

Udkast til Uddannelsesordning for plastmageruddannelsen

Udstedelsesdato: Udkast

Udstedt af Industriens Fællesudvalg i henhold til bekendtgørelse nr. 151 af 04/03/2008 om uddannelserne i den erhvervsfaglige fællesindgang Produktion og udvikling.

Det følgende relaterer sig til ovennævnte uddannelsesbekendtgørelses bilag 17

Til afsnit 1 – Uddannelsens formål og opdeling

Ingen bemærkninger

Til afsnit 2 – Uddannelsens varighed og struktur m.v.

Vejledende struktur for Plastmedhjælper 2 år

Grundforløb	Hovedforløb			
skole 20 uger	praktik	skole 10 uger	praktik	skole 10 uger

Vejledende struktur for Plastmager, 4 år

Grundforløb	Hovedforløb								
skole 20 uger	praktik	skole 10 uger	praktik	skole 10 uger	praktik	skole 10 uger	praktik	skole 5 uger	

Voksenuddannelsesforløb

Voksenuddannelsen (personer som er fyldt 25 år) er et særligt tilrettelagt Plastmageruddannelsesforløb. Det samlede uddannelsesforløb varer op til 2½ år med skoleundervisning op til 45 uger og med virksomhedspraktik i resten.

NB! Valgfri specialefag kan gennemføres i forbindelse med eller uafhængigt af de anførte skoleperioder.

Vejledende struktur for Plastspecialist, 5 år

Grundforløb	Hovedforløb															
skole 20 uger	praktik	skole 10 uger	praktik	skole 10 uger	praktik	skole 10 uger	praktik	skole 5 uger	praktik	skole 3 uger	praktik	skole 5 uger	praktik	skole 5 uger	praktik	skole 2 uger

Til afsnit 3 – Særlige kompetencemål forud for skoleundervisningen i hovedforløbet

Ingen bemærkninger

Til afsnit 4 – kompetencemål for hovedforløbet

Den anbefalede model for uddannelsens struktur bygger på, at kompetencemålene for hovedforløbet opnås ved at uddannelsens grundfag, områdefag, specialefag og valgfag samt praktikmål ud fra pædagogiske overvejelser fordeles og gennemføres i en helhedsorienteret tilrettelæggelse, der kombinerer teori og praktiske øvelser under hovedforløbets skoleophold og praktikophold.

Det fremgår af de følgende oversigtsskemaer, hvilke skolefag og praktikmål, der indgår i uddannelsen, herunder hvilket eller hvilke kompetencemål, det pågældende fag/praktikmål understøtter.

Nærmere beskrivelse af indholdet af de enkelte skolefag og praktikmål findes sidst i denne uddannelsesordning. For så vidt angår de grundfag, der indgår i uddannelsen, kan der ses en supplerende beskrivelse af mål og øvrige rammer i Bekendtgørelse om grundfag, som kan findes i Retsinformation.

I tabel 1 er beskrevet de fag, der normalt gennemføres på hovedforløbet. Hovedforløbet kan fra start planlægges således, at eleven når et højere niveau end beskrevet i tabel 1. Det gøres ved at planlægge et forløb, hvor fag fra tabel 2 erstatter eller supplerer tilsvarende fag på lavere niveau.

Fag der udbydes i uddannelsens trin 1, og som ligeledes udbydes i uddannelsens trin 2 dog på højere niveau, skal tilbydes elever, som allerede har kompetencen svarende til niveauet på trin 1

Tabel 1 Fagenes bidrag til kompetencemålene - skoledelen af hovedforløbet

Faget bidrager til følgende kompetencemål:	[Fagnavn]	Præstationsniveau for faget	Vejledende tid	Trin 1 Plast-medhjæl-	Trin 2 Plast-mager	Trin 3 Plast-tekniker
	Grundfag		Samlet varighed 8,0 uger	5,0	3,0	
1, 2, 13	Dansk	F		2,0		
26	Engelsk	F			2,0	
1, 16, 17, 22	Informationsteknologi	F		1,0	1,0	
4, 8	Naturfag	F		2,0		
	Områdefag Pt	Præstationsstandard	Samlet varighed 16,0 uger	10,0	6,0	15,0
5, 12,13	Arbejdsorganisering og innovation i plast-industri	Rutineret		1,5		
1, 6, 7, 21, 22, 25	Dokumentation og konstruktion ved hjælp af IT	Begynder		0,5	1,0	
9	Styring	Begynder		1,0		

4, 8, 15,	Produktionsanlæg og processer 1	Rutineret		1,5		
3, 10, 14	Kvalitetskontrol og kontrolteknik 1	Rutineret		1,0		
4,8	Materialekendskab, anvendt fysik og polymerkemi 1	Rutineret		1,5		
11	Sammenføjning	Rutineret		1,0		
2,3,4,8	Plastprocesser	Begynder		2,0		
15, 16,17, 19, 23, 24, 25,26	Produktionsanlæg og processer 2	Avanceret			2,0	
20, 24	Kvalitetskontrol kontrolteknik 2	Avanceret			1,0	
18, 19	Materialekendskab, anvendt fysik og polymerkemi 2	Avanceret			1,0	
17, 24, 28	Periferi- og følgeudstyr til plastproduktion	Rutine			1,0	
35	Matematik og kemi i plast	Avanceret				1
35, 40	Materialelære og afprøvning af plast materialer	Avanceret				1,5
33, 34, 35	Projektstyring	Avanceret				1
32, 35	Produktionsfremmende metoder indenfor dansk plastindustri	Avanceret				2
38, 39	Kvalitetsstyring af plastproduktion	Avanceret				2
34, 36	Internationale sammenhænge og globalisering	Avanceret				0,5
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40	Plastproduktionsplanlægning	Avanceret				2
31	Systematisk problemløsning indenfor plastindustriell produktion	Avanceret				1,5
33, 34, 35, 36	Konstruktion og udvikling af plastemner og produktionsforme	Avanceret				1,5
33, 34, 35	Kommunikation mellem afdelinger, kunder og samarbejdspartnere	Avanceret				1
36, 37, 40	Økonomi og forretningsforståelse	Avanceret				1
	Øvrige valgfri specialefag	Præstationsstan-	Samlet varighed		4,0	

		dard	4,0			
	Profil ”sprøjtestøbning”					
27,28,29,30	Sprøjtestøbe- produktion	Avanceret			4,0	
	Profil ” Ekstrudering/ Termoformning”					
27,28,29,30	Ekstruderings-/ Termoformproduktion	Avanceret			4,0	
	Profil ”hærdeplast ”					
27,28,29,30	Glasfiber- /polyuretan- produktion	Avanceret			4,0	
	Valgfag		Samlet varighed 3,0 uger	2,0	1,0	
	Valgfri specialefag	Præsti- onsstan- dard	Samlet varighed 4,0 uger	3,0	1,0	
	40728 Betjening af sprøjtestøbemaskiner	AMU	10 dage			
	40729 Betjening af termoplastanlæg for operatører	AMU	10 dage			
	40730 Montage og indstilling af sprøjte- forme	AMU	10 dage			
	40733 Styring og fejlfinding på sprøjte- støbeanlæg	AMU	5 dage			
	40735 Fastlæggelse af driftsparametre ved sprøjtestøbning	AMU	10 dage			
	40771 Optimering af sprøjtestøbeanlæg	AMU	10 dage			
	40772 Indkøring af ekstruderingsanlæg	AMU	10 dage			
	43697 Stuk-, mufte og elektrosvæjsning (USME)	AMU	5 dage			
	43726 Varmluft- og ekstrudersvejsning (UVE)	AMU	5 dage			
	43727 Svejsning af tykvægede plastma- terialer	AMU	15 dage			
	43934 Robotbetje-	AMU	5 dage			

