukningsmidler og deres anvendelse • evne til at handle hensigtsmæssigt og sikkert i en brandsituation • kendskab til brandudstyr og flugtveje på uddannelsens værkstedsområder Eksaminationsgrundlaget består af undervisningens teoretiske indhold og de gennemførte praktiske øvelser.	Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: • kan redegøre for brandens opståen og udvikling på grundlæggende niveau • kan vælge og anvende relevante slukningsmidler korrekt • udviser sikker og ansvarlig adfærd i forbindelse med brand • har kendskab til placering og anvendelse af brandudstyr	Brandkurset bedømmes som bestået/ikke bestået. Karakteren indgår i elevens GF2-bevis.

Certifikatfag	Indhold
Førstehjælp på erhvervsuddannelserne, efter Dansk Førstehjælpsråds	Førstehjælp gennemføres som en del af GF2 og giver eleverne grundlæggende handlekompetence ved ulykker og akutte situationer. Der arbejdes med vurdering af situationen, alarmering, livreddende førstehjælp og relevante arbejdssituationer fra industri og værksted.

gældende uddannelsesplaner		
Differentiering		
Undervisningen tilrettelægges, så alle elever aktivt kan deltage i øvelser og træning. Differentiering sker gennem variation i instruktion, tempo og gentagelser, så elever med forskellige forudsætninger opnår de nødvendige kompetencer til at yde førstehjælp.		
Evaluering og feedback		
Evaluering og feedback sker løbende gennem observation, dialog og praktiske øvelser. Underviseren giver feedback på elevernes håndtering af førstehjælpssituationer, herunder korrekt rækkefølge, sikkerhed og anvendelse af teknikker. Evalueringen har fokus på elevens evne til at handle roligt, korrekt og ansvarligt i akutte situationer.		
Bedømmelse (afsluttende)		
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens aktive deltagelse i undervisningen samt gennemførelse af de praktiske øvelser i førstehjælp. Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens: • forståelse af grundlæggende førstehjælpsprincipper • evne til at yde livreddende førstehjælp • korrekt anvendelse af HLR og hjertestarter • håndtering af ulykkessituationer Eksaminationsgrundlaget består af undervisningens teoretiske indhold og de praktiske øvelser, som eleven har deltaget i.	Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: • kan vurdere en ulykkessituation og sikre egen og andres sikkerhed • kan yde korrekt livreddende førstehjælp • kan udføre HLR i overensstemmelse med gældende retningslinjer • udviser ansvarlig og hensigtsmæssig adfærd i akutte situationer	Førstehjælpskurset bedømmes som bestået/ikke bestået. Ved bestået udstedes førstehjælpsbevis i henhold til Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner.
Førstehjælp på erhvervsuddannelserne, inkl. færdselsrelateret førstehjælp”, efter	Certifikatfaget gennemføres som en del af GF2-forløbet og har til formål at give eleverne de nødvendige grundlæggende kompetencer inden for området i overensstemmelse med gældende regler, retningslinjer og uddannelseskrav.	

Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. oktober 2020	Undervisningen tilrettelægges med fokus på sikkerhed, korrekt arbejdsmetode og anvendelse i praksis. Certifikatfaget gennemføres som et selvstændigt forløb, der understøtter elevernes arbejde i de uddannelsesspecifikke fag. Certifikatfaget afsluttes efter gældende regler og tæller som bestået/ikke bestået. Ved beståelse udstedes bevis i henhold til gældende retningslinjer. Undervisningen i førstehjælp har til formål at give eleverne grundlæggende viden og praktiske færdigheder, så de kan yde korrekt og effektiv førstehjælp ved ulykker og akutte hændelser på arbejdspladsen og i trafikken. Forløbet gennemføres i overensstemmelse med Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner for erhvervsuddannelserne (oktober 2020) og indeholder både teoretiske oplæg og praktiske øvelser. Undervisningen omfatter blandt andet: • vurdering af ulykkesstedet og egen sikkerhed • livreddende førstehjælp, herunder håndtering af bevidstløse personer • hjerte-lunge-redning (HLR) og brug af hjertestarter (AED) • håndtering af blødninger, chok og andre akutte skader • førstehjælp ved ulykker i forbindelse med arbejde og værkstedsmiljø • færdselsrelateret førstehjælp, herunder korrekt adfærd ved trafikulykker Undervisningen er praksisnær og tager udgangspunkt i realistiske scenarier, som eleverne kan møde i arbejdsliv og hverdag.		
Differentiering			
Undervisningen tilrettelægges, så alle elever aktivt kan deltage i øvelser og træning. Differentiering sker gennem variation i instruktion, tempo og gentagelser, så elever med forskellige forudsætninger opnår de nødvendige kompetencer til at yde førstehjælp.			
Evaluering og feedback			
Evaluering og feedback sker løbende gennem observation, dialog og praktiske øvelser. Underviseren giver feedback på elevernes håndtering af førstehjælpssituationer, herunder korrekt rækkefølge, sikkerhed og anvendelse af teknikker. Evalueringen har fokus på elevens evne til at handle roligt, korrekt og ansvarligt i akutte situationer.			
Bedømmelse (afsluttende)			
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag		Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)

Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens aktive deltagelse i undervisningen samt gennemførelse af de praktiske øvelser i førstehjælp. Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens: • forståelse af grundlæggende førstehjælpsprincipper • evne til at yde livreddende førstehjælp • korrekt anvendelse af HLR og hjertestarter • håndtering af færdselsrelaterede ulykkessituationer Eksaminationsgrundlaget består af undervisningens teoretiske indhold og de praktiske øvelser, som eleven har deltaget i.	Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: • kan vurdere en ulykkessituation og sikre egen og andres sikkerhed • kan yde korrekt livreddende førstehjælp • kan udføre HLR i overensstemmelse med gældende retningslinjer • udviser ansvarlig og hensigtsmæssig adfærd i akutte situationer	Førstehjælpskurset bedømmes som bestået/ikke bestået. Ved bestået udstedes førstehjælpsbevis i henhold til Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner.
--	--	---

Uddannelsesspecifikt fag (USF)

USF indgår typisk i samspil med andre fag i projekter og/eller temaer, og det skal derfor beskrives i nedenstående skemaer "tværfaglighed". I dette skema skal I imidlertid indsætte alle læringsmål for USF, ligesom I kan beskrive indholdet for de elementer af USF, der gennemføres som selvstændige elementer. Det samme gælder naturligvis, hvis hele USF ligger som et selvstændigt undervisningsforløb.

USF - læringsmål	Indhold
------------------	---------

Det uddannelsesspecifikke fag har til formål, at eleven opnår de kompetencer, der er nødvendige for optagelse i hovedforløbet som industrioperatør. Forløbet tager udgangspunkt i de uddannelsesspecifikke kompetencer i den gældende uddannelsesordning og omfatter både begynderniveau og rutineret niveau.

På begynderniveau arbejdes der blandt andet med:

- klargøring, opstart, drift og nedlukning af maskiner og anlæg
- deltagelse i reparation og vedligehold i samarbejde med andre
- planlægning og koordinering af operatøropgaver, produktionsflow, lager og logistik
- udførelse af operatøropgaver efter produktionsplaner, skriftlige og grafiske fremstillinger
- enkle produktionstekniske beregninger og estimer af energi- og ressourceforbrug
- anvendelse af hånd- og specialværktøj
- håndtering af rå- og færdigvarer efter sikkerheds-, miljø- og arbejdsmiljøforskrifter
- vedligehold, rapportering af fejl og mangler
- enkle diagrammer og beskrivelser til produktionsplanlægning
- sikkerheds- og arbejdsmiljøarbejde, affaldssortering og miljø
- faglig kommunikation, konflikthåndtering, team- og projektarbejde
- bearbejdning, kommunikation og rapportering af produktionsdata.

På rutineret niveau arbejdes der blandt andet med:

- forsvarlig gennemførelse af manuelle og automatiserede produktionsopgaver

USF gennemføres som et sammenhængende, praksisnært forløb, hvor teori, værkstedsarbejde, virksomhedsforlagt undervisning og projektarbejde bindes sammen. Forløbet kan tilrettelægges med forskellig varighed afhængigt af elevens forudsætninger, realkompetencevurdering og eventuel godskrivning. Den lokale undervisning følger samme faglige progression, uanset om enkelte elever gennemfører et afkortet eller et fuldt GF2-forløb.

