

LUP for hovedforløb 2b i plastafdelingen

Forløbets/Modulets titel	Forudsætninger for at følge forløbet/modulet	Periode	Antal lektioner
Plast H2b EUD	Matematik F, fysik F og plastmageruddannelsens grundforløbsprøve skal være bestået.	5 uger	180 lektioner

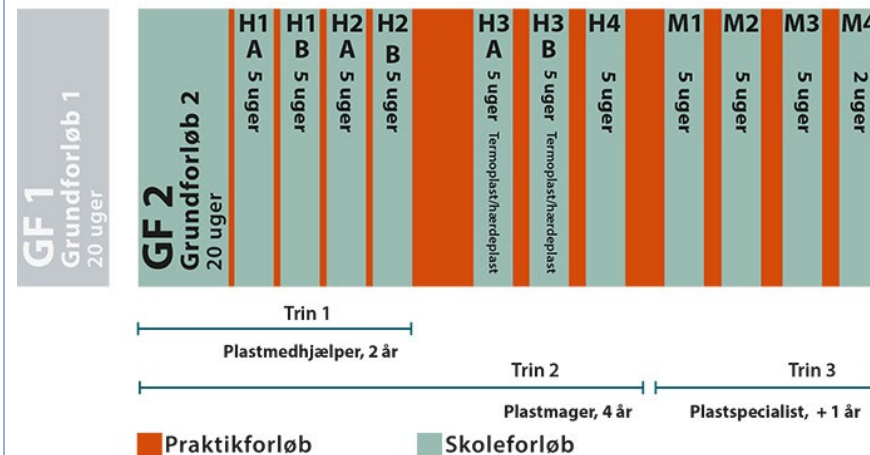
Målpinde (målpinde)

Hovedforløb 2a ligger efter hovedforløb 1a og 1b. Når hele hovedforløb 1 afsluttes skal man i praktik i en virksomhed, inden man starter på 2. Hovedforløb. Hovedforløb 2a er en del af trin 1 på plastmageruddannelsen.

Plastmageruddannelsen er en vekseluddannelse. Det betyder at man står i lære i en virksomhed, samtidig med at man går i skole (en vekslende mellem skole og virksomhed). Mellem hver skoleperiode skal man i praktik i den virksomhed hvor man har indgået uddannelsesaftale.

Uddannelsen er opdelt i trin, og man har mulighed for at stoppe efter hvert afsluttet trin. Hvis man afslutter sin uddannelse efter trin 1, med en afsluttende prøve, bliver man plastmedhjælper. Afsluttes efter trin 2 skal man op til en svendeprøve, og man bliver plastmager med speciale i enten hærdeplast eller termoplast. Trin 3 er en etårig overbygning til uddannelsen. Efter denne kan man kalde sig for plastspecialist.

Grafisk oversigt over skoleforløb og praktikperioder



Kompetencemål, hovedforløb 2b:

1. Eleven kan igangsætte, indkøre og afslutte et produktionsforløb af plastprodukter, herunder optimere, årsagsbestemme og afhjælpe simple fejl systematisk og kan indgå i arbejdssammenhænge, hvor der anvendes produktivitetsfremmende metodikker og værktøjer i forbindelse med plastindustriell produktion.
2. Eleven kan medvirke til reduktion af spild med materialer og optimering og effektivisering af energiforbruget.
4. Eleven kan fremstille og læse simple diagrammer vedrørende styringer samt opbygge simple styringer og kender dertil hørende elementer.
5. Eleven kan medvirke til at opsamle og anvende digitale data- og datadrevne simulering med henblik på proces- og udstyrsoptimering og rentabilitet.
7. Eleven kan kommunikere fagligt med kolleger, leverandører, kunder og andre samarbejdspartnere, herunder gøre sig fagligt forståelig på engelsk. Eleven kan anvende fremmedsproget teknisk dokumentation og informationsteknologiske værktøjer til faglig vidensøgning i fremmedsprogede databaser og ordbøger.
8. Eleven kan identificere de i plastbranchen mest anvendte plastmaterialer, og har kendskab til kemiske grundbegreber og plastrelaterede materialers egenskaber, herunder også genanvendte og biobaserede plastmaterialer.
9. Eleven kan arbejde miljøbevidst med alle arbejdsopgaver indenfor uddannelsens jobområder.
11. Eleven kan anvende gængse informationsteknologiske værktøjer til udarbejdelse af dokumentation og emnetegninger.
14. Eleven kan anvende teoretiske faglige begreber, metoder og værktøjer i udførelsen af procesberegninger, og kan anvende resultaterne herfra i produktionen (fx sprøjtetryk, eftertryk, opvarmningstid, køletid, hærdetid, anvendelsestid og cyklustid).
18. Eleven kan sortere affald og overskud af produktionen, vurdere kvalitet og mulig genanvendelse af regenerat i egen produktion.
19. Eleven kan håndtere og anvende genanvendte plastmaterialer samt kvalitetssikre emner produceret med genanvendte plastmaterialer.