	ning for operatører					
	43936 Håndtering med industrirobotter for operatører	AMU	10 dage			
	43940 Svejsning af plastplader	AMU	10 dage			
	43971 Svejsning af polymermembraner	AMU	5 dage			
	45397 Støbning af epoxykompositemner	AMU	10 dage			
	45398 Støbning af epoxy prepregemner	AMU	10 dage			
	45400 RTM. Vakuumstøbning af glasfiberemner	AMU	10 dage			
	45425 Betjening af enkle ekstruderingsanlæg	AMU	10 dage			
	45426 Drift af ekstruderingsanlæg	AMU	10 dage			
	45428 Optimering af ekstruderingsanlæg	AMU	10 dage			
	45429 Polyurethanstøbning	AMU	8 dage			
	45430 Polyurethanstøbning, opstilling og indkøring	AMU	10 dage			
	45431 Fremstilling af formværktøjer	AMU	10 dage			
	45432 Finish og reparation af polyesteremner	AMU	5 dage			
	45434 Formstøbning-højtemperatur	AMU	10 dage			
	45436 Støbning af glasfiberarmeret polyesteremner	AMU	10 dage			
	45437 Håndplagt glasfiberstøbning	AMU	10 dage			
	45438 Formstøbning med polyester	AMU	10 dage			
	45443 Indkøring af formværktøjer til sprøjtstøbning	AMU	15 dage			
	45447 Betjening af termoformmaskiner	AMU	10 dage			
	45448 Drift af termoformanlæg	AMU	10 dage			

	45682 Sikkerhed ved polyesterstøbning	AMU	2,4 dage			
	45701 Programmering af robot med vision	AMU	dage			

Ingen af fagene har alene videreuddannelsesperspektiv.

Tabel 2: Fag beskrevet med højere præstationsstandard i medfør af hovedbekendtgørelsen, § 29, stk. 2

Elever, der har opfyldt uddannelsens mål på kortere tid end den vejledende varighed, tilbydes undervisning i fagene i tabel 2 eller i uddannelsens katalog over valgfri specialefag. Undervisningen i valgfri specialefag sker i disse tilfælde ud over den for uddannelsen normerede varighed af de valgfri specialefag.

Fagene i tabel 2 kan også anvendes ved planlægning af hovedforløb, der fra start gennemføres på et højere niveau jf. afsnit 4.

Fagnavn	Præstationsstandard for faget	Vejledende tid	Bygger oven på faget:	Præstationsstandard
Plastmedhjælper				
Styring 2	Rutineret	1,0 uge	Styring	Begynder
Sammenføjning 2	Avanceret	1,0 uge	Sammenføjning	Rutineret
Plastprocesser 2	Rutineret	3,0 uge	Plastprocesser	Begynder
Plastmager				
Arbejdsorganisering og innovation i plastindustri 2	Avanceret	1,5 uge	Arbejdsorganisering og innovation i plastindustri	Rutineret
Dokumentation og konstruktion ved hjælp af IT 2	Rutineret	1,5 uger	Dokumentation og konstruktion ved hjælp af IT	Begynder
Sprøjttestøbeproduktion 2	Ekspert	4,0 uger	Sprøjttestøbeproduktion	Avanceret
Ekstruderings-/ Termoforformproduktion 2	Ekspert	4,0 uger	Ekstruderings-/ Termoforformproduktion	Avanceret
Glasfiber-/polyurethanproduktion 2	Ekspert	4,0 uger	Glasfiber-/polyurethanproduktion	Avanceret

Plastmageruddannelsens kompetencemål skal opnås gennem en kombination af skoleundervisningen og praktikuddannelse i en virksomhed. Tabel 3 viser praktikmålenes bidrag til uddannelsens kompetencemål.

Indholdet i praktikmålene er nærmere uddybet sidst i denne uddannelsesordning.

Tabel 3 Praktikuddannelsens bidrag til kompetencemålene

Aktiviteten bidrager til følgende kompetencemål	Praktikmål	Trin 1 Plastmedhjælper	Trin 2 Plastmager	Trin 3 Plasttekniker
8,	Kalkulation og gennemførelse af plastproduktion Begynderniveau	x		
3,8	Vurdering af skader og fejl Begynderniveau	x		
2,3,4,5,10,14,15	Kvalitetsvurdering Begynderniveau	x		
16,22,24,25,27,28,29,30	Kalkulation og gennemførelse af plastproduktion Avanceret niveau		x	
	Vurdering af skader og fejl Avanceret niveau		x	
	Kvalitetsvurdering Avanceret niveau		x	
38, 39, 40	Kvalitetsstyring af plastproduktion Avanceret niveau			x
31	Systematisk problemløsning indenfor plastindustriproduktion Avanceret niveau			x
33, 34, 35, 36	Kommunikation mellem afdelinger, kunder og samarbejdspartnere Avanceret niveau			x
32, 36	Produktionsfremmende metoder indenfor Dansk plastindustri Avanceret niveau			x

Til afsnit 5 – Tilrettelæggelse af skoleundervisningen og praktikuddannelsen

Virksomheden skal under praktikperioden udarbejde en uddannelsesplan for uddannelsens praktikdel. For at fastholde bredden i uddannelsen skal eleven i praktikperioden indgå i de af virksomhedens afdelinger, processer og funktioner der er relevante for uddannelsen.

Ved afslutningen af en praktikperiode udsteder virksomheden en praktikerklæring. Denne indgår i elevens uddannelsesbog. Bogen er et vigtigt forbindelsesled mellem skole og virksomhed.

Profil og valgfri specialefag på trin 2, plastmager

De valgfri specialefag vælges i samråd mellem elev, praktikvirksomhed og skole. Det gælder også de ”Øvrige valgfri specialefag”, som giver elevens uddannelse en særlig profil. Det valgte profilområde bør ligeledes være hovedfokusområde i elevens praktik i virksomheden.

Eleven kan vælge, at få profil inden for ét af følgende områder:

- Sprøjttestøbeproduktion
- Ekstrudering/Termoformproduktion
- Hærdeplast/Polyuretanproduktion

Til kapitel 6 – Bedømmelse og beviser mv.

Svendeprøven

Svendeprøvens formål er at vise elevens tilegnelse af kompetencemålene for uddannelsen. Grundlaget for plastuddannelsen er mål- og fagbeskrivelserne for uddannelsen.

Beskrivelserne er dermed det fælles grundlag for undervisning og praktik igennem hele uddannelsesforløbet og således også grundlag for svendeprøvebedømmelsen.

Trin 1 Plastmedhjælper, afsluttende praktisk prøve

For elever, der vælger uddannelsens første trin som plastmedhjælper, afholdes en afsluttende praktisk prøve i 2. skoleperiodes sidste uger som en del af undervisningen.

Prøven omfatter en praktisk prøve inden for et af uddannelsens kerneområder. Eleven vælger selv kerneområde.

Prøven stilles af skolen og har en varighed på 6 klokketimer. Elevens løsning af prøven bedømmes af elevens lærer og en censor udpeget af skolen.

Trin 2 Plastmager, afsluttende prøve (svendeprøve)

Som afslutning på trin 2, plastmager, afholdes en prøve. Prøven udgør svendeprøven for de elever der afslutter uddannelsen med trin 2, plastmager. De elever, der ønsker at fortsætte på trin 3, plastspcialist, skal bestå den afsluttende prøve på trin 2, plastmager, før de kan start på trin 3.

