

LUP

UDDANNELSE: INDUSTRIOPERATØR GF2

NEXT UDDANNELSE KØBENHAVN

GÆLDENDE PER: 01-02-2022

Links til regler og rammer

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2021/383>



Guider til god undervisning på NEXT:

Læring og undervisning, Undervisningsplanlægning og didaktik:

https://viden.nextkbh.dk/wp-content/uploads/2021/01/paed_pixi_pamf1_interaktiv.pdf

Klasse ledelse:

https://viden.nextkbh.dk/wp-content/uploads/2021/01/paed_pixi_pamf2_interaktiv.pdf

Undervisningsdifferentiering, Gruppearbejde, Digitale læremidler og fjernundervisning:

https://viden.nextkbh.dk/wp-content/uploads/2021/01/paed_pixi_pamf34-interaktiv.pdf

Feedback og evaluering:

https://viden.nextkbh.dk/wp-content/uploads/2021/01/paed_pixi_pamf5-interaktiv.pdf

Pejlemærker

På NEXT står vi på følgende pejlemærker. De er her kort beskrevet og anvendes i vores konkrete pædagogisk didaktiske arbejde og afspejles i LUP.

- **Tænke og agere bæredygtigt:** understøtte at eleverne får en bred forståelse for bæredygtighed gennem FN's verdensmål. At eleverne oplever, at de kan være med til at gøre en forskel, når de foretager konkrete bæredygtige handlinger ind i det fag, de er ved at uddanne sig til.
- **Skabe en eksperimenterende og meningsfuld læringskultur:** tilrettelægge varieret undervisning med høj elevaktivitet og medbestemmelse, hvor der er plads og rum til fordybelse og udforskning, til at være nysgerrig og turde prøve. Og hvor der er åbenhed for at begå fejl og tage ved lære af dem i et tolerant og trygt læringsmiljø.
- **Sikre kompetencer til at udvikle fremtidens samfund:** styrke og udvikle elevernes softskills, relationelle kompetencer, deres evne til kollaboration, deres evne til at kritisk tænkning, herunder at træffe begrundede beslutninger, agere og udvise digitale dømmekraft, samt understøtte elevernes læringskompetencer, dvs. evne og lyst til at lære og reflektere over egen læring.



Fagligt indhold og pædagogiske metoder og tilgang

Formålet med dette afsnit er, at vi har et fælles afsæt for, hvad vi forstår som god undervisning på NEXT, og hvad der vægtes, når vi taler om pædagogik og didaktik. Undervisningen tager udgangspunkt i følgende begreber og afspejles i LUP.

Klasseledelse

Klasseledelse drejer sig om *kontakt* og *styring*, om hvordan man både *kommunikerer* med klassen og skaber *gode rammer* omkring undervisningen. Tydelig klasseledelse skaber et trygt læringsmiljø, som støtter elevernes faglige og sociale læring. Klasseledelse drejer sig også om tydeligt at markere *begyndelse*, *overgange* og *afrunding* af undervisningen, herunder at tydeliggøre læringsmålene og have en synlig rød tråd. Undervisningslokalets indretning er en del af undervisningsplanlægningen.

Fx kan varieret brug af de fysiske rammer understøtte indholdet af undervisningen, herunder høj elevaktivitet og styrket samarbejdskultur.

Undervisningsdifferentiering

Undervisningsdifferentiering er et pædagogisk *princip* for undervisning, hvor man tager afsæt i elevernes forskellige forudsætninger, potentialer, behov og interesser. Med dette udgangspunkt tilrettelægges man undervisningen, så man kan udnytte forskelligheden til at håndtere såvel fælles som individuelle mål. Læringsmålene er stadig ens for alle elever, men der er forskellige veje hen mod dem og grader af opfyldelse af dem. Man kan differentiere på arbejds- og organisationsformer, valg af indhold, produkt, progression og evalueringsformer.

Brug af digitale læremidler, hybrid undervisning og Blended Learning er eksempler på, hvordan man kan arbejde med differentieret undervisning.

