Industritekniker

Lokal uddannelsesplan
Grundforløbets 2. del
Varighed: 20 uger
Bekendtgørelse: BEK nr 110 af 03/02/2025

Indholdsfortegnelse

GF2 - Industritekniker - Mål 3
GF2 – Industritekniker – Indhold 8
Modulernes indhold 8
Certifikater 13
Grundfag på GF2 13
Valgfag 13
EUX 13
Tilrettelæggelse og didaktiske overvejelser 14
Differentiering og variation 14
Digitalisering 14
Feedback og synlig læring 14
Evaluering som didaktisk princip 15
GF2 – Industritekniker - evaluering og bedømmelse: 15
Det uddannelsesspecifikke fag 15
Grundfag 16
Certifikatfag 16
GF2 – Industritekniker - overgangsordninger: 18
Overgangskrav til hovedforløbet 18
Overgange mellem bekendtgørelser 19
Historik 19

GF2 - Industritekniker - Mål

Oversigt over hvordan uddannelsens mål fordeles på moduler i GF2 og hvilke udvalgte mål, der afprøves i grundforløbsprøven.

	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	GF-prøve
USF - Grundlæggende viden					
1) Metode, fremstilling og produktionsplanlægning af maskin- og værktøjsdele, samt indhentning af vejledninger på internettet, om produktion af maskindele, sprøjtestøbeværktøjer samt stanseværktøjers funktion og opbygning.	X	X	X	X	X
2) Gældende normer og standarder for afbildning og tegningers grundlæggende DS/EN ISO symbol betydning.	X	X	X	X	X
3) Overensstemmelse med produktionsgrundlaget ved målsætning, tolerancer og overfladebeskaffenhed ved spåntagende bearbejdning samt fremstilling af enkle maskin- og værktøjsdele.	X	X	X	X	X
4) Materialetyper herunder plast og komposit.	X				
5) Forberedelse af fremstilling samt produktion af maskin- og værktøjsdele på CNC maskine, herunder brug af CNC-tekniske beregninger ved programmering af emnekonturer, samt korrekt valg af skæredata ved spåntagende bearbejdning.			X	X	X
6) Kvalitets- og produktionsoptimering ved fremstilling af enkle maskin- og værktøjskomponenter, på baggrund af givent produktionsgrundlag.	X	X	X	X	X
7) Sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.	X	X	X	X	X
USF - Færdigheder					
1) Anvendelse af it til faglig informationssøgning og kommunikation.	X	X	X	X	X
2) Samarbejde med andre om videns søgning i forhold til planlægning, konstruktion og udførelse af enkle opgaver med henblik på kvalitets og produktionsoptimering.	X	X	X	X	X
3) Forklaring af geometriske karakteristika for komponenter udført på 2D arbejdstegninger.		X	X	X	X
4) Udarbejdelse af operationsbeskrivelser, produktionsplaner, materialelister og anden dokumentation for de fremstillede maskin- og værktøjsdele ved hjælp af IT.	X	X	X	X	X
5) Aflæsning og vurdering af enkle 2D, 3D og isometriske arbejdstegninger.	X	X	X	X	X
6) Fremstilling af emnetegninger udarbejdet i 2D, 3D og isometriske, efter gældende GPS- og tolerancenormer, ved hjælp af CAD programmer.	X	X	X	X	X