Prøven består af 2 dele: En skriftlig og en praktisk prøve, der begge gennemføres på den afsluttende skoleperiode. Opgaverne stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg.

Den skriftlige prøve

Den skriftlige prøve består af et antal spørgsmål inden for grundfag, områdefag og specialefag. Prøven, der opdeles i 2 opgaver af hver 2 klokketimers varighed, omfatter spørgsmål inden for teknologi og materialelære. Som hjælpemidler må anvendes eget skriftligt dokumentationsmateriale og kompendier/håndbøger. Hjælpemidler skal godkendes af skolen.

Rettelse, bedømmelse og karaktergivning

Den skriftlige prøve rettes ved skolens foranstaltning umiddelbart efter prøven.

Elevernes løsning af opgaverne bedømmes af en lærer udpeget af skolen og en censor udpeget af det faglige udvalg.

Ved bedømmelsen af de skriftlige prøver gives en karakter for hver af prøverne

Den praktiske prøve

Den praktiske prøve, som eleven udfører i forbindelse med skoleundervisningen, afholdes i slutningen af den sidste skoleperiode.

Prøven, som består af en hovedprøve og en række biprøver, skal gennemføres inden for i alt 27 klokketimer:

- Hovedprøven, som består af en opgave inden for elevens profil, skal gennemføres inden for 15 klokketimer
- Biprøverne skal gennemføres inden for 12 klokketimer

Skolen skal sikre, at relevante maskinmanualer er til stede under prøverne. Eleverne må til prøven medbringe eget skriftligt dokumentationsmateriale og kompendier/håndbøger. Prøven anses for færdigudført, når eleven melder klar, og værktøj m.v. er rengjort og på plads.

Læreren skal være til stede under udførelsen af den praktiske prøve af hensyn til bedømmelsen og for at sikre eventuel faglig vejledning. Censorerne skal være til stede under forud aftalte dele af prøveforløbet.

Elevernes løsning af opgaverne bedømmes af en lærer udpeget af skolen og en censor udpeget af det faglige udvalg.

Bedømmelse

Ved bedømmelsen af opgaveløsningerne ved den praktiske prøve giver læreren og censorerne samlet en karakter for hovedprøven og en karakter for hver af biprøverne. I bedømmelsen indgår vurdering af faserne forberedelse, gennemførelse og kvalitetsbedømmelse.

Der lægges ved bedømmelsen vægt på følgende:

- Elevens faglige kunnen
- Systematik i opgaveløsningen
- Orden
- Omhu med materialer, maskiner, udstyr og værktøj
- Arbejdsplanlægning.

Den samlede prøvekarakter fremkommer som et vægtet gennemsnit af den skriftlige og den praktiske prøve som følger:

1. Karakteren for den skriftlige prøve indgår i den samlede karakter med 25 %
2. Karakteren for den praktiske hovedprøve indgår i den samlede karakter med 50 %
3. Karakteren for de praktiske biprøver indgår i den samlede karakter med 25 %.

For at bestå den afsluttende svendeprøve kræves, at den praktiske hovedprøve og at den samlede svendeprøvekarakter er minimum 2,0.

I tilfælde hvor eksaminator og de to censorer ikke kan opnå enighed i voteringen (den skriftlige og praktiske prøve) følges gældende regler i Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse.

Trin 3 Plasttekniker, afsluttende prøve (svendeprøve)

Som afslutning på trin 3 plastspecialist afholdes en prøve, prøven fungerer som svendeprøve.

Svendeprøven skal samlet vise elevens tilegnelse af uddannelsens kompetencemål. Prøven består af to dele: en projektopgave og en mundtlig prøve.

Projektopgaven

Skolen formulerer i samråd med det faglige udvalg en række emner, som eleven kan vælge at skrive sin projektopgave inden for. Projektopgaven skal tage udgangspunkt i en konkret faglig problemstilling på elevens praktikvirksomhed eller en anden virksomhed inden for uddannelsens område.

I den næstsidste skoleperiode udmeldes emnerne for projektopgaven til eleverne og eleverne har mulighed for at påbegynde udformningen af en problemformulering for projektopgaven og drøfte denne med en vejleder. Umiddelbart efter næstsidste skoleperiode udarbejder eleven i samråd med praktikvirksomheden en problemformulering for projektopgaven, som skal indsendes til skolen til godkendelse senest 2 uger efter afslutningen af næstsidste skoleperiode. Eleven kan herefter arbejde med projektetopgaven som en del af praktiktiden frem til sidste skoleperiode.

På baggrund af problemformuleringen udarbejder eleven en skriftlig projektrapport. Projektrapporten skal have et omfang på ca. 15 sider, og skal indeholde beskrivelsen af en faglig problemstilling og de aktiviteter der har været iværksat i forbindelse hermed samt elevens refleksioner over problemstillingen og dens løsning. Eleven har 1 uge i den sidste skoleperiode til at færdiggøre projektrapporten.

Den mundtlige prøve

I slutningen af sidste skoleperiode afholdes en mundtlig prøve. Den mundtlige prøve varer 30 minutter inkl. votering. Prøven består af elevens præsentation af projektopgaven og en eksamination heri. Projektopgaven og elevens mundtlige præstation bedømmes af en lærer udpeget af skolen og en censor udpeget af det faglige udvalg.

Der gives en samlet karakter for projektopgaven og den mundtlige præsentation.

I bedømmelsen lægges der vægt på:

- Projektopgavens udformning
- Elevens evne til at arbejde systematisk med en problemstilling
- Elevens evne til at omsætte uddannelsens indhold og anvende dette i det valgte projekt
- Elevens redegørelse for og refleksioner over den valgte problemstilling herunder elevens vurdering af projektets værdi og egnethed til gennemførelse i praksis
- Elevens inddragelse af relevant dokumentation
- Elevens evne til mundtligt at fremlægge en plastfaglig problemstilling

Karakterskala

Den afsluttende eksamen (svendeprøven) bedømmes ud fra de regler, der er fastlagt i gældende uddannelsesbekendtgørelse for uddannelsen idet der henvises til bilaget for plastmageruddannelsen, samt øvrige gældende bekendtgørelser om eksamen og karaktergivning i erhvervsuddannelserne.

Prøverne bedømmes efter 7-trinsskalaen:

Karakter	Relation til ECTS	Betegnelse	Beskrivelse
12	A	Den fremragende præstation	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller kun få uvæsentlige mangler
10	B	Den fortrinlige præstation	Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler
7	C	Den gode præstation	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler
4	D	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	E	Den tilstrækkelige præstation	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.
00	Fx	Den utilstrækkelige præstation	Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.
-3	F	Den ringe præstation	Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation.

For at bestå svendeprøven kræves, at karakteren mindst 02

Læreren og de 2 skuemestre meddeler eleven eksamensresultatet umiddelbart efter svendeprøven

Skuemestrene og skolen indsender oplysning om karakteren til det faglige udvalg, hvorefter svendeprøvekarakter påføres svendebrevet.

Indkaldelse af censorer til bedømmelse

Senest 6 uger før afholdelsen af den afsluttende eksamen sender skolen en liste over de elever, der skal til eksamen, med angivelse af elevernes praktikvirksomheder til det faglige udvalg.

Censorerne indvarsles til prøvebedømmelse ca. 3-4 uger før den afsluttende eksamen (svendeprøven), idet iværksættelsespapirerne tilsendes fra Det Faglige Udvalg. Skolen modtager ligeledes kopi af iværksættelsespapirerne.

