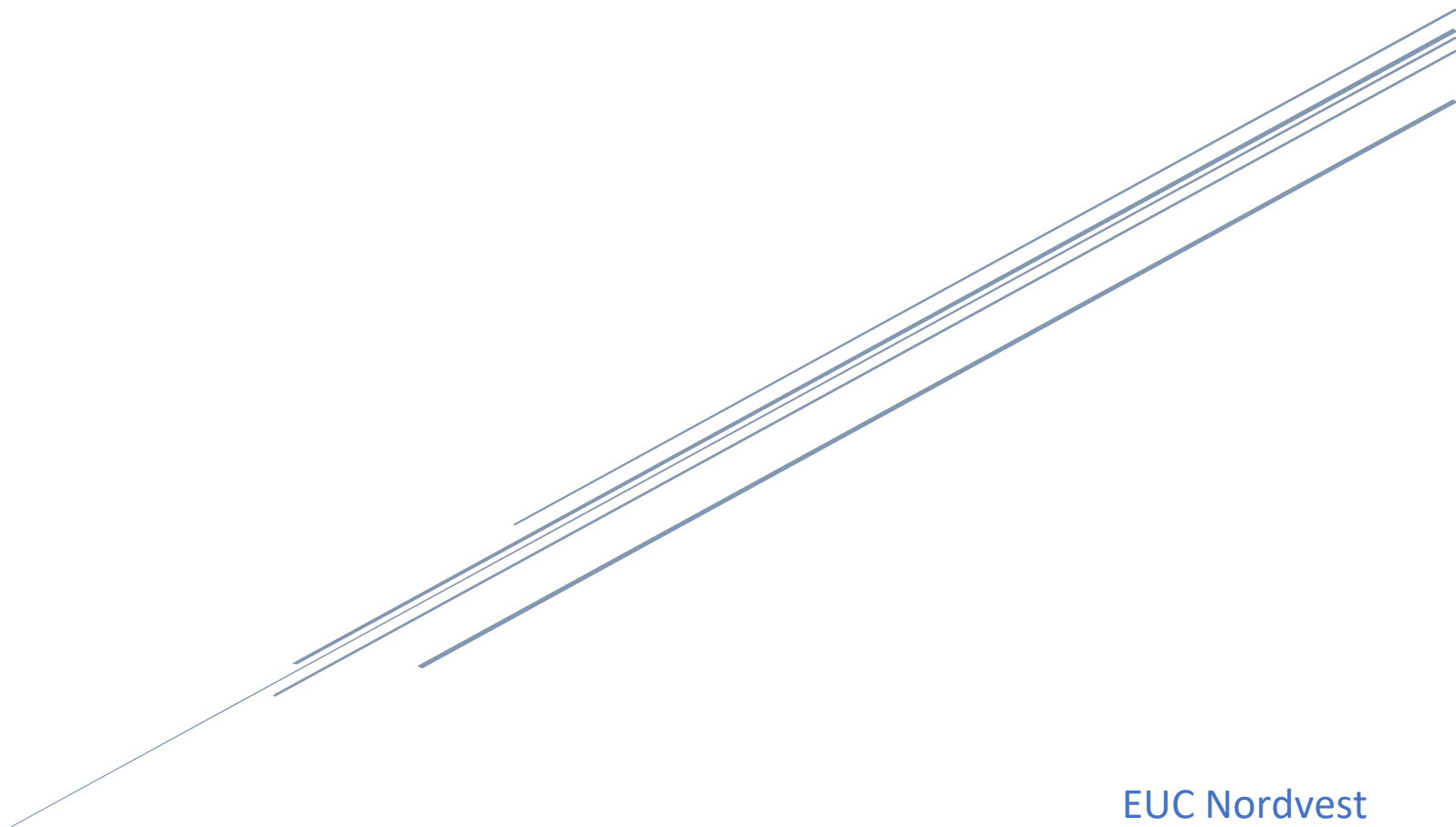


LOKAL UNDERVISNINGSPLAN

Erhvervsuddannelsen Data og kommunikation, EUC Nordvest - GF2



EUC Nordvest
LUP 2023

Indhold

Overordnet pædagogisk/didaktisk ramme for erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest	2
Helhedsorientering	2
Differentiering	2
Tværfaglighed	3
Praksisnærhed	3
Beskrivelse af læringsmål	4
Grundfag	6
Dansk	6
Matematik	6
Engelsk	8
Certifikatfag	8
Valgfag, herunder bonusfag og støttefag	8
Uddannelsesspecifikke fag	9
Bedømmelse og eksamener uddannelsesspecifikke fag	9
EUX	10
Evaluerings og bedømmelse i grundfag og erhvervsfag	10
Afsluttende grundforløbsprøve GF2	13

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 \(eucnordvest.dk\)](#)

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.

Beskrivelse af læringsmål

Uddannelsesbekendtgørelse <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/312>

Læringsmål

§ 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven eller lærlingen opfylde betingelserne i stk. 2-5.

Stk. 2. Eleven eller lærlingen skal have følgende kompetencer med præstationsstandarden begynderniveau:

- 1) Eleven eller lærlingen kan redegøre for faktorer for god kundeservice, herunder udføre god kundeservice såvel internt i virksomheden som eksternt hos kunder.
- 2) Eleven eller lærlingen kan udføre arbejdsopgaver sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler.
- 3) Eleven eller lærlingen kan under vejledning udføre implementering af sikkerhedsforanstaltninger i et typisk netværksmiljø dækkende share-, fil- og loginsikkerhed på en lokal computer og account-sikkerhed på et netværk samt installere antivirusprogrammer på computere.