Praksisrelatering

Eleverne skal opleve, at der i undervisningen er en tæt kobling til det fag, de er ved at uddanne sig til, så de opnår de relevante erhvervsfaglige kompetencer. Praksisrelatering drejer sig *både* om at skabe sammenhæng og transfer mellem den teoretiske og praktiske del af undervisningen på skolen og om at styrke og facilitere samarbejdet mellem skole og virksomheder/praktiksteder, så læringsudbyttet øges og der skabes det bedst mulige læringsrum i begge arenaer.

Man kan arbejde på mange måder med praksisrelatering, alt efter, hvor man er i uddannelsen. På hovedforløb kan samarbejdet mellem skole og virksomhed/praktikforløb styrkes gennem tydelige praktikmål nedskrevet i en praktikbog, som både skole og virksomhed bruger. På grundforløb 2 fordrer Trepartsaftalen et øget samarbejde mellem skole og virksomhed, men også mellem forskellige fagligheder internt på skolen.

På grundforløb 1 kan virksomhedsforlagt undervisning, VFU, hjælpe eleverne til at blive mere afklarede i forhold til branchevalg.

Helhedsorienteret og tværfaglig undervisning

På NEXT tilstræber vi, at undervisningen tilrettelægges, så den er helhedsorienteret og/eller tværfaglig.

Helhedsorienteret undervisning forstås som en undervisningsform, hvor flere mål eller dele tænkes sammen og integreres i helheder, som vil opleves meningsfulde for eleverne.

Ved *tværfaglig undervisning* forstås undervisning, hvor eleverne opnår kompetencemål og indhold på tværs af en række fag. Der inddrages således forskellige faglige elementer fra forskellige fag eller uddannelser.

Både helhedsorienteret og tværfaglig undervisning kan tilrettelægges enten som *temaer* eller gennem *projektarbejde*. I tema- og projektorganiseret undervisning er eleverne i høj grad aktive og medbestemmende og de får mulighed for faglig at fordybe sig i et emne, hvor de inden for en given ramme i større eller mindre grad selv definerer problemstilling og fokus og på den måde kan eksperimentere,

innovere og skabe. Projekter og temaer kan være centreret omkring autentiske opgaver fra branchen. Herigennem opnår eleverne både viden om og større forståelse for deres fag.

Et tema kan eksempelvis være, at eleverne arbejder sammen om, hvordan man kan øge biodiversitet gennem konkrete tiltag, som fx at bygge insekthoteller.

Feedback

Elever har brug for at få feedback fra deres lærer i løbet af undervisningen, så de oplever, at de rykker sig fagligt og personligt. Feedback er en tilbagemelding til eleverne om, hvorvidt de er på rette vej og hvad de skal gøre for at komme videre og blive endnu dygtigere. Hovedformålet med feedback er at både elev og lærer reflekterer over elevens faglige og personlige udvikling med henblik på at mindske afstanden mellem, hvor eleven er, og hvor eleven skal *være*, jf. målene for undervisningen. Det er vigtigt, at tilbagemeldingerne til eleven er systematiske og planlagt på baggrund af de fastsatte mål.

Der er mange måder man kan arbejde med feedback. Eksempelvis gennem elev-elev feedback eller elev-selvurderinger, hvor eleverne vurderer egen viden og færdigheder i forhold til et givent emne.

Evaluering og bedømmelse

Evaluering forstås som en *vurdering* af, hvad der er godt og mindre godt i forhold til opfyldelse af fx et opgavekriterie og kan gennemføres både *formativt* (fremadrettet) og *summativt* (opsamlende).

Det er væsentligt, at evaluering af undervisningen både foretages af lærere og elever. Som lærer evalueres det faglige, der gives en kvalificeret *vurdering* af, hvordan forskellige faglige opgaver opfylder/ikke-opfylder bestemte mål og kriterier, samtidig evalueres elevtrivsel og læringsmiljø.

Ved at eleverne evaluerer undervisningen og læringsmiljøet, får læreren mulighed for løbende at udvikle læringsrummet.

I LUP beskrives bedømmelse og evaluering både af fra grundlag og kriterier.

Bedømmelses*grundlag* drejer sig om bedømmelse af produkter, processer eller præstationer. Det kan gøres på flere måder og behøver *ikke kun* at ske ved at give en karakter. Derimod kan man også give mundtlig eller skriftlig formativ feedback i forhold til eksempelvis arbejdsproces og –metoder og evne til at samarbejde og/eller arbejde selvstændigt.