7) Udførelse af beregning af geometrikoordinater og skæringspunkter for skrub og slet bearbejdning af korrekt emnekontur ved CNC programmering.			X	X	X
8) Kontrol af måleværktøjer samt opmåling og kvalitetsvurdering af fremstillingsopgaver ved anvendelse af skydelære og mikrometermåleværktøj.	X	X	X	X	X
9) Opretning og justering af pinoldok, vertikalhoved samt plan.		X	X	X	
10) Fremstillingsopgaver ved anvendelse af dreje-, fræse-, slibe- og boreoperationer på konventionelle maskiner, og arbejde med ISO programmering af CNC-styrede maskiner, herunder valg af korrekte data for spåntagende bearbejdning i stål, metaller samt plast.	X	X	X	X	X
11) Udførelse af rengørings-, smørings- og vedligeholdelsesopgaver på maskiner.	X	X	X	X	X
12) Sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.	X	X	X	X	X
USF - Grundlæggende kompetence					
1) Udføre arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation ved hjælp af CAD-anlæg i overensstemmelse med gældende normer og standarder for afbildning, tolerancer og målsætning samt isometrisk tegning.	X	X	X	X	X
2) Opsøge bearbejdningsteknisk faglitteratur, herunder internetbaserede publikationer, med henblik på fastlæggelse af skæredata og overfladebeskaffenhed. Derudover elementær viden om sprøjtestøbe- og stanseværktøjers funktion og opbygning, samt værkstedstekniske beregninger og geometriberegning ved ISO CNC programmering.	X	X	X	X	X
3) Planlægge et samarbejde med andre om videns søgning i relation til planlægning, konstruktion og udførelse af fremstillingsopgaver.		X	X	X	
4) Planlægge og udføre justering og vedligeholdelse af bearbejdnings- og måleværktøjer.		X			
5) Planlægge og udføre enkle opretnings-, justerings- og vedligeholdelsesopgaver på maskiner.		X			
6) Planlægge og udføre produktion af enkle maskin- og værktøjsdele ved hjælp af dreje-, fræse-, slibe- og boreoperationer på konventionelle maskiner, og arbejde med ISO programmering af CNC-styrede maskiner, der minimum afprøves ved simulering. Desuden anvende skydelære og mikrometermåleværktøj, til at afgøre, om mål, form- og dimensionstolerancer er i overensstemmelse med det givne produktionsgrundlag.	X	X	X	X	X
7) Udføre en omkostningsmæssig for- og efterkalkulation for de fremstillede maskin- og værktøjsdele.			X	X	X
8) Arbejde sikkerheds- og miljømæssigt korrekt samt referere kendskab til forhold, der har indflydelse på arbejdsrelevant ergonomi.	X	X	X	X	X

9) Arbejde med AI i undervisningen. Undervisningsforløb: Brug af Generativ AI i Teknisk Produktion Formål Formålet med forløbet er at give eleverne en grundlæggende forståelse af generativ kunstig intelligens og dens anvendelse i det tekniske fagområde, herunder informationssøgning, teknisk dokumentation, CNC-programmering og CAD/CAM-arbejde. Eleverne skal samtidig opnå refleksion over etiske aspekter ved brugen af AI. Forløbets indhold og progression Undervisningen begynder med en introduktion til, hvad generativ AI er, og hvordan teknologien virker. Der gives konkrete eksempler fra hverdagen og fra industrien, fx hvordan AI kan assistere i programmering af CNC-maskiner eller i fremstillingen af teknisk dokumentation. Dernæst arbejder eleverne med brugen af AI til informationssøgning. De lærer at formulere spørgsmål (prompts), vurdere svarenes kvalitet, og sammenligne AI-genererede svar med faglitteratur eller egne erfaringer. Øvelserne tilpasses elevernes fagområde, fx ved at søge efter skæreværdier, materialetyper eller arbejdsprocesser. Herefter rettes fokus mod AI i teknisk kommunikation. Eleverne prøver at bruge AI til at formulere mails, servicerapporter og simple tekniske beskrivelser, fx vedligeholdelsesinstruktioner eller kontrolplaner. Opgaven kobles til kravene i bekendtgørelsen om at kunne "udtrykke sig forståeligt i skriftlige tekster inden for uddannelsens jobområde". I næste del af forløbet arbejder eleverne med AI i relation til CNC-programmering. De får introduktion til, hvordan AI kan foreslå eller skrive ISO-koder, som derefter afprøves i en simulator eller i CAM-software. Eleverne skal analysere kodernes indhold, simulere dem og forklare, hvad der sker. Der lægges vægt på både det tekniske og på at kunne bruge AI som støtteværktøj, ikke erstatning. Senere inddrages CAD/CAM-softwaren. Eleverne skal her eksperimentere med at anvende AI-funktioner til fx at opstille bearbejdningsstrategier, analysere værktøjsbaner eller lave simple 3D-emner. Der lægges op til, at eleverne dokumenterer deres arbejdsgang med skærmbilleder og korte refleksioner. Afslutningsvis arbejdes der med etiske perspektiver. Hvem har ansvaret, hvis AI foreslår en forkert bearbejdning? Hvordan vurderer man informationens troværdighed? Eleverne diskuterer cases i grupper og udarbejder et refleksionsnotat med deres egne synspunkter. Undervisningsmetoder Undervisningen veksler mellem læreroplæg, individuelt arbejde, gruppearbejde og praktiske øvelser på computer. Eleverne arbejder både selvstændigt og i grupper og bruger autentiske AI-værktøjer som fx ChatGPT, Copilot eller AI-funktioner i CAD/CAM-programmer. Evaluering Forløbet afsluttes med en fremlæggelse i grupper, hvor eleverne viser, hvordan de har brugt AI i deres projekt. De præsenterer deres resultater, overvejelser og vurderinger.	x	x	x	x	x