Forløbet er organiseret i fem overordnede moduler:

Modul 1 – Produktion, sikkerhed, værktøj, digital opstart og logistik

Modul 2 – Maskinbetjening, måleteknik, kvalitet, materialer og metalprojekt

Modul 3 – PLC, automatisering, svagstrøm, fejlfinding, VFU og certifikatfag

Modul 4 – Robot, 3D-print, procesforståelse, produktionsdata, Lean og forbedring

Modul 5 – Samlet projekt, dokumentation, prøveforberedelse og grundforløbsprøve.

Erhvervsinformatik F integreres løbende i USF. Naturfag F gennemføres som selvstændigt grundfag med mulighed for faglige koblinger til de aktuelle temaer. Førstehjælp og elementær brandbekæmpelse placeres fleksibelt inden for forløbet.

• psykisk arbejdsmiljø • udvælgelse og anvendelse af måleværktøjer og elektrisk måleudstyr • kvalitetsinstruktioner, produktionsprøver og håndtering efter kvalitetsforskrifter • effektiv og optimeret produktion samt enkle forbedringsværktøjer • it, digitale enheder, databaser, dataregistrering, datasikkerhed og dokumentation.		
Tværfaglighed og helhedsorientering		
USF er helhedsorienteret og binder flere kompetencemål sammen i realistiske produktionsopgaver og projekter. Erhvervsinformatik F integreres i dataregistrering, digital dokumentation, informationssøgning, simulering, PLC/robot, præsentation og digitale formidlingsprodukter. Naturfag F kan relatere til blandt andet energi, materialer, måling, elektricitet, kemi og ressourceforbrug, men gennemføres med selvstændig faglig progression. VFU bringer virksomhedens praksis direkte ind i efterfølgende opgaver om flow, kvalitet, sikkerhed, logistik og forbedringer.		
Praksisrelatering		
Undervisningen foregår i praksisnære miljøer og tager udgangspunkt i realistiske arbejdsopgaver fra industriel produktion. Eleverne arbejder med maskiner, værktøj, måleudstyr, lager/logistik, PLC, sensorer, robotter, 3D-print, Lean-værktøjer, produktionsdata og dokumentation. Teori introduceres i direkte sammenhæng med konkrete handlinger og anvendes til at planlægge, udføre, kontrollere, fejlfinde og forbedre processer.		
Differentiering		
Undervisningen differentieres efter elevens forudsætninger, herunder eventuel erhvervserfaring og godskrivning. Differentiering sker gennem opgavernes kompleksitet, graden af vejledning, valg af udstyr, krav til selvstændighed, dokumentation og refleksion. Elever med behov for støtte får tydelige instruktioner, skabeloner og afgrænsede opgaver. Elever med stærkere forudsætninger udfordres gennem større selvstændighed, mere komplekse processer, analyse af data og forbedringsforslag.		
Evaluering og feedback		
Evaluering og feedback er en integreret del af USF og foregår løbende gennem observation, dialog, læringstjek, elevens logbog, praktiske produkter og dokumentation. Der anvendes formative feedbackstop under arbejdsprocesserne, så eleven får mulighed for at justere metode, sikkerhed, kvalitet og dokumentation. Ved afslutning af moduler og projekter gennemføres opsamling og refleksion over faglig progression.		
Bedømmelse (afsluttende)		
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)

Bedømmelsesgrundlaget for USF omfatter elevens samlede arbejde i forløbet: praktiske arbejdsopgaver og projekter, proces- og kvalitetsdokumentation, måle- og produktionsdata, logbog samt elevens evne til at planlægge, udføre, kontrollere og forbedre arbejdsprocesser. Eksaminationsgrundlaget for grundforløbsprøven tager udgangspunkt i det gennemførte USF-forløb og den afsluttende praktiske opgave.	Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven arbejder sikkerheds- og kvalitetsmæssigt forsvarligt, anvender relevante værktøjer og metoder, forstår produktionsflow og operatørrollen, kan arbejde med målinger og data, kan fejlfinde og foreslå forbedringer samt kan dokumentere og fagligt forklare egne arbejdsprocesser.	USF afsluttes med standpunktsbedømmelse efter gældende regler og en grundforløbsprøve, der bedømmes bestået/ikke bestået.
---	---	---