Bedømmelses*kriterier* knytter sig til den afsluttende summative bedømmelse, og er en beskrivelse af de konkrete faglige elementer/kriterier eleverne bliver bedømt på, eksempelvis *eleven kan vejlede kunden omkring produktkøb, eleven kan sammenføje to*

elementer af træ i en vinkel på 90°. Bedømmelseskriterierne skal således beskrive, hvad der lægges vægt på ved elevens præstation i forhold til en bestemt opgaveløsning.

Bedømmelseskriterierne skal beskrive både *væsentlige* og *uvæsentlige mangler* i bedømmelsen af elevens arbejde og bør være graderet efter præstationsniveau.

Uddannelsesspecifikke fag

Metrologi, Statistisk proces kontrol (SPC), GMP, validering, måling, måleteknik og måleværktøj, kvalitet og kvalitetskontrol (ISO), procedurer, arbejds og kontrol instruktion og batch dokumentation, grundlæggende styring (luft, (fra kompressor til forbruger) og el, fra generator til forbruger)), arbejdsorganisering, udvalgte Lean værktøjer, fødevare sikkerhed, arbejdsmiljø, tegnings og simulering apps. Tegningsforståelse, kommunikation og samarbejde, data opsamling og data bearbejdning, TPM.

Grundfag

Naturfag F niveau (Eksamen; hvis ikke allerede tidligere eksamen bestået til niveau F eller højere)
Erhvervsinformatik F niveau (Ingen eksamen).

Certifikatfag

Førstehjælp 16 lektioner
Brand 4 lektioner

Lokalfag

§17 sikkerhedskursus. (Forudsætning for ophold i værksted i Ishøj).
Skriftlig prøve. 30 min. 18 spørgsmåls individuel Multiple Choice. Bestået ved 14 korrekt besvarede.
NB: kun gældende for elever i Ishøj.

Særligt for GF2

På GF2 er der særligt fokus på følgende:

Trepartsaftale: Undervisningen på GF2 skal understøtte elevernes aktive lærepladssøgning for at sikre, at flere elever får en læreplads og dermed øger overgangen fra GF2 til hovedforløbet.

Os i branchen: I OiB kobles skole og virksomheder tættere sammen. Der arbejdes med stærk opstart på grundforløb 2 og eleverne får fra første skoledag branchekendskab og opbygger professionelle netværk, ligesom der arbejdes med stærke faglige fællesskaber. NB: kun gældende for elever i Ishøj.

Realkompetencevurdering (RKV) og merit: I RKV samtalerne taler faglærer med eleverne om deres baggrund og erfaringer, om de har brug for særlig støtte, samt om der er fag, de kan få merit i. Som udgangspunkt kan man få merit, når man har bestået et fag fra en anden uddannelse. Man kan evt. også få merit med en RKV.

Lærepladsen.dk: elever dokumenterer deres aktive lærepladssøgning gennem platformen Lærepladsen.dk.

Virksomhedsforlagt undervisning (VFU) eleverne har i løbet af de 20 uger mulighed for en uges virksomhedsforlagt undervisning for at styrke elevernes lærepladssøgning.

Virksomhedskonsulent: besøger løbende klasserne for at understøtte lærepladssøgning.

Overgangskrav til hovedforløbet: for at kunne gå i gang med et hovedforløb er der en række overgangskrav, som eleverne skal opfylde. Overgangskravene er beskrevet i bekendtgørelsen om erhvervsuddannelse i forhold til den konkrete uddannelse.

Specialpædagogisk støtte (SPS): elever med funktionsnedsættelser har mulighed for, at få SPS som skal sikre, at eleven har mulighed for, at tage en uddannelse på lige fod med alle andre.

EMMA kriterier: står for **E**gnethed, **M**obil geografisk, **M**obil fagligt, **A**ktiv praktikpladssøgende. Emma kriterierne skal løbende vurderes og være opfyldt for at komme i SKP.

Verdensmål & bæredygtighed: der arbejdes aktivt med, at **tænke og agere bæredygtigt**, se under NEXT Pejlemærker.