For skolens lærere/tilsynsførende og censorerne gælder den lokale skolebedømmelsesplan vedrørende svendeprøveafleggelsen.

Indstilling til ny svendeprøve.

Skolen og det faglige udvalg skal tilbyde elever, der ikke består den afsluttende svendeprøve, en ny prøve i den delprøve (skriftlig eller praktisk), hvor eleven ikke har opnået mindst karakteren 02.

Eleven kan kun deltage i én omprøve, idet skolen efter samråd med det faglige udvalg dog kan tillade en ny omprøve, hvis særlige omstændigheder foreligger.

Nærmere beskrivelse af indholdet i de enkelte fag og praktikmål.

Grundfag

Der henvises til den gældende bekendtgørelse om grundfag.

Områdefag

For at opnå kompetencemålene for trin 1, Plastmedhjælper, undervises eleverne i følgende område-fag:

Arbejdsorganisering og innovation i plastindustri

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	1,5 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan agere i produktionsvirksomheder med forskellige organisatoriske principper på baggrund af viden om beslutningsprocesser, samarbejdsformer, roller og hierarkier. - Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved forskellige produktionsformer. - Eleven kan se sin egen placering og rolle i et produktionsflow og udvise fleksibilitet og innovativ adfærd samt udføre kvalitetsarbejde i samspil med virksomhedens organisation. - Eleven har kendskab til produktivitetsfremmende tiltag. Herunder er eksempelvis automatisering, Six Sigma, 0-fejl produktion, Kaizen, Lean production og produktrationalisering.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Dokumentation og konstruktion ved hjælp af IT

Niveau	Begynder
Vejledende varighed	1,5 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan anvende IT-baserede værktøjer til konstruktion af emner - Eleven kan anvende IT-værktøjer i dokumentationsøjemed - Eleven kan under vejledning udføre enkle 3D tegninger
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Styring

Niveau	Begynder
Vejledende varighed	1,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan fremstille og læse simple diagrammer vedrørende pneumatiske styringer. - Eleven kender til de mest almindeligt forekommende ventiler og arbejds-elementer. - Eleven kan medvirke ved opbygning af styringer efter diagrammer - Eleven har kendskab til plc-styringer - Eleven kan medvirke ved enkel programmering af plc'ere

Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.
------------	---

Produktionsanlæg og processer 1

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	1,5 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender til opbygningen af, virkemåden for og arbejdsmiljømæssige krav til betjening af de produktionsanlæg, produktionsmaskiner og det produktionsudstyr, der anvendes i plastindustrien. - Eleven kan starte, indkøre og standse maskiner og anlæg. - Eleven kan starte, overvåge og afslutte produktionsprocesser samt foretage kvalitetskontrol af produkter - Eleven kan anvende relevante maskin- og procesdata, hentet fra manualer - Eleven kan læse og forstå, samt udføre enkle emne- og fagtegninger
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Kvalitetskontrol og kontrolteknik I

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	1,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan læse og forstå, samt udføre enkle emne- og fagtegninger - Eleven kan udtage prøver til produktionskontrol og kontrollere almindelige produktgenskaber - Eleven kan foretage visuel og måleteknisk kvalitetskontrol af produkter samt anvende relevante måleinstrumenter, inspektions- og prøvningsudstyr korrekt - Eleven kan sammenholde målinger med gældende normer og standarder.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Materialekendskab og anvendt fysik og polymerkemi I

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	1,5 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender til egenskaberne ved de i plastindustrien anvendte materialer, herunder oprindelse, forarbejdningsbetingelser samt typiske anvendelsesområder - Eleven kan identificere branchens almindeligt anvendte materialer og kender til de procestekniske og arbejdsmiljømæssige krav til omgang med og forarbejdning af disse - Eleven kan forbehandle og blande råvarer til en given produktion - Eleven har kendskab til de grundlæggende fysiske begreber og naturlove, styrkeforhold og fysiske størrelser

	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender til kemiske grundbegreber, herunder stoffers opbygning og strukturer samt kemiske reaktionstyper - Eleven kan forstå og formidle analyseresultater og råvarespecifikationer - Eleven kan arbejde med materialer og kemikalier på en forsvarlig måde i overensstemmelse med gældende regler
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Sammenføjning

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	1,0 uger.
	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven har kendskab til forskellige sammenføjningsmetoder herunder varmluftsvejsning, stuksvejsning og ekstrudersvejsning - Eleven kender til følgende sømtyper i forbindelse med varmluftsvejsning: Kantsøm, T-søm, X-søm og V-søm - Eleven kan under vejledning, vælge en egnet sømtype. til en given varmluftsvejsning - Eleven kan under vejledning udføre en varmluftsvejsning med tilfredsstillende resultat. - Eleven kender til metoder til kontrol af varmluftsvejsning.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Plastprocesser

Niveau	Begynder
Vejledende varighed	2,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan under vejledning igangsætte, gennemføre, afslutte og rapportere om forløbet af en plastproces. - Eleven kender til simple værktøjs-/formopbygninger i forbindelse med plastproduktion. - Eleven kan medvirke ved montage og demontage af forme og værktøjer samt medvirke ved klargøring af disse til produktion - Eleven kan rengøre og konservere forme og værktøjer efter produktion
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Områdefag

For at opnå kompetencemålene for trin 2, Plastmager, undervises eleverne i følgende områdefag:

Produktionsanlæg og processer 2

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	2,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender opbygningen af, virkemåden for og arbejdsmiljømæssige krav til betjening af de produktionsanlæg, produktionsmaskiner og det produktionsudstyr, der anvendes i plastindustrien. - Eleven kan starte, indkøre og standse samt sikre den optimale udnyttelse af maskiner eller anlæg. - Eleven kan konstatere, årsagsbestemme og afhjælpe fejl i procesforløb og på færdigvare. - Eleven kan drage omsorg for, at fejl i maskiner eller anlæg rapporteres, samt medvirke ved fejlfindings- og fejlretningsopgaver - Eleven kan starte, optimere, overvåge og afslutte produktionsprocesser, samt foretage kvalitetskontrol af produkter. - Eleven kan anvende relevante maskin- og procesdata, hentet fra manualer
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Kvalitetskontrol og kontrolteknik 2

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan udtage prøver til produktionskontrol og kontrollere almindelige produktgenskaber. - Eleven kan foretage visuel og måleteknisk kvalitetskontrol af produkter samt anvende relevante måleinstrumenter, inspektions- og prøvningsudstyr korrekt - Eleven kan sammenholde målinger med gældende normer og standarder - Eleven kender til systematisk produktions- og kvalitetskontrol, statistisk, grafisk og anden databehandling samt til produkt- og kvalitetspecificering - Eleven kender til kvalitetskontrol og kvalitetsstyring, herunder ISO 9000
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Materialekendskab og anvendt fysik og polymerkemi 2

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,0 uger.