- 4) Eleven eller lærlingen kan anvende grundlæggende matematiske metoder inden for emnerne: Tal- og symbolbehandling, funktioner og grafer samt statistik, herunder udføre beregninger på fx netværk, IP-adresser, binær og hex.
- 5) Eleven eller lærlingen kan redegøre for gældende sikkerhedsregler i forhold til at arbejde med el-førende udstyr samt de miljømæssige krav, der gælder for bortskaffelse af it-udstyr.
- 6) Eleven eller lærlingen kan søge og anvende relevante informationer og procedurebeskrivelser til en given opgave.
- 7) Eleven eller lærlingen kan tage initiativ til samarbejde med andre om løsning af opgaver.
- 8) Eleven eller lærlingen kan redegøre for de faglige principper og udføre opkobling, installation, opgradering og konfiguration af et klientoperativsystem i et Workgroup- og et Domain-netværk samt i forhold til en fjern- og VPN (Virtual Private Network) og WLAN-netværk (Wireless Local Area Network), samt udvælgelse og installation af tilhørende drivere.
- 9) Eleven eller lærlingen kan under vejledning udføre installation og opkobling af et WAN-netværk (Wide Area Network).
- 10) Eleven eller lærlingen kan redegøre for en computers grundlæggende virkemåde, herunder anvende relevante måleinstrumenter og diagnosticeringsprogrammer til at gennemføre struktureret fejlfinding og -retning, samt anvende et testprogram og ud fra en relevant dokumentation udføre funktionstest af computere.
- 11) Eleven eller lærlingen kan redegøre for typiske roller og faggrupper i en virksomhed, herunder deres respektive arbejdsrelationer.

Stk. 3. Eleven eller lærlingen skal have følgende kompetencer med præstationsstandarden rutineret niveau:

- 1) Eleven eller lærlingen kan redegøre for typiske metoder til at planlægge og tilrettelægge eget arbejde samt fremgangsmåder til at gennemføre kvalitetssikring af arbejdet, herunder udføre dette i praksis.
- 2) Eleven eller lærlingen kan forklare, hvordan tekniske dokumentationsopgaver anvendes og udvælges i forhold til konkrete arbejdsopgaver.
- 3) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt og under hensyntagen til ESD-korrekt håndtering, foretage opbygning, konfiguration og afprøvning af computere på modulniveau, samt opgradere computere ved installation, udskiftning og konfiguration af interne enheder.
- 4) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt med hensyntagen til ESD-korrekt (Electro Static Discharge) håndtering og med relevante måleinstrumenter og diagnosticeringsprogrammer udføre fejlfinding på og fejlretning af computere til modulniveau, samt udføre funktionstest ved hjælp af relevante testprogrammer og i henhold til relevant dokumentation.
- 5) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt anvende et programmeringssoftwares debugningsværktøjer til at fejlfinde i et program, samt anvende kontrolstrukturer i et program til forgrening og løkker.
- 6) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt udføre praktiske opgaver, der knytter sig til netværk, IP-adresser og algoritmer.
- 7) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt, og ud fra en given opgave, udføre installation af kabler, stik, switches, routere m.v. i et LAN (Local Area Network) og WLAN netværk (Wireless Local Area Network).
- 8) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt og metodisk ved hjælp af softwarebaserede værktøjer og værktøjer som multimeter og kabeltester redegøre for, samt udføre fejlfinding og fejlretning på netværket i form af lokalisering og udskiftning af defekte stik og kabler, og under vejledning og ved hjælp af relevante softwareværktøjer udføre fejlsøgning og fejlretning på et LAN netværk.
- 9) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt fremstille små enkle programmer med et programmeringssprog, hvor der benyttes flere af sprogets kontrolstrukturer, datatyper og variabler, herunder foretage valg af en passende datatype.
- 10) Eleven eller lærlingen kan selvstændigt ud fra en given opgave udføre individuel installation, tilpasning og opgradering af et klient-operativsystem, herunder administrere lokale brugergrupper og rettigheder, samt konfigurere systemet i forhold til anvendelse i et Work-group- eller Domain-netværk og i forhold til fjern- og VPN (Virtual Private Network) adgang.

For at opfylde disse læringsmål, vil vi arbejde med stoffet ud fra disse emner:

- Talsystemer og IP adresser
- Grundlæggende netværk
- Begreber omkring netværk
- Operativsystemer og client/server
- PC-teknik
- Programmering
- Cisco ccna Introduction to networks

Grundfag

Nedenstående grundfag indgår i uddannelsesforløbet og gennemføres i henhold til fagbilagene i bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2022/555>

Ud over at henvise til fagenes fagbilag beskrives overordnet: Undervisningens indhold, arbejdsformer og tilrettelæggelse. Det beskrives også, hvordan hver enkelt fag indgår i en sammenhæng med andre fag, og hvordan de indgår i en helhedsorienteret undervisning i form af projekter og caseopgaver, ligesom det også beskrives, hvordan faget relateres til praksis.

Følgende grundfag indgår i grundforløbet:

Dansk

Her følges fagbilaget for dansk på erhvervsuddannelserne.

Dansk i en tværfaglig, helhedsorienteret og praksisrelateret sammenhæng

Matematik

Matematiske kompetencer og tal færdighed er en forudsætning for at løse såvel teoretiske som praktiske opgaver i en række erhvervsuddannelser. Matematikken omfatter metoder til modellering, som forenkler, strukturerer, skaber forståelse og muliggør løsning af opgaver i erhvervet, det private liv og i forholdet til samfundet.

Matematik i erhvervsuddannelserne er karakteriseret ved dels at bidrage til den erhvervsfaglige kvalificering, dels at give almene kompetencer, herunder studiekompetence.

Formålet med faget er, at eleverne bliver i stand til at anvende matematisk modellering til løsning eller analyse af praktiske opgaver og til at kommunikere derom. Hvor faget indgår som obligatorisk del af en erhvervsuddannelse, bidrager det til elevernes erhvervsfaglige kvalificering, således de bliver i stand til at foretage beregninger inden for det relevante erhvervsområde.