Tema/emne/projekt	Involverede fag	Læringsmål	Indhold
Modul 1: Produktion, sikkerhed, værktøj, digital opstart og logistik	Grundfag: Erhvervsinformatik F integreret. Naturfag F kan relatere til relevante emner. USF. VFU kan	Eleven arbejder med udvalgte begyndermål om opstart/drift/nedlukning, værktøj, produktionsflow, lager/logistik, sikkerhed, arbejdsmiljø, kommunikation, teamarbejde og produktionsdata.	Modulet introducerer industrioperatørens arbejdsområde. Eleverne arbejder med sikkerhed, værnemidler og arbejdsmiljø, værkstedsorden, simple produktionsøvelser, roller og ansvar, værktøj og udstyr, input-proces-output, lager- og materialeflow samt digital logbog og dokumentation. Der arbejdes med

	indgå efter lokal plan.		simple anlæg og begyndende maskinbetjening. VFU-observationer kan indgå som praksisgrundlag.
Tværfaglighed og helhedsorientering			
Modulet skaber helhed mellem sikkerhed, produktion, værktøj, logistik, samarbejde og digital dokumentation. Erhvervsinformatik bruges konkret i logbog, dataregistrering og informationssøgning. Naturfag kan relatere til udvalgte observationer og målinger.			
Praksisrelatering			
Opgaverne tager udgangspunkt i situationer, som en ny industrioperatør møder: sikker opstart, simple anlæg, værktøj, produktionsflow, lager og registrering af hændelser og data.			
Differentiering			
Differentiering sker gennem opgavernes kompleksitet, graden af vejledning, krav til selvstændighed, valg af udstyr og dokumentation. Elever med behov for støtte arbejder med tydelige rammer og skabeloner, mens stærkere elever udfordres gennem mere komplekse sammenhænge, analyse og selvstændige forbedringsforslag.			
Evaluering og feedback			
Evaluering og feedback sker løbende gennem observation, dialog, læringstjek og vurdering af elevens proces og dokumentation. Der gives fremadrettet feedback på sikkerhed, metode, kvalitet, data og faglig forklaring. Modulet afsluttes med en kort opsamling af elevens læringspunkter og næste fokus.			
Bedømmelse (afsluttende)			
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier		Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens praktiske arbejde, relevante måle-/produktionsdata, dokumentation og mundtlige forklaring af arbejdsprocessen.	Der lægges vægt på sikker og korrekt arbejdsform, anvendelse af relevante metoder og værktøjer, forståelse for kvalitet og proces samt evnen til at dokumentere og forklare resultater og forbedringsmuligheder.		Modulet indgår i den samlede standpunktsbedømmelse i USF.

Tema/emne/projekt	Involverede fag	Læringsmål	Indhold
Modul 2: Maskinbetjening,	Grundfag: Erhvervsinformatik	Eleven arbejder med maskinsikkerhed, opspænding,	Modulet viderefører maskinbetjening og kobler fremstilling, måling, kvalitet og forbedring. Eleverne