Dansk/ engelsk i USF					
Teknisk terminologi: Undervisning i dansk og engelsk teknisk terminologi relateret til industriteknik, herunder navne på værktøjer, materialer, svejsemetoder osv. Dette kan inkludere ordforrådstræning og opgaver med at oversætte og anvende terminologien korrekt.	x	x	x	x	x
Læsning og forståelse: Gennemgang af tekniske dokumenter, instruktionsmanualer og sikkerhedsforskrifter på både dansk og engelsk. Dette giver mulighed for at øve læseforståelse samt forståelse af fagspecifikke termer på begge sprog.	x	x	x	x	x
Skriftlig kommunikation: Skriveopgaver, hvor eleverne skal beskrive industriteknikprocesser, problemløsning eller dokumentere arbejdsforløb på dansk eller engelsk. Dette kan inkludere at skrive arbejdsrapporter, e-mails eller tekniske instruktioner.	x	x	x	x	x
Mundtlig kommunikation: Øvelser i mundtlig kommunikation på dansk og engelsk, herunder præsentationer af projekter, diskussioner om tekniske emner eller rollespil af arbejdssituationer. Dette giver mulighed for at øve sig i at formidle komplekse emner på begge sprog.	x	x	x	x	x
Kulturel forståelse: Undersøgelse af smedeindustriens historie og udvikling i både danske og engelsktalende lande. Dette kan omfatte studier af berømte smede, traditionelle smedeteknikker og kulturelle forskelle inden for smedearbejde. Ved at integrere dansk og engelsk på denne måde i undervisningen kan eleverne udvikle deres sproglige færdigheder samtidig med at de opbygger deres tekniske viden og færdigheder som smede.	x	x	x	x	x
Matematik D					
Tal- og symbolbehandling	X	X	X	X	X
Erhvervsfagligt emne/projektforløb	X	X	X	X	X
Geometri	X	X	X	X	X
Funktioner og grafer	X	X	X	X	X
Statistik	X	X	X	X	X
Fysik F					
Har kendskab til brug af fysikkens grundlæggende love, formler og begreber i forbindelse med eksperimenter og til løsning af enkle teoretiske opgaver.	X	X	X	X	X
Kan foretage enkle beregninger ved anvendelse af fysiske formler.	X	X	X	X	X
Under vejledning kan medvirke til at udføre kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter samt redegøre for eksperimenternes formål.	X	X	X	X	X
Kan registrere og anvende eksperimentelle data hensigtsmæssigt.	X	X	X	X	X
Under vejledning kan udarbejde enkel dokumentation for eksperimenter.	X	X	X	X	X

Kan anvende enkle og relevante it-værktøjer til eksempelvis simulering, informationssøgning og -behandling, databehandling, dokumentation og præsentation.	X	X	X	X	X
Energikilder, herunder vedvarende energikilder, energiformer, energiomsætning og energiforbrug	X	X	X	X	X
Eksperimentel og kvantitativ behandling af omsætningen mellem energiformer	X	X	X	X	X
Behandling af relevante fysiske emner som knytter sig til elevens erhvervsuddannelse	X	X	X	X	X
Supplerende stof: 1. Mekanik, 2. Tryk, 3. Elektricitet og magnetisme, 4. Varme, 5. Bølger. Andre stofområder kan, afhængig af elevens uddannelse, eventuelt vælges.	X	X	X	X	X