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender egenskaberne ved de i plastindustrien anvendte materialer, herunder oprindelse, forarbejdningsbetingelser samt typiske anvendelsesområder - Eleven kan identificere branchens almindeligt anvendte materialer og kender de procestekniske og arbejdsmiljømæssige krav til omgang med og forarbejdning af disse - Eleven kan vurdere og kommentere materialevalg til en given opgave og kan udvælge materialer til en given produktion - Eleven kan forbehandle og blande råvarer til en given produktion - Eleven har kendskab til de grundlæggende fysiske begreber og naturlove, styrkeforhold og fysiske størrelser - Eleven kan udvælge materialer ud fra givne krav om bestemte fysiske egenskaber
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Periferi- og følgeudstyr til plastproduktion

Niveau	Rutine
Vejledende varighed	1,0 uger
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan under vejledning anvende periferi- og følgeudstyr, her under robotter, som anvendes i en plastproduktion. - Eleven kan opbygge simple programmer, korrigere og genstarte efter produktionsstop - Eleven kan medvirke til optimering af produktionsforløb ved anvendelse af periferi- og følgeudstyr.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Områdefag

For at opnå kompetencemålene for trin 3, Plastspecialist, undervises eleverne i følgende områdefag:

Matematik og Kemi i plast (35)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven har forståelse for beregnings modeller og matematiske metoder, som anvendes til konstruktion af plastemner og kan overføre denne viden i forbindelse med emne og produktionsoptimering - Eleven har forståelse for grundlæggende polymerkemi og kan anvende denne i forbindelse med materialevalg til et givent emne og emneoptimering.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Materialelære og afprøvning af plastmaterialer (35, 40)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,5 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan på ekspert niveau anvende viden om plastmaterialer med henblik på produktion og produktionsoptimering - Eleven kan anvende relevant laboratorieudstyr, i forbindelse med test af plastmaterialers egenskaber. - Eleven kan med baggrund i sin viden om plast og miljø, rådgive om genanvendelse af almindeligt forekommende plastmaterialer.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Projektstyring (33, 34, 35)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender til forskellige projektstyrings metoder, principper og organisering - Eleven kan kommunikere skriftligt i forbindelse med et projekt og udarbejde den nødvendige dokumentation og afrapportering - Eleven kan selvstændigt styre et projekt fra start til slut
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Produktionsfremmende metoder indenfor dansk plastindustri (32, 35)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	2 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender til produktionsfremmende metodiker, som anvendes indenfor dansk plastindustri. - Eleven kender til filosofien bag produktionsfremmende metodikker - Eleven kan anvende udvalgte produktionsfremmende metodikker med henblik på optimering af en plastproduktion, og kan inddrage kunder, kollegaer og leverandører i denne proces
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Kvalitetsstyring af plastproduktion (38, 39)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	2 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven har kendskab til forskellige kvalitetssikringssystemer, som anvendes indenfor dansk plastindustri - Eleven kan fastlægge kvalitetskrav til en given plastproduktion - Eleven kan indsamle og analysere produktionsdata med henblik på kvalitetssikring af en plastproduktion - Eleven kan udføre relevant dokumentation i forhold til givne kvalitetssikringssystemer - Eleven kan medvirke ved udvikling af firmaets kvalitetssikringssystem
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Internationale sammenhænge og globalisering (34, 36)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	0,5 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven opnår kendskab til samarbejde, produktion, distribution og samhandel på tværs af landegrænser. - Eleven kan vurdere de økonomiske, sociale og kulturelle konsekvenserne af, at planlægge en plastproduktion, eller dele heraf, i udlandet
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Plastproduktionsplanlægning (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	2,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan planlægge en plastproduktion ud fra virksomhedens maskin- og udstyrskapacitet - Eleven kan vurdere og igangsætte en given ordres optimale flow gennem produktionen - Eleven kan dokumentere forløbet af en plastproduktion og formidle resultaterne heraf - Eleven kan instruere andre i at igangsætte, gennemføre og afslutte en plastproduktion
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Systematisk problemløsning indenfor plastindustriel produktion (31)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,5 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan anvende en systematisk tilgang til problemløsning i en plastproduktion - Eleven kan med baggrund i plastindustriel produktionsviden lokalisere fejl og problemer i et produktionsforløb, bestemme årsag, opstille mulige løsningsforslag og gennemføre valgte løsning
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Konstruktion og udvikling af plastemner og produktionsforme (33, 34, 35, 36)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,5 uge.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven har dybdegående kendskab til plastmaterialer og værktøjsopbygning og kan med denne viden indgå i dialog med kollegaer og samarbejdspartnere om konstruktion og udvikling af plastemner og produktionsforme. - Eleven kan ved hjælp af IT-værktøjer, konstruere simple plastproduktionsforme og -værktøjer, samt gøre rede for hensigtsmæssig emnekonstruktion. - Med baggrund i viden om plastmaterialer, konstruktion og værktøjsopbygning, kan eleven agere sparringspartner og bindeled mellem produktion og udvikling.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Kommunikation mellem afdelinger, kunder og samarbejdspartnere (33, 34, 35)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan på højt plastfagligt niveau kommunikere internt og eksternt omkring en plastproduktion - Eleven kan give en forståelig teknisk redegørelse og forslag til optimering af plastemner og -produktion ud fra procestekniske parametre - Eleven kan påtage sig de kommunikative opgaver der indgår i rollen som projektleder i plastudviklingsprojekter - Eleven kan påtage sig rollen som bindeled mellem virksomhedens afdelinger og eksterne samarbejdspartnere
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Økonomi og forretningsforståelse (36, 37, 40)

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan, ud fra nøgletal, udføre for- og efterkalkulation for en given plastproduktion - Eleven kan inddrage miljø og energimæssige betragtninger i forbindelse med kalkulationer - Eleven er bekendt med forskellige modeller for opbygning af organisationen på en plastvirksomhed - Eleven kender til mulighederne for, og lovgivningen omkring, iværksættelse og start af egen virksomhed
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Specialefag

Endvidere omfatter hovedforløbet for den afsluttende del plastmageruddannelsen nedennævnte specialefag med følgende niveau, vejledende uddannelsestid, mål og indhold:

Øvrige specialefag (profilfag)

Sprøjttestøbeproduktion

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	4,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender sprøjttestøbemaskinens opbygning, virkemåde, herunder sikkerhedsudstyrets funktion og kan anvende dette korrekt, samt systematisk indstille maskindata, idriftsætte, indkøre, optimere, kvalitetssikre og afslutte en produktion - Eleven kender til værktøjsopbygninger, kan op- og nedtage, rengøre og klargøre disse til produktion, samt kan udføre mindre reparationer på værktøjerne - Eleven kender anvendelsen af de almindeligste dysetyper, varmedyser og varmekanalværktøjer, deres fordele og ulemper mht. materialer og proces. - Eleven kan ved hjælp af fejlfindingsskemaer og af egen produktion, finde årsager til fejl og udbedre disse på det færdigt sprøjttestøbte emne. - Eleven er fortrolig med procesbegreberne, omsætningsfaktor, dosering, modtryk, sprøjtetryk, eftertryk og kompressionsaflastning og kan anvende og beregne disse. - Eleven kan rapportere om et indkøringsforløb, optimering samt beregne produktionsparametrene, og udføre en for- og efterkalkulation, ved anvendelse af edb-udstyr.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Ekstruderings-/Termoformproduktion

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	4,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender ekstruderens og termoformmaskinens opbygning, virkemåde herunder sikkerhedsudstyrets funktion og kan anvende disse korrekt, samt systematisk indstille maskindata, idriftsætte, indkøre, optimere, kvalitetssikre og afslutte en produktion. - Eleven kan opstille, indkøre og optimere processer med nye værktøjer ved en systematisk fastlæggelse af produktionsparametre. - Eleven kender til værktøjsopbygninger og kan op- og nedtage, rengøre og klargøre disse til produktion, samt kan vurdere skader på værktøjer og kan udføre mindre reparationer disse. - Eleven kan ved hjælp af fejlfindingsskemaer og af egen produktion, finde årsager til fejl og udbedre disse, på færdige emner - Eleven kan idriftsætte og indkøre proces teknisk hjælpeudstyr