Uddannelse: GF2 IOP

Varighed: 20 antal uger

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
<p>Os i branchen, intro til Next, CV og ansøgninger, samt intro til digitale læringsplatforme. Screening for ordblindhed.</p> <p>70 lektioner.</p> <p>24 lektioner.</p>	<p>https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §1. stk. 4. §3 stk. 1</p>	<p>Intro til industrioperatørens verden, samt mulighed for virksomhedsbesøg. Fokus på egne netværk, og muligheder for lærepladser gennem lærepladsen.dk. Besøg af virksomhedskonsulent. Forventningsafstemning mellem skole og elev, samt interne spilleregler. Intro til skolens systemer, samt Office-pakken. Skrivning af CV og ansøgning. SPS udfører ordblindetest på alle elever.</p>	<p>Løbende feedback.</p>	<p>Alle elever uden læreplads, skal være aktivt søgende på lærepladsen.dk. Alle skal have skrevet CV og ansøgning. Resultat af ordblindetest.</p>
<p>Intro til arbejdsmiljø, samt regler inden for området.</p>	<p>https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.4, 2.11, 3.5, 3.6, 3.9, 3.11, 3.14, 4.4, 4.13</p>	<p>Undervisning i gældende arbejdsmiljøregler, samt instruktioner og</p>	<p>P2P feedback, da eleverne laver gruppearbejde, og kan evaluere hinanden undervejs.</p>	<p>Fremlæggelse i grupper, med kommentarer fra lærer og elever.</p>

24 lektioner. 24 lektioner.		procedure for, hvordan man gebærder sig inden for industrioperatørens arbejdsområder.		
Certifikatfagene førstehjælp og brandbekæmpelse. 20 lektioner.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 6.1, 6.2	Undervisningen tilrettelæggelse iht. bekendtgørelserne inden for førstehjælp og brand.	Løbende tilbagemelding fra læreren med praktiske øvelser undervejs.	Efter endt kursus, modtager eleverne certifikat for gennemført og deltagelse i undervisningen.
Diverse LEAN værktøjer, herunder problemløsning, optimering og tavlemøder. 92 lektioner. 24 lektioner.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.8, 2.10, 3.2, 3.7	PDCA 5S Fiskeben (5xhvorfør) Brain storm Flow charts. Tavlemøde. Spilleregler Poka Yoke. Pareto. 8 spildtyper. Sidemandsoplæring. SMED KanBan. TPM Gruppeopgave.	Bedømmelse baseret på fremlæggelse: ➤ Individuelt ➤ Gruppe	Elev skal efter forløb have kendskab/viden om udvalgte leanværktøjer og besvare evalueringsopgave i underviste værktøjer.
Styring. 60 lektioner. 32 lektioner.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.1, 2.8, 2.13, 3.5, 4.2, 4.9	Luftstyring EI-relæ styring Fluidsim EI – pneumatik Øvelsesopgaver	Løbende evaluering ved opgaveløsning.	Skriftlig besvarelse af evalueringsspørgsmål.
Metrologi og måling, samt enheder og forkortelser.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.7, 2.13, 2.14, 3.8, 3.15, 3.17, 4.14, 4.15	Tegningsforståelse.	Dataopsamling i Excel og sammenligning af overensstemmelsen af data.	Korrekt mekanisk måling med mikrometerskrue og skydelære.

<p>31 lektioner. 31 lektioner.</p>		<p>Begreber relateret til måling. Begreber relateret til metrologi. Måleenheder og SI. Formelsamling.</p> <p>Måleøvelse med skydelære og mikrometerskrue.</p> <p>Dataopsamling i Excel.</p> <p>Håndværktøj</p> <p>Mekanisk bearbejdnings øvelse.</p>		
<p>Projekt</p> <p>65 lektioner. 20 lektioner.</p>	<p>https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2021/383 §3. stk. 2.2, 2.4, 2.7, 2.9, 2.10, 2.13, 2.14, 2.15, 3.3, 3.4, 2.8, 2.11, 3.16, 4.2, 4.4, 4.6, 4.8, 4.10, 4.13, 4.14, 4.15</p>	<p>Miniprojekt (Øvelsesopgave)</p>	<p>Rapport.</p>	<p>I henhold til checkliste ved individuel eller gruppe feedback. TBD.</p>
<p><u>Kvalitetssikring, kvalitetskontrol, national og EU lovgivning.</u></p> <p>40 lektioner. 22 lektioner.</p>	<p>https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2021/383 §3. stk. 2.7, 2.9, 3.8, 3.10, 3.15, 3.17, 4.6, 4.8, 4.14, 4.15</p>	<p>Standarder QC QA TQM</p> <p>GMP SOP Validering & kvalificering Kravspecifikation og testprotokol.</p>	<p>Feedback ved gruppevis fremlæggelse i plenum af øvelses opgaver.</p> <p>Evaluerings opgaver.</p>	<p>Test opgave med feedback.</p>