Målpinde i praktik

Praktik (P3) mellem 2. skoleperiode og 3. skoleperiode,

- Eleven bearbejder og behandler materialer og kemikalier på forsvarlig og miljømæssig korrekt måde efter gældende regler og regulativer
- Eleven starter, overvåger og afslutter under vejledning produktionsprocesser og udfører kvalitetskontrol på produkter
- Eleven finder og anvender relevante maskin- og procesdata hentet fra manualer
- Eleven foretager under vejledning visuel og måleteknisk kvalitetskontrol på produktet og sammenholder målingerne med gældende normer og standarder
- Eleven deltager ved klargøring af forme/værktøjer til plastproduktion.

Undervisningens indhold (fokus: Planlagt fagligt indhold, Helhedsorientering, Differentiering, Tværfaglighed, Praksisrelatering)

På hovedforløb 2a er der en række uddannelsesspecifikke fag og grundfag. Alle fagene bidrager til uddannelsen som plastmager. Plastmageruddannelsen er meget bred og derfor vil der også være mange forskellige arbejdsprocesser som kommer i spil.

Uddannelsesspecifikke fag

Sprøjttestøbning 1 (Vejledende lektionstal: 64)

Sprøjttestøbning 2 (Vejledende lektionstal: 72)

Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi (Vejledende lektionstal: 36)

De uddannelsesspecifikke fag repræsenterer de produktionsprocesser der er inden for uddannelsen. Faget *Sprøjttestøbning 1* er på begynder niveau. Hvilket vil sige at eleven kan arbejde under vejledning, eller selvstændigt efter grundlæggende instruktion. *Sprøjttestøbning 2* og *materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi* er på rutineret niveau. Her kan eleven arbejde selvstændigt i højere grad. Eleven kan planlægge sit arbejde ud fra beskrivelser og anvisninger, og kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt.

Helhedsorienteret undervisning

Igennem hovedforløb 2b vil der være fokus på hvordan fagene bidrager til den samlede uddannelse. I forbindelse med *sprøjttestøbning 1* vil der tages udgangspunkt i aktuelle samfundssituationer, i henhold til bæredygtig produktion og sikring af mindst muligt spild. *Sprøjttestøbning 2* bidrager til helheden, ved at have fokus på dataopsamling og brug af robotter i forbindelse med produktion. *Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi* bidrager til helheden ved at hel arbejdet med plast er polymerkemi. Her bliver der skabt en base for at foretage materialevalg ud fra bestemte kriterier, så man kan anvende disse i forbindelse med produktion.

Differentiering

Igennem skoleforløbet tilstræbes det at den enkelte elev bliver så dygtig som mulig. Derfor vil det igennem stilladsering give eleven mulighed for at bliver udfordret på sit eget niveau. Det kan enten være igennem kompleksiteten af opgaven, eller igennem mængden af understøttelse fra underviseren. Der foretages en individuel vurdering af den enkelte elev, for at tilgodese differentieringen.

Tværfaglighed

Sprøjttestøbning 1 og *2* ligger i direkte forlængelse af hinanden og derved kan eleven drage mange erfaringer med fra den ene til den anden. *Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi* hænger direkte sammen med de to andre uddannelsesspecifikke fag på forløbet, men også fag som *termoformning*, *ekstrudering* og *grundlæggende hærdeplastproduktion* som ligger på andre hovedforløb.

Praksisrelatering

I værkstederne får eleverne mulighed for at anvende den forudgående teori. I grundfag er der fokus på hvordan grundfagene kommer i spil til de uddannelsesspecifikke fag.