måleteknik, kvalitet, materialer og metalprojekt	F integreret. Naturfag F kan relatere til måling, materialer, energi og ressourceforbrug. USF. VFU.	måleværktøjer, produktionsprøver, kvalitetskrav, fejltyper, arbejdsbeskrivelser, materialehåndtering, ressourceforbrug og dokumentation.	arbejder med skydelære, mikrometer og enkle kontrolmål, tolerance og gentagelse, fejlårsager, lille serieproduktion og målerapport. I metalprojekt arbejdes med skitse, materialeliste, opmærkning, bearbejdning, samling og slutkontrol. Materialeforbrug og spild registreres. VFU bruges til at sammenligne skolens processer med virksomhedens praksis.
Tværfaglighed og helhedsorientering			
Måleteknik, kvalitet, materialer og arbejdsbeskrivelser kobles til den praktiske fremstilling. Naturfag kan understøtte forståelsen af materialer, energi og måling, mens erhvervsinformatik anvendes i dataregistrering og dokumentation.			
Praksisrelatering			
Arbejdet afspejler realistiske opgaver med opspænding, bearbejdning, kontrol, fejlregistrering, serieproduktion, materialeforbrug og forbedring. VFU giver konkrete eksempler på, hvordan kvalitet og ressourcer håndteres i virksomheder.			
Differentiering			
Differentiering sker gennem opgavernes kompleksitet, graden af vejledning, krav til selvstændighed, valg af udstyr og dokumentation. Elever med behov for støtte arbejder med tydelige rammer og skabeloner, mens stærkere elever udfordres gennem mere komplekse sammenhænge, analyse og selvstændige forbedringsforslag.			
Evaluerings og feedback			
Evaluerings og feedback sker løbende gennem observation, dialog, læringstjek og vurdering af elevens proces og dokumentation. Der gives fremadrettet feedback på sikkerhed, metode, kvalitet, data og faglig forklaring. Modulet afsluttes med en kort opsamling af elevens læringspunkter og næste fokus.			
Bedømmelse (afsluttende)			
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier		Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens praktiske arbejde, relevante måle-/produktionsdata, dokumentation og mundtlige forklaring af arbejdsprocessen.	Der lægges vægt på sikker og korrekt arbejdsform, anvendelse af relevante metoder og værktøjer, forståelse for kvalitet og proces samt evnen til at dokumentere og forklare resultater og forbedringsmuligheder.		Modulet indgår i den samlede standpunktsbedømmelse i USF.

Tema/emne/projekt	Involverede fag	Læringsmål	Indhold
-------------------	-----------------	------------	---------

Modul 3: PLC, automatisering, svagstrøm, fejlfinding, VFU og certifikatfag	Grundfag: Erhvervsinformatik F integreret. Naturfag F kan relatere til elektricitet, energi og måling. USF. Certifikatfag. VFU.	Eleven arbejder med automatiserede processer, elektriske målinger, diagrammer, data, sensorer, aktuatorer, simple sekvenser, systematisk fejlfinding, sikkerhed og teknisk dokumentation.	Eleverne introduceres til automatisering, PLC-begreber, input/output, sensorer og aktuatorer. Der gennemføres simple målinger på svagstrøm og øvelser med start/stop, sekvenser og fejlfinding. Fejlfindingsmetoden følger symptom – sikkerhed/forsyning – input – styring – output – aktuator – årsag – rettelse – test. VFU-observationer om sikkerhed, kvalitet og forbedringer bearbejdes efterfølgende. Førstehjælp og elementær brandbekæmpelse gennemføres efter gældende retningslinjer.
Tværfaglighed og helhedsorientering			
Mekanik, el, styring, data og dokumentation tænkes sammen i automatiseringsopgaver. Naturfag kan relatere til elektricitet og energi. Erhvervsinformatik indgår i I/O-lister, programnoter, datasikkerhed og digital feildokumentation.			
Praksisrelatering			
Øvelserne tager udgangspunkt i små industrielle styringsopgaver med sensorer, aktuatorer, PLC og systematisk fejlfinding. Eleverne arbejder med operatørens rolle ved fejlstop og sikker genstart.			
Differentiering			
Differentiering sker gennem opgavernes kompleksitet, graden af vejledning, krav til selvstændighed, valg af udstyr og dokumentation. Elever med behov for støtte arbejder med tydelige rammer og skabeloner, mens stærkere elever udfordres gennem mere komplekse sammenhænge, analyse og selvstændige forbedringsforslag.			
Evaluering og feedback			
Evaluering og feedback sker løbende gennem observation, dialog, læringstjek og vurdering af elevens proces og dokumentation. Der gives fremadrettet feedback på sikkerhed, metode, kvalitet, data og faglig forklaring. Modulet afsluttes med en kort opsamling af elevens læringspunkter og næste fokus.			
Bedømmelse (afsluttende)			
Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier		Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens praktiske arbejde, relevante måle-/produktionsdata, dokumentation og mundtlige forklaring af arbejdsprocessen.	Der lægges vægt på sikker og korrekt arbejdsform, anvendelse af relevante metoder og værktøjer, forståelse for kvalitet og proces samt evnen til at		Modulet indgår i den samlede standpunktsbedømmelse i USF.