	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender til efterbearbejdning samt overfladebehandling og kan arbejde med dette. - Eleven kan rapportere om et indkøringsforløb, optimering samt beregne produktionsparametrene, og udføre en for- og efterkalkulation, ved anvendelse af edb-udstyr.
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Elever med profilvalg hærdeplastproduktion jf. bilag til bekendtgørelse pkt.4. skal vælge faget

Glasfiber-/polyuretanproduktion

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	4,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan systematisk og selvstændigt forberede, igangsætte, afslutte en produktionsproces indenfor hærdeplastområdet i forskellige åbne og lukkede processer.. - Eleven kender til hærdeplastformers anvendelse, og kan selvstændigt vurdere og afprøve en forms egnethed til produktion. - Eleven kan selvstændigt forberede og anvende hjælpeudstyr for de forskellige hærdeplastprocesser - Eleven kender til fremstilling af kold- og højtemperatur forme, og kan medvirke til støbning af disse, samt udføre mindre reparationer på denne type forme. - Eleven kan selvstændigt vurdere skader og rapportere om fejl i vilkårlige forme og værktøjer for de forskellige hærdeplastprocesser. - Eleven kan rapportere om et indkøringsforløb, optimering samt beregne produktionsparametrene, og udføre en for- og efterkalkulation, ved anvendelse af edb-udstyr
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Valgfri specialefag

Hovedforløbet omfatter endvidere de valgfri specialefag:

De valgfri specialefag vælges i samråd mellem eleven, praktikstedet og skolen. Der kan vælges mellem følgende valgfri specialefag:

Varigheden af de valgfri specialefag er for elever på trin 1, Plastmedhjælper, 3 uger og for elever på trin 2 Plastmager 1 uge.

40728 Betjening af sprøjttestøbmaskiner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Deltageren kan efter endt uddannelse deltage i betjeningen af sprøjttestøbmaskiner i en plastproduktion. - Deltageren kan selvstændigt forbehandle råvaren og opstarte, betjene og

	<p>standse en indkørt produktion samt udføre simpel daglig vedligehold på anlægget.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Funktionen udføres på baggrund af grundlæggende viden om plastmaterialer, formværktøjer, maskiner, udstyr og sprøjttestøbeprocessen. – Deltageren kan endvidere udføre beregning af råvareforbrug, produktions- tid og procesparametrene lukkekraft og sprøjtetryk.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

40729 Betjening af termoplastanlæg for operatører

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Deltagerne kan under vejledning fylde råvarer på produktionsanlæg, rengøre og medvirke ved daglig vedligehold af produktionsudstyr og produktionsområdet i en termoplastproduktion inden for sprøjttestøbning, ekstrudering og termoformning. Deltageren kan udføre simpel kvalitetskontrol og funktionstest og efterbearbejde og emballere emner samt forberede dem til opbevaring eller forsendelse. – Deltageren kan endvidere betjene almindeligt forekommende måleudstyr (stållineal, skydelære, mikrometerskrue, cirkumeter, målebånd og elektronvægt), anvende almindeligt håndværktøj (kunststofhammer, fast- skifte- og unbraconøgler samt messingværktøj) læse enkle emnetegninger i retvinklet projektion, samt udføre enkle produktionsrettede beregninger. – Funktionen udføres på baggrund af grundlæggende viden om almindeligt forekommende plasttyper og deres anvendelsesområder samt viden om gældende sikkerhedsbestemmelser ved plastproduktion.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

40730 Montage og indstilling af sprøjttestøbeforme

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Deltageren kan ud fra driftskort, montere og demontere sprøjttestøbeforme. – Deltageren kan indstille procesparametrene tid, tryk, vej, temperatur og hastighed og efterfølgende overvåge produktionen og korrigere for simple fejl i form af finner, sugninger, underfyldninger, forbrændinger og fugtfejl. – Funktionen udføres på baggrund af grundlæggende viden om sprøjttestøbeværktøjer samt viden om hvordan de forskellige materialer reagerer i en produktionsproces.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

40733 Styring og fejlfinding på sprøjttestøbeanlæg

Niveau	AMU
Vejledende varighed	5 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Deltageren kan i samarbejde med relevant fagpersonale lokalisere fejl op-

	<p>stået i sprøjtstøbeanlæggets elektriske-, hydrauliske- og pneumatiske styresystemer.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Deltageren kan på baggrund af viden om hydraulik-, pneumatik- og elektriske komponenter læse simple kredsløbsdiagrammer og programmere en PLC samt anvende disse kompetencer til fejlsøgning på sprøjtstøbeanlæg
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

40735 Fastlægning af driftsparametre ved sprøjtstøbning

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter endt uddannelse kan deltageren selvstændigt beregne og dokumentere driftsparametre ved en sprøjtstøbeproduktion. – Deltageren kan forkalkulere og vurdere proces tid, materialeforbrug, maskintid, mandetimer og emnekostpris ved en sprøjtstøbeproduktion. – Deltageren kan endvidere fastlægge procesdata og foretage en efterkalkulation og redegøre for differencen mellem for- og efterkalkulation. – Deltageren kan dokumentere indkøringsforløbet og opdatere driftskort.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

40771 Optimering af sprøjtstøbeanlæg

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren selvstændigt optimere produktionen på et sprøjtstøbeanlæg. – Deltageren kan vælge materialer ud fra givne produktspecifikationer og indkøre et sprøjtstøbeanlæg ved at gennemføre fyldeskudserie, eftertrykserie, eftertryktidsserie og køletidsserie, samt udarbejde skriftlig dokumentation af indkøringsforløbet. – Deltageren kan endvidere fastlægge procesvinduet ud fra en bestemmelse af procesparametre, foretage procesoptimering samt vurdere procesforløbet, herunder komme med forslag til yderligere økonomisk optimering.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

40772 Indkøring af ekstruderingsanlæg

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren udvælge og forbehandle materialer til en ekstruderingsproces samt, ifølge driftskort, klargøre en ekstruderingslinie herunder klargøre og montere ekstruderingsværktøjer. – Deltageren kan selvstændigt opstarte, indkøre og overvåge produktionen samt foretage justeringer af de procesparametre, der sikrer et optimalt procesforløb. – Deltageren kan desuden udføre almindelig vedligehold af maskiner og følgeudstyr. – Endelig kan deltageren udarbejde proces- og produktionsdokumentation,

	udføre produktkontrol samt medvirke ved for- og efterkalkulation af et produktionsforløb.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

43697 Stuk-, muffe og elektrosvæjsning

Niveau	AMU
Vejledende varighed	5 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren udføre plastsvejsning efter metoderne: Stuk-, muffe- og elektrosvæjsning af rør og ledningsanlæg fremstillet af plastmaterialer til transport og opbevaring af trykløse og ikke miljøskadelige væsker eller luftarter. – Deltageren kan desuden stuk-, muffe- og elektrosvæjse rørsystemer til transport af kemikalier, væsker eller luftarter under tryk. – Endelig kan deltageren udføre en visuel vurdering af de udførte svejsninger herunder udskille svejsninger, der ikke opfylder kravene til certifikatsvejsning.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