GF2 – Industritekniker – Indhold

Modulernes indhold

Modul 1 **Introduktion til industriteknik** **Varighed 2 uger**
Faglige emner i den teoretiske del
• Præsentation, kort rundvisning vedr. praktiske forhold i nærmiljøet. • Der introduceres til PRAXIS – skolens online læringsportal. • Introduktion til uddannelsen og krav til læreplads, se i læringsportalen PRAXIS. • Introduktion til lærepladsen.dk herunder ligge 3 uddannelsesønsker og ansøgning på platformen • Introduktion til UMS • Elevvejlederbesøg, SU, støtteordninger, • Skema gennemgang. • Screening af elever. • Personlig uddannelsesplan. • Information om SKP • Introduktion til maskiner i værkstedet • Instruktion til en elektronisk port folio mappe, som anvendes i hele uddannelsesforløbet. • Tolerancer (dimension) • Grundlæggende tegningsforståelse (håndtegning og Inventor). • Operationsbeskrivelser • Sikkerhedspas teoretisk del • Maskine introduktion teoretisk del • Værkstedstekniske beregninger • Introduktion til Ai i undervisningen og brugen af dette i alle moduler. • Faglig dokumentation på Dansk og Engelsk
Faglige emner i den praktiske del
• Sikkerhedspas praktisk del. • Praktiske fræseopgaver. • Praktiske drejeopgaver. • Måleteknik (Skydelære). • Fræsemaskine. • Drejebænk. • Boremaskine • Lærepladssøgning personlig fremtræden og ansøgninger • Faglig dokumentation operationbeskrivelser /rapporter brugsvejledninger på Dansk og Engelsk

Kommenterede [JC1]:

EVT. noget fra grundfagene
Bedømmelse og evaluering af modulerne
Elever bedømmes og evalueres efter principperne i feed up feed forward og feed back

Modul 2 **Betjening af værktøjsmaskiner 1** **Varighed 5 uger**
Faglige emner i den teoretiske del
• Grundlæggende tegning forståelse i inventor • Måleteknik (Mikrometerskrue ,måle ur) • Brug af kantsøger på emner. • Opretning af maskinskrustik/vertikalhoved • Tolerancer(iso) • Bløde klør på drejebænk. • Værktøjsmaterialer • Emnematerialer • Skæredata beregning. • Operationsbeskrivelser. • Værkstedstekniske beregninger brug af AI • Faglig dokumentation på Dansk og Engelsk
Faglige emner i den praktiske del
• Opretning af maskinskrustik/vertikalhoved. • Brug af kantsøger på emner. • Udboring af bløde klør på drejebænk. • Praktisk manuel fræseopgave. • Praktisk manuel drejeopgave. • Faglig dokumentation operationbeskrivelser /rapporter brugsvejledninger på Dansk og Engelsk
EVT. noget fra grundfagene
Bedømmelse og evaluering af modulerne
Elever bedømmes og evalueres efter principperne i feed up feed forward og feed back

Kommenterede [JC2]:

Modul 3
Betjening af værktøjsmaskiner 2
Varighed 5 uger

Faglige emner i den teoretiske del

- Skæredata beregning.
- Operationsbeskrivelser.
- Bløde klør på drejebænk.
- Værktøjsmaterialer.
- Emnematerialer.
- Tolerancer(iso)
- Måleteknik
- CNC Bearbejdning iso programmering Brug af AI
- Værkstedstekniske beregninger
- Faglig dokumentation på Dansk og Engelsk

Kommenterede [JC3]:

Faglige emner i den praktiske del

- Opretning af maskinskrustik/vertikalhoved.
- Brug af kantsøger på emner.
- Udboring af bløde klør på drejebænk.
- Praktiske manuel fræseopgave.
- Praktiske manuel drejeopgave.
- Grundlæggende tegningsforståelse i inventor
- Faglig dokumentation operationbeskrivelser /rapporter brugsvejledninger på Dansk og Engelsk

EVT. noget fra grundfagene

Bedømmelse og evaluering af modulerne

Elever bedømmes og evalueres efter principperne i feed up feed forward og feed back

Modul 4 Betjening af værktøjsmaskiner 3 og CNC Varighed 4 uger
Faglige emner i den teoretiske del
• Skæredata beregning • Tolerancer (iso) • Operationsbeskrivelser • CNC bearbejdning brug af Ai • Programmering (iso) • Innovation • Tegning i inventor • Målteknik • Værkstedstekniske beregninger Brug af AI. • Faglig dokumentation på Dansk og Engelsk
Faglige emner i den praktiske del
• Praktiske drejeopgaver. • Praktiske fræseopgaver • CNC bearbejdning • Planslibning • Faglig dokumentation operationbeskrivelser /rapporter brugsvejledninger på Dansk og Engelsk
EVT. noget fra grundfagene
Bedømmelse og evaluering af modulerne
Elever bedømmes og evalueres efter principperne i feed up feed forward og feed back

Kommenterede [JC4]:

Modul 5 Betjening af værktøjsmaskiner 4 eksamen Varighed 4 uger
Faglige emner i den teoretiske del
• Operationsbeskrivelser • Rapportskrivning • Tegning i inventor • Projektoplæg • Mundtlig eksamen med produkt og teoretiske spørgsmål • Værkstedstekniske beregninger Brug af Ai • Faglig dokumentation på Dansk og Engelsk
Faglige emner i den praktiske del
• Praktiske drejeopgaver. • Praktiske fræseopgaver • Grundforløbsprøve • Faglig dokumentation operationsbeskrivelser /rapporter brugsvejledninger på Dansk og Engelsk

Kommenterede [JC5]:

EVT. noget fra grundfagene
Bedømmelse og evaluering af modulerne
Elever bedømmes og evalueres efter principperne i feed up feed forward og feed back Eksamen bedømmes efter bedømmelses skema med BE og IB

Certifikater

Der indgår følgende certifikater og/eller kurser i GF2. Der undervises i disse fag i særskilte forløb jf. myndighedskrav og uddannelsesplaner:

4169 Førstehjælp (og elementær brandbekæmpelse) - højt niveau (12 timer)
Kompetencer svarende til førstehjælp på erhvervsuddannelserne efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. august 2016. http://xn--frstehjlpsrd-3cbj7x.dk/wp-content/uploads/2020/09/Funktionsuddannelse-F%C3%B8rstehj%C3%A6lp- p%C3%A5-erhvervsuddannelserne.pdf

4169 Førstehjælp (og elementær brandbekæmpelse) - højt niveau (3 timer)
Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og Sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
https://brandogsikring.dk/kurser/brandkurser/elementaer- brandbekaempelse/

Grundfag på GF2

Fysik F:
Fysik bruges tværfagligt igennem hele forløbet i forbindelse med forskellige typer af forsøg og teori.
Der er tæt sammenhæng mellem emnerne i fysik og i USF'en og underviserne samarbejder, således at eleverne får en forståelse af relevansen af faget.

Specificeret beskrivelse for grundfaget samt grundfagets praksisrelation til forløbet fremgår af grundfagets LUP (Link)

Matematik D:
Matematik inddrages tværfagligt igennem hele forløbet i forbindelse med forskellige typer af beregninger og teori, som læner sig opad den faglige praktiske del.
Der er tæt sammenhæng mellem emnerne i naturfag og i USF'en og underviserne samarbejder, således at eleverne får en forståelse af relevansen af beregningerne

Specificeret beskrivelse for grundfaget samt grundfagets praksisrelation til forløbet fremgår af grundfagets LUP (Link)

Valgfag

På forløbet tilbydes eleverne følgende valgfag:

- Office-pakken (2 uger)
- Praktikpladssøgning (2 uger)
- Tysk (2 uger)
- Dansk niveauløft (2 uger)
- Fagligt løft (2 uger)

EUX

På EUX grundforløbet til industritekniker skal eleverne have følgende grundfag:

- Dansk på C-niveau
- Engelsk på C-niveau

- Samfundsfag på C-niveau
- Matematik på C-niveau
- Fysik på C-niveau
- Teknologi på C-niveau

Tilrettelæggelse og didaktiske overvejelser

Differentiering og variation

Differentiering skal ses som et pædagogisk princip, der har til formål at imødekomme elevernes diversitet, dvs. forskellighed og heterogenitet, på en sådan måde, at alle elever udfordres optimalt i alle fag. Differentiering betyder i praksis, at læreren tager udgangspunkt i elevernes forskellighed og i deres forskellige forudsætninger i tilrettelæggelsen og gennemførelsen af undervisningen. Læreren forklarer fagligt stof, giver feedback, støtter og motiverer eleverne på forskellige måder, der passer til elevernes forudsætninger. For at sikre, at eleverne udvikler deres kompetencer bedst muligt, skal lærerne løbende videreudvikle deres praksis for differentiering. Differentiering omfatter undervisningsdifferentiering, niveaudeling og talentspor.