	dokumentere og forklare resultater og forbedringsmuligheder.	
--	--	--

Tema/emne/projekt	Involverede fag	Læringsmål	Indhold
Modul 4: Robot, 3D-print, procesforståelse, produktionsdata og Lean	Grundfag: Erhvervsinformatik F integreret. Naturfag F kan relatere til materialer, energi, måling og proces. USF.	Eleven arbejder med automatiseret produktion, robot-/procesforståelse, digital dokumentation, prøveudtagning, produktionsdata, kvalitet, flow, spild, værdiskabelse, Lean-værktøjer, samarbejde og forbedring.	Modulet samler mekanik, automatisering og digitale arbejdsformer. Eleverne arbejder med robotsikkerhed, pick-and-place, enkle robotpositioner, 3D-print som prototype/hjælpeværktøj og integration mellem emne, fixture og proces. Der registreres fejl, tid, variation og kvalitetsdata. Lean anvendes på egne processer gennem fx 5S, spild, flow, tavlemøder, værdistrøm og forbedring. Simuleringssoftware kan anvendes til at træne procesforståelse og beslutninger. Arbejdet dokumenteres digitalt med data, foto/video og korte faglige forklaringer.
Tværfaglighed og helhedsorientering			
Modulet binder robot, 3D-print, procesdata, kvalitet og Lean sammen i ét automatiseret projekt. Erhvervsinformatik er integreret gennem simulering, digitale modeller, data, dokumentation og formidling.			
Praksisrelatering			
Eleverne arbejder med teknologier og forbedringsmetoder, som anvendes i moderne produktion: robotceller, prototyper/fixtures, procesmålinger, 5S, flow, spild og tavlemøder.			
Differentiering			
Differentiering sker gennem opgavernes kompleksitet, graden af vejledning, krav til selvstændighed, valg af udstyr og dokumentation. Elever med behov for støtte arbejder med tydelige rammer og skabeloner, mens stærkere elever udfordres gennem mere komplekse sammenhænge, analyse og selvstændige forbedringsforslag.			
Evaluering og feedback			
Evaluering og feedback sker løbende gennem observation, dialog, læringstjek og vurdering af elevens proces og dokumentation. Der gives fremadrettet feedback på sikkerhed, metode, kvalitet, data og faglig forklaring. Modulet afsluttes med en kort opsamling af elevens læringspunkter og næste fokus.			
Bedømmelse (afsluttende)			

Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens praktiske arbejde, relevante måle-/produktionsdata, dokumentation og mundtlige forklaring af arbejdsprocessen.	Der lægges vægt på sikker og korrekt arbejdsform, anvendelse af relevante metoder og værktøjer, forståelse for kvalitet og proces samt evnen til at dokumentere og forklare resultater og forbedringsmuligheder.	Modulet indgår i den samlede standpunktsbedømmelse i USF.