		<p>CE-mærkning.</p> <p>ISO certificering af virksomhed.</p> <p>Stikprøve AQL, RQL, Risiko, stikprøvestørrelser. Procedure for stikprøve udtagelser. Stikprøveplan.</p>		
<p>Kommunikation & samarbejde. 6 lektioner.</p>	<p>https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.14, 3.14, 4.13</p>	<p>Igennem forløbet arbejdes der hen imod at eleverne kan samarbejde og kommunikerer imødekommende både verbalt og nonverbalt</p>	<p>Ugentlig skriftlig feedback fra eleverne til underviserne, i forhold til deres fagfaglige udvikling og generelle trivsel.</p>	<p>Efter 7-Trins- skala.</p>
<p>Informationsteknologi. 16 lektioner. 16 lektioner.</p>	<p>https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 3.12, 3.13, 3.15, 3.17, 4.9, 4.14, 4.15</p>	<p>Word (Grundlæggende Word funktioner) Excel Grundlæggende Excel funktioner. Gantt plan. Power point (Grundlæggende Power Point funktioner).</p>	<p>https://www.nemprogrammering.dk/</p>	<p>Ingen.</p>
<p>Lysprojekt. Grundforløbs projekt :Lysprojekt</p>	<p>https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.14, 2.15, 3.2, 3.3, 3.4, 3.7, 3.9, 3.10, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15</p>	<p>Udvikle og etablerer et semiautomatisk produktionsanlæg til fremstilling af stearinlys. udarbejde projekt dokumentation som</p>	<p>Grundforløbsprojekt rapport. Pneumatisk opgave lavet, testet og forklaret. Deltagelse i elevens tavlemøder og feedforward.</p>	<p>Rapporten som grundlag. Bestået / ikke bestået Standpunktskarakter for hele grundforløbet. efter 7-Trins- skala.</p>

		beskriver projektføreløbet ved anvendelse af tidligere underviste emner.	lagttagelse af elev aktivitet og bidrag til samarbejde med gruppen og holdet, under grundforløbs projektet. Løbende feedback.	
Erhvervs informatik. 60 lektioner. 24 lektioner.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 5.2	Projektoplæg med henblik på beskrivelse af digitalt artefakt ved PP og fremlæggelse.	Dialog vedr. produkt (PP).	Besvarelse af Multiple Choice spørgsmål. 51% korrekt.
§17 sikkerhedskursus. 8 lektioner.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.4, 2.11, 3.5, 3.6, 3.9 (Krav til elever i Ishøj)	Kendskab til Arbejds miljø og sikkerhed ved svejsning og termisk skæring.	Skriftlig prøve. 30 min. 18 spørgsmåls, individuel Multiple Choice besvarelse.	Min. 14 korrekt besvarede spørgsmål.
Evalueringsopgaver. 12 lektioner. 8 lektioner.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383	Evalueringsopgaver i gennemgået materiale.	Evaluerings opgaver i underviste videns-og kompetencemål.	51% korrekt besvarelse spørgsmål.
Pumper og ventiler. 4 lektioner.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.8, 3.2, 3.7, 4.7	Pumpetyper. Ventiltyper. (Kun Ishøj)	Kontrolspørgsmål i evalueringsopgaver.	Feedback fra lærer.
Teoriopgaver.	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/383 §3. stk. 2.12, 3.4, 4.3	Kraft beregning på pneumatisk aktuator (cylinder) Beregninger kalenderlys. Volumen og massefyldberegninger. Kravspecifikation til produktions produkt (stearinlys).	Repetition af regneregler.	Demonstrere udarbejdelse af realistisk kravspecifikation.

		Forbrugs- beregninger. TBD.		
--	--	--------------------------------	--	--