43726 Varmluft- og ekstrudersvejsning

Niveau	AMU
Vejledende varighed	5 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren udføre varmluft- og ekstrudersvejsning af rør, kar og tanke fremstillet af plastmaterialer til transport og opbevaring af trykløst og ikke miljøskadeligt indhold. – Deltageren kan desuden varmluft- og ekstrudersvejse konstruktioner til opbevaring og transport af kemikalier eller andet miljøskadeligt indhold. – Endelig kan deltageren udføre en visuel vurdering af de udførte svejsninger herunder udskille svejsninger, der ikke opfylder kravene til certifikatsvejsning.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

43727 Svejsning af tykvæggede plastmaterialer

Niveau	AMU
Vejledende varighed	3 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af viden om termoplastiske materialer og deres egenskaber kan deltageren udføre plastsvejsning og limning af rør- og ledningsanlæg, inklusive kar og tanke fremstillet af plastmaterialer, til transport og opbevaring af trykløse og ikke miljøskadelige væsker eller luftarter. – Deltageren kan udføre svejsningen efter metoderne: Varmluft-, ekstruder-, stuk-, muffe-, elektro-, og kantboksvejsning.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

43934 Robotbetjening for operatører

Niveau	AMU
Vejledende varighed	5 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren under vejledning betjene en robot, som anvendes til industriel produktion, herunder anvende viden om robotens opbygning, funktioner, bevægelsesmønstre og anvendelsesområder i robotbetjeningen. – Deltageren kan korrigere robotpositioner, opbygge simple programmer og rette mindre programfejl i eksisterende programmer samt genstarte robotten korrekt efter driftsstop. – Deltageren kan desuden betjene robotanlægget ud fra en viden om arbejdstilsynets krav til sikring, afskærmning og nødstopkontakter i forbindelse med anvendelse af robotter i produktionen.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

43936 Håndtering med industrirobotter for operatører

Niveau	AMU
Vejledende varighed	2 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren i forbindelse med et produktionsforløb udføre håndtering med en industrirobot med PLC eller multitasking styret og pneumatisk periferiudstyr under overholdelse af krav til arbejdsmiljø og sikkerhed. – Deltageren kan selvstændigt fremstille enkle håndterings- og palleteringsprogrammer og vurdere om programmerne opfylder den ønskede funktion. Deltageren kan lokalisere og afhjælpe program- og operationsfejl og udføre genstartsprocedure ved driftsstop. – På baggrund af kravspecifikationer kan deltageren kvalitetsvurdere det gennemførte produktionsforløb. – Deltageren kan desuden udføre daglig systematisk vedligehold af robotten og dens periferiudstyr.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

43940 Svejsning af plastplader

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af viden om plastmaterialerne Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyvinylchlorid (PVC) og fremstilling af plastplader kan deltageren udføre varmluftsvejsning og ekstrudersvejsning af kantsømme og stumpsømme i henhold til gældende kvalitetsstandarder for svejsning af plastplader. – Deltageren kan desuden udføre kantbukning af plastplader. – Endelig kan deltageren vurdere pladesvejsningernes kvalitet og anvende destruktive og ikke-destruktive prøvningsmetoder samt udføre eventuelle reparationer korrekt på opståede fejl.

Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.
------------	--

43971 Svejsning af polymermembraner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	5 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af viden om plastmaterialerne Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyvinylchlorid (PVC) kan deltageren udføre varmluft-, kontaktvarme- og ekstrudersvejsning i henhold til gældende standarder for svejsning og udlægning af polymermembraner. – Deltageren kan desuden udføre varmluft- og ekstrudersvejsninger, der forbinder polymermembraner til plastrør samt vurdere og udbedre fejl på svejste polymermembraner.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45397 Støbning af epoxykompositemner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren anvende grundlæggende materiale- og proceskendskab til støbning af mindre emner og fremstille plane og ukomplicerede mindre emner med glasfiberarmering og epoxy som resin. – På baggrund af kendskab til principper for vedhæftning, spartel- og limteknik kan deltageren opbygge sandwichkonstruktioner med relevante kernematerialer. – Deltageren kan visuelt og med egnet laboratorieudstyr gennemføre kontrolopgaver på råvarer, proces og færdigstøbt laminat, fagligt og kvalitetsmæssigt korrekt. – Deltageren kan ud fra udarbejdede emnetegninger og egne skitser, beregne materialeforbrug, udarbejde laminatbeskrivelse, beregne glasprocent og blandingsforhold af råvarer. – Før, under og efter støbning kan deltageren udføre vedligehold af støbeforme.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45398 Støbning af epoxy prepregemner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af viden om fremstilling af emner i epoxy-prepreg kan deltageren selvstændigt gennemføre en støbeprocess ved hjælp af forskellige typer forme, prepreg-epoxybaserede råmaterialer, armeringsmaterialer og hjælpematerialer. – Deltageren kan anvende laminatstegninger, kvalitetsspecifikationer og beregne materialeforbrug til støbeprocessen samt klargøre højtemperaturforme, konfektionere armeringsmaterialer og anvende vakuum- og varmeudstyr.

	<ul style="list-style-type: none"> – Ud fra kendskab til fejltypen og årsager til fejl kan deltageren foretage procesændringer og udføre simple emnerreparationer. – Deltageren kan selvstændigt, ved hjælp af måleværktøj og testudstyr, udføre indgangskontrol, proceskontrol, og slutkontrol samt ved afformning udføre visuel kontrol af emner.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45400 RTM. Vakuumbestøbning af glasfiberemner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren ved hjælp af RTM vakuuminjektionsstøbning gennemføre en støbeprocess med formbehandling, klargøring og ilægning af armerings- og kernematerialer til injektion af polyesterbaserede resintyper, i dobbelt- eller enkeltforme med tilhørende baggingmaterialer. – Deltageren kan klargøre forme med formplejematerialer, aftapning og håndgelcoatting og kan udvælge og oplægge armeringsmaterialer til massive laminater. – Deltageren kan udvælge kernematerialer ud fra deres materiale- og vakuumentekniske egenskaber samt bearbejde og oplægge disse til færdige sandwichkonstruktioner. – Deltageren kan gennemføre et injektionsforløb med blande-, hjælpe- og vakuumudstyr til færdigt emne og efterfølgende optimere processen. – Deltageren kan udføre afformning, kontrol, fejlretning og bearbejdning af emner iht. emnespecifikation samt håndtere proces og materialer på en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig måde.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45425 Betjening af enkle ekstruderingsanlæg

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af en grundlæggende viden om ekstruderens opbygning og funktion kan deltageren, ud fra driftskort, klargøre simple ekstruderingsværktøjer samt opstarte, indkøre og afslutte en produktion. – Deltageren kan desuden udføre kvalitetskontrol på fremstillede emner. – I forbindelse med betjeningen af ekstruderingsanlæg kan deltageren anvende viden om almindeligt forekommende plastmaterialers opbygning, egenskaber og forbehandling samt de arbejdsmiljømæssige aspekter ved ekstrudering.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45426 Drift af ekstruderingsanlæg

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren udføre systematisk indkøring, optimering og rapportering af produktionsforløb på ekstruderingsanlæg.