Tema/emne/projekt	Involverede fag	Læringsmål	Indhold
Modul 5: Samlet projekt, dokumentation, prøveforberedelse og grundforløbsprøve	Grundfag: Erhvervsinformatik F integreret. Naturfag F afsluttes efter egen prøveplan. USF.	Eleven samler og anvender de uddannelsesspecifikke kompetencer i en sammenhængende praktisk produktions-/procesopgave og dokumenterer sikkerhed, proces, kvalitet, målinger/data, fejl/afvigelser og forbedringer.	Modulet samler forløbets centrale kompetencer i et prøveforberedende projekt. Eleven planlægger materialer, udstyr, tid, sikkerhed og kvalitet, gennemfører en praktisk opgave inden for produktion, maskin, PLC, robot, 3D-print eller en kombineret proces, registrerer relevante data og dokumenterer arbejdsprocessen. Eleven træner mundtlig faglig forklaring og kobler praktiske erfaringer til operatørrollen, kvalitet, produktionsflow og forbedring. Modulet afsluttes med grundforløbsprøven.
Tværfaglighed og helhedsorientering			
Det afsluttende modul samler mål fra hele USF-forløbet i en helhedsorienteret praktisk opgave. Erhvervsinformatik indgår i dokumentation, data og faglig formidling. Naturfag afsluttes efter grundfagets egne regler.			
Praksisrelatering			
Projekt og prøve tager udgangspunkt i realistiske operatøropgaver, hvor eleven skal vise sikkerhed, procesforståelse, kvalitet, måling/data, dokumentation og evne til at forklare og forbedre eget arbejde.			
Differentiering			
Differentiering sker gennem opgavernes kompleksitet, graden af vejledning, krav til selvstændighed, valg af udstyr og dokumentation. Elever med behov for støtte arbejder med tydelige rammer og skabeloner, mens stærkere elever udfordres gennem mere komplekse sammenhænge, analyse og selvstændige forbedringsforslag.			
Evaluerings og feedback			

Evaluering og feedback sker løbende gennem observation, dialog, læringstjek og vurdering af elevens proces og dokumentation. Der gives fremadrettet feedback på sikkerhed, metode, kvalitet, data og faglig forklaring. Modulet afsluttes med en kort opsamling af elevens læringspunkter og næste fokus.

Bedømmelse (afsluttende)

Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter den afsluttende praktiske opgave, elevens dokumentation, relevante målinger/data og elevens mundtlige faglige forklaring. Eksaminationsgrundlaget tager udgangspunkt i det arbejde, eleven har gennemført i modul 5 og i centrale kompetencer fra hele GF2-forløbet.	Der lægges vægt på, at eleven arbejder sikkert og struktureret, kan planlægge og gennemføre en relevant operatøropgave, kan kontrollere kvalitet og anvende data/målinger, kan identificere fejl eller afvigelser og kan forklare faglige valg og forbedringsmuligheder.	Modulet indgår i standpunktsbedømmelsen og afsluttes med grundforløbsprøven, der bedømmes bestået/ikke bestået.

Grundforløbsprøven

Grundforløbsprøven er den afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag og skal dokumentere, at eleven har opnået de nødvendige kompetencer for overgang til hovedforløbet. Prøven gennemføres som en praktisk og mundtlig prøve med udgangspunkt i en sammenhængende industrioperatøropgave.

Prøvens form

- Eleven gennemfører eller færdiggør en praktisk produktions-/procesopgave inden for de områder, der er arbejdet med på GF2.
- Opgaven kan omfatte eksempelvis maskinbetjening, materialehåndtering, kvalitet/måling, automatisering/PLC, robot, logistik eller en kombination af delprocesser.
- Eleven dokumenterer relevante dele af processen med fx arbejdsbeskrivelse, procesdiagram, måle-/produktionsdata, fejlregistrering, billeder eller digital logbog.
- Den praktiske del efterfølges af en individuel faglig samtale, hvor eleven forklarer arbejdsproces, sikkerhed, kvalitet, data, fejl/afvigelser og forbedringsmuligheder.

Eksaminationsgrundlag

Eksaminationsgrundlaget består af den praktiske opgave, elevens dokumentation og elevens mundtlige faglige forklaring. Eksaminator og censor kan stille supplerende spørgsmål til centrale kompetencer fra GF2-forløbet.

Bedømmelsesgrundlag

Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens samlede præstation og omfatter:

- sikker og ansvarlig arbejdsadfærd

- planlægning og gennemførelse af arbejdsprocessen
- anvendelse af relevante værktøjer, udstyr og instruktioner
- forståelse for produktionsflow, kvalitet og operatørens rolle
- anvendelse og vurdering af målinger og/eller produktionsdata
- håndtering af fejl, afvigelser og forbedringsmuligheder
- faglig dokumentation og mundtlig forklaring.