Indhold i undervisningen:

- Almindelige regneoperationer med tal og symboludtryk.
- Brøkregning, procent, potens og (kvadrat)rod.
- Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler (CAS-værktøj).
- Løsning af ligninger af første grad samt to ligninger med to ubekendte.
- Funktioner (lineære og eksponentielle) samt deres grafer.
- Trigonometriske formler for retvinklede trekanter samt sinus- og cosinusrelationerne.
- Repetition af udvalgte emner (elevernes ønsker hertil tilgodeses).

I forbindelse med samtlige undervisningsemner vil der blive udleveret øvelsesopgaver, som eleven får tid til at arbejde med i undervisningstiden. Udvalgte øvelsesopgaver vil blive gennemgået i plenum. Dette vil ofte være med en frivillig elev ved tavlen med henblik på at opøve færdigheder i fremlæggelse af matematiske problemstillinger (af hensyn til eksamensformen).

Eleven undervises desuden i at læse og forstå matematik i tekster, diagrammer m.v.

For at fremme elevernes forståelse af matematikken og dens anvendelse, arbejdes der med både skriftlig og mundtlig formidling, - løsning af de praktiske opgaver og dokumentation er deraf centralt i undervisningen. Der kan forekomme hjemmearbejde fx med afleveringsopgaver.

Lommeregner og/eller andre digitale medier inddrages, hvor det er relevant.

IT integreres som et naturligt hjælpemiddel i elevens arbejde med udvikling af de matematiske kompetencer.

IT-baseret beregningsværktøj (CAS-værktøj) vil blive anvendt, hvor det giver mening.

Eleven instrueres i elementær brug af disse programmer, - disse værktøjer kan være WordMat og GeoGebra.

Projektarbejdsformen vil have en betydelig vægt i undervisningen.

I forbindelse med projektforløbet udarbejder eleven to projektrapporter, hvoraf den ene, efter elevens valg, skal danne grundlag for den mundtlige eksamen.

Projektrapporterne omfatter undersøgelse og analyse af spørgsmål med alment eller erhvervsfagligt indhold. Hvis det valgte

emne allerede har været behandlet, skal der ske en uddybning af det i forløbet. Projektrapporterne skal indeholde opstilling og afgrænsning af de spørgsmål, der arbejdes med, beregninger samt konklusion.

Engelsk

Her følges fagbilaget for engelsk på erhvervsuddannelserne.

Engelsk i en tværfaglig, helhedsorienteret og praksisrelateret sammenhæng

Certifikatfag

Certifikatfag er et krav i nogle erhvervsuddannelser og bliver gennemført som kursus efter de regler, retningslinjer og uddannelsesplaner, der findes på certifikatområdet. Målene er fastsat fra en myndighed eller branche, dog typisk med samme didaktik og pædagogiske metoder, som anvendes på det uddannelsesspecifikke fag. Følgende certifikatfag gennemføres på Data og kommunikationsuddannelsen:

1. Kompetencer svarende til "Førstehjælp på erhvervsuddannelserne" efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner. pr. oktober 2020.
2. Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.

Valgfag, herunder bonusfag og støttefag

Der kan vælges mellem bonusfag, støttefag, grundfag og erhvervsfag 3 på niveau 2. Der tilbydes mindst 3 mulige, hvoraf det ene er et støttefag.

Bonusfag i matematik.

Undervisningen afvikles som samlæsning med de elever, der skal følge undervisningen i grundfaget matematik.

Elever, der vælger bonusmatematik vil blive udfordret med lidt sværere opgaver end det ordinære matematikhold.
Elever, der vælger bonusmatematik, skal også udarbejde to projektrapporter.

Bonusfag i engelsk.

Undervisningen afvikles som samlæsning med de elever, der skal følge undervisningen i grundfaget matematik.
Elever, der vælger bonusengelsk vil blive udfordret med lidt sværere opgaver end det ordinære engelskhold.

Teknologi og bevægelse.