Lektionsplan					
	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag
uge 1	Opstart	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1
	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	
	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag
uge 2	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1
	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	Sprøjttestøbning 1	
	mandag	Tirsdag	onsdag	torsdag	fredag
uge 3	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi
	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	Materialekendskab- anvendt fysik og polymerkemi	
	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag
uge 4	Sprøjttestøbning 2	Sprøjttestøbning 2	Sprøjttestøbning 2	Sprøjttestøbning 2	Sprøjttestøbning 2
	Sprøjttestøbning 2	Sprøjttestøbning 2	Sprøjttestøbning 2	Sprøjttestøbning 2	

Lektionsplan					
	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag
uge 5	Sprøjtestøbning 2	Sprøjtestøbning 2	Sprøjtestøbning 2	Sprøjtestøbning 2	Afslutning
	Sprøjtestøbning 2	Sprøjtestøbning 2	Sprøjtestøbning 2	Sprøjtestøbning 2	

Evaluering og Bedømmelsesplan (fokus: Hvordan evalueres eleven og hvad er bedømmelsesgrundlaget og dets kriterier)

Evaluering

Igennem hovedforløbet foretager underviserne af de enkelte fag, løbende vurdering af elevens opnåelse af mål. Eleven får feedback for sine præstationer i gennemførelse, faglige niveau og trivsel. Lærer modtager ligeledes feedback fra eleven om dennes oplevelse af undervisningen, så læreren kan planlægge og tilrette undervisningen efter elevens behov.

Fag	Bedømmelsesgrundlag	Bedømmeskriterier	Kompetencemål
Sprøjttestøbning 1	Fremstillet produkt, dokumentation og engagement i opgaven	Dokumentationens indhold viser elevens stillingtagen til det fremstillede produkt, og hvordan denne har taget stilling til problematikker i forbindelse med produktion. Engagement er en helhedsvurdering af elevens arbejdsindsats udførelse af opgaven. (7 trins skala)	1,4,8,11
Sprøjttestøbning 2	Fremstillet produkt, dokumentation, selvstændighed og engagement i opgaven	Dokumentationens indhold viser elevens stillingtagen til det fremstillede produkt, og hvordan denne har taget stilling til problematikker i forbindelse med produktion. Engagement er en helhedsvurdering af elevens arbejdsindsats udførelse af opgaven. (7 trins skala)	1,2,5,7,8,11,14,18,19
Materialekendskab-anvendt fysik og polymerkemi	Dokumenteret materialevalg og udførelse af procesberegninger til diverse produktionsprocesser indenfor plast	Eleven kan foretage materialevalg og begrunde disse i forhold til materialets fysiske og kemiske egenskaber. Eleven kan udføre procesberegninger til termoformning, sprøjttestøbning, ekstrudering og hærdeplast. (7 trins skala)	2,8,9,14

Kriterier for konstruktiv feedback undervejs og som afslutning af en undervisningsaktivitet:

Underviserne giver løbende eleverne feedback for deres arbejde. Målet med feedback er at opnå så godt et resultat som muligt. Feedbacken undervejs i en opgave kan være underviserens svar på elevens spørgsmål. Eller det kan være at underviseren stiller spørgsmål til eleven for at udfordre dennes nysgerrighed. Feedbacken er en individuel vurdering af hvordan eleven bedst muligt kommer videre.

Ved afslutningen af en undervisningsaktivitet vil eleven også få feedback for det udførte arbejde. Som regel vil der ikke gå mere end en uge fra aflevering, til at eleven modtager feedback. Her kan feedbacken enten være mundtlig eller skriftlig.

For at få mest muligt ud af feedbacken, er det vigtigt at eleven reflekterer over feedbacken. Hvis feedbacken har været god, er det vigtigt at eleven overfører sin viden og læring over til andre fag. Tilsvarende kan en feedback være "ikke god". Her skal eleven i samarbejde med underviseren finde ud af hvordan eleven kommer videre bedst muligt.


I gruppearbejde er der ligeledes feedback. Det kræver mere af eleven at modtage denne form for feedback og det er derfor vigtigt at eleven lytter, er nysgerrig og tager feedbacken ind.

Bedømmelseskriterier:

Opgaver bedømmes med baggrund i gældende 7 trins skala:

- Elevens arbejde og opfyldelse af de centrale problemstillinger der er beskrevet for det enkelte fag.
- Med baggrund i det taksonomiske niveau der er for faget.
- Elevens overholdelse af skolens ordens, sikkerheds, og miljø regler.

Alle elever får en mundtlig eller skriftlig feedback på deres afleveringsopgaver sammen med bedømmelsen.

<h2>7-trins-skalaen</h2>		 UNDERSVNINGSS MINISTERIET
		ECTS- skalaen
12	For den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.	A
10	For den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.	B
7	For den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.	C
4	For den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.	D
02	For den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.	E
00	For den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.	Fx
-3	For den helt uacceptable præstation.	F