Bedømmelseskriterier

For at bestå skal eleven på et samlet GF2-niveau kunne gennemføre opgaven forsvarligt, forklare væsentlige faglige valg, dokumentere centrale dele af processen og vise forståelse for sikkerhed, kvalitet, data og forbedring. Uvæsentlige fejl kan accepteres, når de ikke har afgørende betydning for sikkerhed, funktion eller elevens samlede faglige forståelse. Væsentlige sikkerhedsbrud, manglende evne til at gennemføre centrale dele af opgaven eller manglende faglig forståelse kan medføre ikke bestået.

Hjælpemidler og sprog

Relevante faglige hjælpemidler, egne noter, dokumentation og almindeligt anvendte digitale værktøjer kan anvendes, medmindre andet fremgår af skolens eksamenshåndbog. Prøven gennemføres på dansk.

Bedømmelse

Prøven bedømmes af eksaminator og censor som bestået/ikke bestået. Bestået grundforløbsprøve, gennemførte grundfag og opfyldelse af certifikatkravene er forudsætning for udstedelse af grundforløbsbevis og videre overgang til hovedforløbet.

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

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

Målpinde dækket i virksomhedsforlagt undervisning	Indhold
VFU gennemføres efter lokal plan. Forud for hver VFU-periode fastlægger skolen konkrete lærings- og observationspunkter i relation til elevens progression. Der kan blandt andet arbejdes med: sikkerhed og arbejdsmiljø; produktionsflow og operatørroller; materialer, lager og intern transport; kvalitet og dokumentation; ressourceforbrug og spild; dataregistrering; fejlforebyggelse; samarbejde og forbedringer.	Virksomhedsforlagt undervisning anvendes til at skabe direkte sammenhæng mellem skolens undervisning og praksis i industrien. Eleven deltager i eller observerer virksomhedens daglige arbejdsprocesser under virksomhedens instruktion og sikkerhedsregler. Eleven indsamler relevante observationer og bearbejder dem efterfølgende på skolen i praktikopgave/logbog. VFU kan organiseres som enkelte dage eller sammenhængende perioder afhængigt af holdets planlægning og virksomhedssamarbejdet.
Evaluerings og feedback	
Evaluerings af VFU sker i dialog mellem elev, virksomhed og skole. Virksomheden giver feedback på elevens deltagelse, sikkerhedsadfærd, samarbejde og faglige nysgerrighed. Efter VFU bearbejder eleven sine observationer i logbog/praktikopgave og kobler dem til emner som sikkerhed, flow, kvalitet, logistik, data og forbedringer.	
Bedømmelse (afsluttende)	

Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag	Bedømmelseskriterier	Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)
Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens deltagelse i VFU, virksomhedens/skolens tilbagemelding samt elevens efterfølgende dokumentation og refleksion.	Der lægges vægt på mødestabilitet, ansvarlighed, overholdelse af sikkerheds- og arbejdsmiljøregler, evne til at indgå i arbejdspladsens samarbejde samt evne til at observere og koble virksomhedens praksis til skolens faglige indhold.	VFU bedømmes som gennemført/ikke gennemført.

Støttefag

Støttefag differentieres og kobles til USF og modulopgaver.

Virksomhedsforlagt undervisning (VFU)

Støttefag	Indhold
Støttefag – USF og/eller grundfag	På GF2 tilbydes støttefag som et frivilligt supplement til den ordinære undervisning. Støttefagene har til formål at støtte elever, der har behov for ekstra hjælp til at nå målene i USF, Naturfag F eller Erhvervsinformatik F. Indholdet kan omfatte faglig støtte, forståelse af opgaver og begreber, struktur og dokumentation, repetition, praktisk træning eller støtte til digitale arbejdsformer. Støtten organiseres fleksibelt efter elevens konkrete behov.

Uddannelsesspecifikke mål, grundfag og certifikatkrav tager udgangspunkt i gældende bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til industrioperatør og den gældende uddannelsesordning i HentData. Links: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2026/63> og <https://hentdata.stil.dk/>. Grundfag beskrives efter gældende grundfagsbekendtgørelse.

I Bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser: [Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse \(retsinformation.dk\)](#) ses alt om planlægning, prøveformer og bedømmelse.

Links til eksamenshåndbog med bedømmelsesplan og eksamensreglement

Tekniske erhvervsuddannelser: [Eksamenshåndbog – bedømmelsesplan og eksamensregler](#)