På CELF tager vi primært afsæt i undervisningsdifferentiering. Elevernes diversitet, forskellige læringsforudsætninger og læringstempo stiller krav om differentieret undervisning, hvilket kan imødekommes på flere måder, f.eks. ved at organisere undervisningen, så elevernes forudsætninger, motivation og læringstempo tilgodeses gennem stilladsering og varieret feedback eller gennem fleksibel levering. Begge metoder søger at udnytte elevens potentiale ved at skabe fremdrift i elevens læring, dvs. progression, via elevens nærmeste udviklingszone.[1]

Digitalisering

På CELF skal brugen af de digitale muligheder i undervisningen ses som et værktøj til at skabe effektive læringsprocesser med mulighed for fleksibel læring og samlæsning. Derfor er undervisningen bygget op på en digital læringsplatform (CIP) med tilhørende digital instruktion som eleverne kan tilgå uafhængigt af tid og sted. Eleverne kan her arbejde og lære i eget tempo, dvs. med mulighed for at gå hurtigt videre, når en opgave er løst og godkendt, gense instruktionen eller øve sig på lignende opgaver - helt i overensstemmelse med deres nærmeste udviklingszone.

Læreren planlægger undervisningen og lægger materiale med feedup – dvs. klar angivelse af kravene i den lokale uddannelsesplan (LUP) og læringsmål, instruktioner og opgaver på CIP'en. Hermed kan læreren i selve undervisningssituationen koncentrerer sig om rollen som instruerende/trænende, coachende, og relations skabende lærer med fokus på at facilitere læreprocessen hos den enkelte elev. Læreren kan således også differentiere og målrette sin feedback til den enkelte elevs opgavebesvarelse og give specifik feedforward til den enkelte elev, så han/hun har mulighed for at gøre fremskridt i den rigtige retning og blive så dygtig som overhovedet muligt.[2]

Feedback og synlig læring

Feedback har til formål at reducere kløften mellem det sted, hvor eleven »er«, og det sted, hvor det »er meningen, at han eller hun skal være« – dvs. mellem de tidligere eller nuværende præstationer og kriterierne for målopfyldelse.

På CELF arbejder vi med synlig læring, og til det formål gør vi brug af tre feedbacktrin i forhold til eleverne: Feed up (opgaveniveau), feedback (procesniveau) og feed forward (selvreguleringsniveau). Ved at arbejde systematisk med feed up, feedback og feed forward bliver lærerne tilbudt værdifuld viden om, hvad eleven

[1] Guide til pædagogisk værdigrundlag (2017): 13
[2] Ibid.: 14

har været igennem og hvilken læring, der er opnået. Læreren får samtidig tilbudt viden om, hvordan hans/hendes praksis skal udvikles for at støtte elevens læringsproces og udvikling bedst muligt.[3]

Evaluering som didaktisk princip

På CELF ønsker vi at skabe en helt naturlig evalueringskultur, som understøtter en kontinuerlig udvikling af den pædagogiske praksis på skolen. Det sker ved at Læreren og lærerteamet er i løbende dialog med den enkelte elev om dennes læringsmål. Der arbejdes systematisk med evaluering af målopfyldelsen og gives konstruktiv feedback. Lærerteamet gennemfører desuden hyppige, systematiske evalueringer af egen undervisning og performance, og på baggrund af disse evalueringer udvikles den pædagogiske praksis løbende.[4]

GF2 – Industritekniker - evaluering og bedømmelse:

Det uddannelsesspecifikke fag

Det uddannelsesspecifikke fag bedømmes med en standpunktskarakter, der afgives før grundforløbsprøven. Standpunktskarakteren er udtryk for elevens aktuelle kunnen ved afslutningen af grundforløbets.

Bedømmelsesgrundlaget udgøres af elevens arbejdsportfolio, som består af opgaver som eleverne laver og afleverer løbende gennem hele grundforløbet.

Bedømmelseskriterier på det uddannelsesspecifikke fag vurderes ud fra i hvilket omfang eleven har viden og kunden indenfor følgende områder:

1) Anvendelse af it til faglig informationssøgning og kommunikation.
2) Samarbejde med andre om videns søgning i forhold til planlægning, konstruktion og udførelse af
enkle opgaver med henblik på kvalitets og produktionsoptimering.
3) Forklaring af geometriske karakteristika for komponenter udført på 2D arbejdstegninger.
4) Udarbejdelse af operationsbeskrivelser, produktionsplaner, materialelister og anden dokumentation
for de fremstillede maskin- og værktøjsdele ved hjælp af IT.
5) Aflæsning og vurdering af enkle 2D, 3D og isometriske arbejdstegninger.
6) Fremstilling af emnetegninger udarbejdet i 2D, 3D og isometriske, efter gældende GPS- og tolerancenormer, ved hjælp af CAD programmer.
7) Udførelse af beregning af geometrikoordinater og skæringspunkter for skrub og slet bearbejdning af korrekt emnekontur ved CNC programmering.
8) Kontrol af måleværktøjer samt opmåling og kvalitetsvurdering af fremstillingsopgaver ved anvendelse af skydelære og mikrometermåleværktøj.
9) Opretning og justering af pinoldok, vertikalhoved samt plan.
10) Fremstillingsopgaver ved anvendelse af dreje-, fræse-, slibe- og boreoperationer på konventionelle maskiner, og arbejde med ISO programmering af CNC-styrede maskiner, herunder valg af korrekte data for spåntagende bearbejdning i stål, metaller samt plast.
11) Udførelse af rengørings-, smørings- og vedligeholdelsesopgaver på maskiner.
12) Sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet
samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.