Undervisningen afvikles som casebaseret undervisning der tager afsæt i smart home teknologier, hvor eleverne får mulighed for at arbejde med forskellige smart home teknologier og selv lave et demosetup. Derudover vil der være bevægelse, som kunne være blodspil, woop løb eller andet der får pulsen lidt op.

Lektiecafé

Som støttefag udbydes lektiecafé for de elever, der har opnået merit for en eller flere grundfag.
Eleverne kan benytte lektiecaféen til fordybelse, repetition og/eller arbejde med faglig dokumentation o.l. som de måtte være bagud med. Der skemalægges en faglærer eller læsevejleder til lektiecaféen.

Uddannelsesspecifikke fag

Uddannelsesspecifikke fag er branchespecifikt og er designet specielt til den enkelte erhvervsuddannelse.

I faget skal eleven opnå de kompetencer, der kræves for at kunne indgå i arbejdet i en virksomhed indenfor faget. Som eksamensopgave og grundlag for grundforløbsprøvens praktiske del skal eleven udføre en mindre client/server installation, som skal afspejle hvad en mindre virksomhed ville installere. Eleven vil blive evalueret og få mundtlig feedback på sit værkstedsarbejde, hvor der lægges vægt på om de ved den mundtlige eksamen ved installationen, kan redegøre for områderne "Operativsystemer", "Netværk", "Programmering" og "PC Teknik".

Bedømmelse og eksamener uddannelsesspecifikke fag

Uddannelsesspecifikke fag bedømmes med en standpunktskarakter, der afgives før grundforløbsprøven.
Standpunktskarakteren er udtryk for elevens aktuelle kunnen før grundforløbsprøven. Eleven skal til prøve i det uddannelsesspecifikke fag – grundforløbsprøven. Prøven skal bestå for at eleven kan overgå til hovedforløbet.

EUX

Elever på EUX-ordningen deltager typisk 2 dage om ugen på skolens HTX-afdeling hvor deres grundfag afvikles (udelukkende hold på 1. halvår i kalenderåret). Her deltager eleven i:

Matematik, fysik og erhvervsinformatik på C-niveau.

Der er løbende lærersamarbejde mellem grundfagslærere og faglærere, for at sikre sammenhæng i fag-faglige fag og grundfag, i det omfang det er muligt. Samtidig sker der en prioritering af fag-fagligt stof på GF2, så lærerne vurderer hvad der skal undervises i, de dage hvor EUX-eleven er fraværende i forhold til EUD-eleverne, og dermed også lektie-læsning i større omfang end EUD-eleven.

Evaluering og bedømmelse i grundfag og erhvervsfag

I grundfagsbekendtgørelsen <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/555> er følgende vedr. evaluering, eksamination og bedømmelse angivet:

- Løbende evaluering
- Afsluttende standpunktsbedømmelse
- Afsluttende prøve, herunder prøveform
- Eksaminationsgrundlag
- Bedømmelsesgrundlag
- Bedømmelseskriterier

Der foretages bedømmelser af erhvervsfaglige og almene (inklusive personlige og sociale) kompetencer, som eleven skal erhverve sig via uddannelsen:

- Erhvervsfaglige kompetencer: bedømmes som beskrevet i den enkelte læringselementer, hvor det fremgår, hvad der bedømmes, og hvordan bedømmelsen foregår.
- Almene kompetencer: bedømmes via elevens selvevaluering og lærergruppens løbende bedømmelse af eleven i undervisningen. Kompetencerne bedømmes via en faglig vurdering af, hvordan eleven optræder i professionsmæssig sammenhæng, samarbejder med kolleger samt udviser nødvendig ansvarlighed i relation til materiel og sikkerhed.

Summativ standpunktskarakter for erhvervsfaglige kompetencer gives efter 7-trins-skalaen. Der gives en standpunktskarakter hvor det er beskrevet i læringsaktiviteten.