[3] Ibid.: 19
[4] Ibid.: 17

Grundfag

Bedømmes jf. bekendtgørelsens mål for faget:
Matematik D: https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/692#idedacb093-1f0f-4fbc-a8b5-f33f90959480
Fysik F: https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/692#id54fbde44-1ca3-427b-b10a-695ffd2c5224

Certifikatfag

Bedømmes jf. mål for certifikater:

4169 Førstehjælp (og elementær brandbekæmpelse) - højt niveau (12 timer):
Kompetencer svarende til førstehjælp på erhvervsuddannelserne efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. august 2016. http://xn--frstehjlpsrd-3cbj7x.dk/wp-content/uploads/2020/09/Funktionsuddannelse-F%C3%B8rstehj%C3%A6lp- p%C3%A5-erhvervsuddannelserne.pdf

4169 Førstehjælp (og elementær brandbekæmpelse) - højt niveau (3 timer):
Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og Sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
https://brandogsikring.dk/kurser/brandkurser/elementaer- brandbekaempelse/

Eksamensgrundlag.

Eksamensgrundlaget for prøven indeholder en dokumentation og et produkt, som udgør et samlet projekt.
Eksamensgrundlaget udarbejdes i en periode på 4 uger.
Produktet er en opgave som er stillet af skolen. Eller et selvvalgt projekt. Elevens valg af projekt godkendes af læreren inden opstart. Her skal det sikres at valget passer til elevens niveau.

Eleverne skal inden projektet påbegyndes, introduceret for prøveformen. Projektets dokumentation udarbejdes løbende under projektforløbet.

Hele projektprocessen evalueres med eleven, og der lægges vægt på samarbejde, overholdelse af arbejdsmiljø samt kreativitet. Evalueringen foregår løbende og med afslutning dagen før prøve dagen.

For at sikre, at der ved bedømmelsen vurderes så mange kompetencemål som muligt, kan der bruges et hjælpeskema.

Krav til indholdet fremgår af grundforløbsprojektets opgaveformulering.

Eleverne må gerne bruge tid i form af hjemmearbejde, til det skriftlige arbejde.

Bedømmelsesgrundlag for grundforløbsprøven:

Ved den afsluttende prøve for grundforløbet, tages der udgangspunkt i elevens projekt/dokumentation, samt en vurdering af den enkelte elev.

Projektet indeholder to dele – en praktisk del (det fysisk projekt), og en teoretisk del (dokumentationen).

Opgaverne vurderes primært på følgende:

- Målfasthed.
- Funktion.
- Finish.
- Dokumentation.

Bedømmelsen foretages ud fra en helhedsbetragtning. Der tages udgangspunkt i elevens projekt, færdiggørelse af

produktet, samt en samlet vurdering af eleven, på prøve dagen

Elevens mundtlige præstation er afhængig af elevens evne til at kommunikere om sin egen faglighed. Vurderingen kan også påvirkes af den konkrete samtale om det samlede grundlag for prøven. Den mundtlige fremstilling tager udgangspunkt i en faglig dialog.

Nedenstående vejledning skal ses i forhold til præstationsstandarden grundlæggende niveau. Grundforløbets undervisning er udelukkende på grundlæggende niveau:

"Eleven kan løse en opgave og udføre en aktivitet i en kendt situation eller ud fra en kendt problemstilling. På dette niveau lægges der vægt på personlig kompetence til at sætte sig ind i uddannelsens fundamentale kundskabs- og færdighedsområder og kompetence til at udvikle ansvarlighed og grundlag for fortsat læring".
Vurderingen foretages med udgangspunkt i k*ompetencemålene, som helt eller delvist skal være opfyldt, forud for optagelse til skoleundervisning i hovedforløbet* .

Eksamination.

Der foretages en mundtlig vurdering/samtale af den enkelte elev, som tager udgangspunkt i eksamensgrundlaget.
Vurderingen/samtale har en samlet varighed på 20 minutter.
Det gives en karakter bestået/ikke bestået.

Nedenstående vejledning skal ses som et eksempel på bedømmelse af et grundforløbsprojekt for industriteknik.

Bedømmelseskriterier:

Karakter	Beskrivelse	Vejledende beskrivelser	Eksempler
Bestået	Vurderingen bestået gives for den præstation, der demonstrerer en delvis opfyldelse af fagets grundlæggende mål.	Normer og standarder for afbildning og tegningers grundlæggende DS/ISO symbol betydning, skal til dels overholdes i projekt dokumentationen. Der skal være overensstemmelse med produktionsgrundlaget ved målsætning, tolerancer og overfladebeskaffenhed ved spåntagende bearbejdning. Sammenføjningsmetoder overholder de gældende standarder. Produktet skal kunne anvendes i den tiltænkte funktion, og må kun have ikke betydende fejl. Visuelt skal produktet på et rimeligt niveau fremstå som færdigt og klar til levering.	Den præstation der giver vurderingen bestået. Dokumentation: 1. Enkelte tegninger mangler 2. Materialelister er ikke udtømmende 3. mangelfulde operationsbeskrivelser Produkt: 1. Mangler at monter enkelte dele som er fremstillet 2. Enkelte tolerance og mål ikke overholdt 3. Produktet har flere ubetydelige funktionsfejl. 4. Enkelte overflader opfylder ikke tegningskravene Sværhedsgrad:

		Elevens valg af bearbejdningsmetoder indgår i bedømmelsen af det praktiske projekt.	1. Der indgår mindst to sammenføjningsmetoder 2. Der indgår 2 eller flere forskellige bearbejdningsmetoder.(kan være drejning og fræsning, boring, gevindslåning, og savning) 3. Der indgår min. 2 forskellige tolerancekrav i projektet. 4. Krav til min 2 forskellige overflader med forskellige ruhedskrav
Ikke bestået	Vurderingen ikke bestået gives for den præstation, der ikke opfylder fagets grundlæggende mål.	Eleven opfylder ikke målene. Eleven kan ikke udarbejde en dækkende dokumentation. Elevens praktiske projekt overholder i meget ringe grad mål og tolerancer. Sammenføjningsmetoder overholder ikke de gældende standarder. Elevens valg af bearbejdningsmetoder indgår i bedømmelsen af det praktiske projekt.	Den præstation som giver vurderingen ikke bestået. Dokumentation: 1. Enkelte usammenhængende tegninger 2. Manglende operationsbeskrivelse 3. Manglende materialelister Produkt: 2. Få producerede løsdele 3. Skæve vinkler 4. Forkerte huller 5. Produktet har betydelige funktionsfejl Sværhedsgrad: 1. Ingen krav til sværhedsgrad

GF2 – Industritekniker - overgangsordninger:

Overgangskrav til hovedforløbet

På grundforløbets 2. del skal eleven have den grundlæggende viden, lære de grundlæggende færdigheder samt have grundlæggende kompetencer, der retter sig mod uddannelsens hovedforløb samt praktik ved en arbejdsgiver.

Der stilles af det faglige udvalg følgende overgangskrav til hovedforløbet:

- Eleven skal bestå grundfagene matematik, og fysik med karakteren 02
- Eleven skal have opnået karakteren "bestået" i certifikatfagene Førstehjælp og Elementær Brandbekæmpelse
- Eleven skal have opnået mindst 02 som standpunktskarakter i det uddannelsesspecifikke fag (USF)
- Eleven skal have opnået karakteren "bestået" i grundforløbsprøven

Overgange mellem bekendtgørelser

Elever, som er startet deres hovedforløb på en tidligere bekendtgørelse, kan flyttes til den gældende bekendtgørelse. Dette aftales med hovedforløbsskolen.

Historik

- BEK nr 110 af 03/02/2025 (glædende bekendtgørelse om erhvervsuddannelse til industritekniker)
- BEK nr. 537 af 27/04/2020
- BEK nr. 400 af 09/04/2019
- BEK nr. 365 af 26/04/2018
- BEK nr. 442 af 04/05/2017
- BEK nr. 372 af 18/04/2017
- BEK nr. 244 af 09/03/2016
- BEK nr. 555 af 28/04/2015