Karakter	Betegnelse	Beskrivelse
12	Den fremragende præstation	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler
10	Den fortrinlige præstation	Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler
7	Den gode præstation	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler
4	Den jævne præstation	Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler
02	Den tilstrækkelige præstation	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål
00	Den utilstrækkelige præstation	Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål
-3	Den ringe præstation	Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation

Bestået/ikke bestået, Der vil være kursusfag (certifikat) hvor der bedømmes efter bestået/ikke bestået

Undervisningens indhold er beskrevet på ét af de fire niveauer, som både forholder sig til graden af kompleksitet i opgaven og til graden af selvstændighed ved løsningen af den.

Præstationsstandarder jfr. gældende lovgivning.

1. Begynderniveau
2. Rutineret niveau
3. Avanceret niveau
4. Ekspertniveau (valgfri)

1. **Begynderniveau.**

Eleven kan løse en opgave og udføre en aktivitet i en kendt situation eller ud fra en kendt problemstilling eller kan udføre en mere kompliceret aktivitet under vejledning. 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. På begynderniveauet grundlægges ligeledes selvstændighed i opgaveløsning.

2. **Rutineret niveau.**

Eleven kan planlægge og gennemføre en opgave eller aktivitet eller løse et problem i en rutinemæssig eller kendt situation og omgivelse, alene og i samarbejde med andre. På dette niveau lægges vægt på den personlige kompetence til selvstændigt at sætte sig ind i mere komplicerede problemstillinger og til at kommunikere med andre om løsningen heraf. Yderligere lægges vægt på fleksibilitet og omstillingsevne.

3. **Avanceret niveau.**

Eleven kan vurdere et problem, kan planlægge, løse og gennemføre en opgave eller aktivitet eller løse et problem også i ikke-rutinesituationer – alene eller i samarbejde med andre – under hensyn til opgavens art. På dette niveau lægges vægt på den personlige kompetence til at tage selvstændigt ansvar og vise initiativ samt kompetence til selv at formulere og løse faglige og sociale opgaver og problemer. Yderligere lægges vægt på kvalitetssans og kreativitet.

4. **Ekspertniveau.**

Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger af opståede problemer. Der lægges vægt på evnen til at kunne bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst, på evnen til at arbejde med overblik og deltage i arbejdspladsens innovative processer. På dette niveau lægges vægt på den personlige kompetence til målrettet at kunne planlægge, tilrettelægge, udføre og evaluere arbejdsprocesserne således, at

kvaliteten i processen og resultatet sikres. Endvidere lægges vægt på, at eleven kan vurdere og begrunde behovet for forbedringer af arbejdsprocesser, samt på at eleven kan kommunikere om sin faglighed i alle relevante sammenhænge.

Afsluttende grundforløbsprøve GF2

GF2 afsluttes med en grundforløbsprøve, hvor eleverne prøves i forløbets kompetencemål jf. §3 i uddannelsesbekendtgørelsen. Prøven bedømmes med bestået/ikke bestået. Prøven består af en mundtlig prøve der varer 30 minutter inkl. Votering.

Den mundtlige prøve, som foregår ved elevens fysiske eller virtuelle installation og er en prøve i det uddannelsesspecifikke fag og danner grundlag for bedømmelse af elevens opfyldelse af de faglige krav, der er i grundforløbet, og som eleven skal opfylde forud for undervisningen i hovedforløbet.

Bedømmelsesgrundlaget for den afsluttende prøve udgøres af eksaminandens præstation i forbindelse med præsentation eller udførelse af den stillede opgave. Eksaminanden bedømmes på sin evne til at demonstrere sin viden, færdigheder og kompetencer inden for den stillede opgave. Eksaminanden bliver under prøven løbende eksamineret af eksaminator og censor, hvor eksaminanden mundtligt eller praktisk redegør for de valgte løsninger. Denne løbende eksamination indgår i bedømmelsen sammen med eksaminandens egen præsentation.

Prøven følger reglerne i bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser, som blandt andet indebærer, at der er ekstern censur til prøven. Censor vil være en fagperson fra en anden erhversskole. Grundforløbsprøven bedømmes bestået/ikke bestået.