	<ul style="list-style-type: none"> – Deltageren kan anvende parametre og variabler på maskiner og udstyr til sikring af et korrekt procesforløb, samt anvende kontrolmetoder til indgangs- og færdigvarekontrol. – Deltageren kan udføre simple reparationer på ekstruderen og dens værktøjer på baggrund af viden om ekstruderens opbygning og forskellige værktøjsopbygninger herunder enkle coekstruderingsværktøjer. – Endelig kan deltageren anvende specifik materialelære i forbindelse med håndtering og behandling af plastmaterialer samt ved udvælgelse af råvarer til en given produktion ud fra emnekrav.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45428 Optimering af ekstruderingsanlæg

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Med udgangspunkt i en given ordre kan deltageren udvælge og forbehandle materialer, vælge maskine og hjælpeudstyr i forhold til emnetype, emnekrav, tolerancekrav og kvalitetskrav. – Deltageren kan selvstændigt klargøre, indkøre og optimere ekstruderingsanlægget samt udarbejde driftskort med udgangspunkt i en given ordre. – Deltageren kan udarbejde proces- og produktionsdokumentation samt udføre produktkontrol ved egnet testmetode. – Deltageren kan desuden demontere og konservere produktionsværktøjer samt udføre almindelig vedligehold og vurdering af maskiner og følgeudstyrets produktionsegnethed. – Endelig kan deltageren igennem for- og efterkalkulation af et produktionsforløb beregne produktionsomkostninger samt pris for et emne.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45429 Polyurethanstøbning

Niveau	AMU
Vejledende varighed	8 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af et grundlæggende kendskab til polyurethanråvarer, deres kemiske sammensætning og de miljømæssige aspekter mht. drivmidler kan deltageren beregne og udføre støbning af polyuretanemner ved håndblanding. – Deltageren kan ud fra gældende miljø-, brand- og sikkerhedskrav, håndtere råvarer og gennemføre støbeprocessen sikkerheds- og sundhedsmæssigt korrekt. – Deltageren kan desuden starte, indstille og gennemføre ”skud” på lav- og højtryksanlæg, medvirke ved daglig vedligehold af produktionsudstyr samt foretage densitetsmåling og visuel emnekontrol. – Endelig kan deltageren anvende en grundlæggende viden om fejlmeldinger på lav- og højtryksanlæg i forbindelse med iværksættelse af korrektioner.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45430 Polyurethanstøbning, opstilling og indkøring

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren foretage korrekt materialevalg og udføre opstart, indkøring samt optimering af anlæg til polyurethanstøbning i forbindelse med daglig produktion. – På baggrund af specifikationer og viden om forskellige typer af formholdere kan deltageren opstille og montere forme, emner samt følgeudstyr. – Deltageren kan indstille og kontrollere procesparametre, betjene høj- og lavtryksmaskiner samt følgeudstyr ud fra specifikationer og sikkerhedskrav. – Deltageren kan anvende produktionsdokumentation, udføre proceskontrol, vurdere og foretage ændringer af procesparametre samt udføre slutkontrol visuelt og med egnet måle- og kontroludstyr. – Deltageren kan desuden udføre daglig rengøring og vedligehold samt deltage i mindre reparationer af produktionsudstyr. – Endelig kan deltageren medvirke ved en samlet vurdering af anlæggets drift set ud fra faglige, økonomiske og miljømæssige kriterier.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45431 Fremstilling af formværktøjer

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren medvirke ved formbygningsopgaver baseret på fremstilling af ukomplicerede formværktøjer til brug inden for termoformning, polyuretanprocessen og andre beslægtede processer, hvor der anvendes mindre formværktøjer. – Deltageren kan ud fra model, tegning og skitse fremstille plug og udføre formstøbning med formstøbematerialer og efterfølgende afprøve formværktøjet. – Deltageren kan håndtere og bearbejde materialer og gennemføre processen på en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig måde.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45432 Finish og reparation af polyesteremner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	5 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af viden om fejl, skader og samlinger på glasfiberemner støbt i polyester, kan deltageren planlægge og udføre laminat- og overfladereparationer. – Deltageren kan foretage korrekt råvarevalg, dosere og blande forskriftsmæssigt, og i denne forbindelse anvende den relevante påføringsteknik i forhold til det færdige produkt.

	<ul style="list-style-type: none"> – Deltageren kan desuden under reparationen udvælge og anvende det nødvendige håndværktøj inden for områderne, skæring, fræsning, slibning og polering. – Endelig kan deltageren foretage visuel slutkontrol og vurdere, om der skal foretages yderligere reparation.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45434 Formstøbning-højtemperatur

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren udføre en epoxy formstøbning fra plug, hvori der indgår oplægning af glasfibre, kulfibre og andre armeringsmaterialer. – Deltageren kan tilpasse og indstøbe kernemateriale som en integreret temperaturtransmitter og sandwichelement i konstruktionen. – Deltageren kan desuden beregne materialeforbrug, blandeforhold, glasprocent og oplægge laminat, anlægge vakuum, indstille parametre samt igangsætte efterhærdeprocessen med efterfølgende kontrol. – Deltageren kan klargøre højtemperaturforme med eventuel reparation og slutfinish før og efter produktion. – Endelig kan deltageren fra færdig plug anvende arbejdstegninger, skitser og laminatbeskrivelser til fremstilling af støbeform, med tilhørende komponenter.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45436 Støbning af glasfiberarmeret polyesteremner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren anvende grundlæggende materiale- og proceskendskab til støbning af mindre emner og udføre håndlaminering af plane og ukomplicerede mindre emner med gel- og topcoat under anvendelse af gængse armeringsmaterialer. – Deltageren kan desuden opbygge simple sandwichkonstruktioner. – Deltageren kan udføre planlægnings- og beregningsopgaver herunder opmåle og skitsere emner, udarbejde laminatbeskrivelse, beregne glasprocent og materiale forbrug. – Deltageren kan visuelt og med egnet laboratorieudstyr gennemføre kontrolopgaver på råvarer og glasfiberarmede polyesteremner fagligt og kvalitetsmæssigt korrekt. – Endelig kan deltageren medvirke ved daglig form-vedligehold og kan med forplejemidler vedligeholde støbeforme, før, under og efter støbning.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45437 Håndoplågt glasfiberstøbning

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Deltageren kan planlægge og udføre geometrisk og materialemæssigt komplicerede støbninger efter håndoplægsmetoden herunder udføre one-offkonstruktioner, affasninger, indsætte hardpoints, sammenlaminere konstruktioner, medvirke ved sprøjtegelcoatting, anvende håndgelcoatting og stafferingsteknik, udføre massive- og sandwichlaminater samt under vejledning anvende blande- og doseringsudstyr. – Deltageren kan udføre og anvende et ukompliceret tegningsmateriale herunder aflæse, målsætte og udarbejde emneskitser, lave laminatbeskrivelse og beregne materialeforbrug samt foretage og dokumentere korrekt materialevalg. – Deltageren kan ved anvendelse af laboratorie- og kontroludstyr, dokumentere produktstandarden og materialeforbruget på det færdige emne herunder udføre råvare, proces- og færdigvarekontrol samt materialeregistrering i forhold til opstillede kvalitetskrav.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45438 Formstøbning med polyester

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren udføre en koldstøbning med formpolyester, hvor der indgår oplægning af armeringsmaterialer, tilpasning samt ilægning af forskellige typer kernematerialer. – Deltageren kan udføre korrekt efterhærdning, med efterfølgende kontrol og efter afformning klargøre formen med reparation, slutfinish og formpleje. – Deltageren kan udføre støbninger med forskellige typer af formbygningscoat og polyestere, hvor forhold som luftindeslutninger, tilsætning af hærdere, overlaminering, armeringsprocenter og udhærdning indgår. – Deltageren kan desuden beregne materialeforbrug, blandeforhold, glasprocent samt anvende arbejdstegninger, skitser og laminatbeskrivelser, til fremstilling af støbeform med tilhørende komponenter.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45443 Indkøring af formværktøjer til sprøjtestøbning

Niveau	AMU
Vejledende varighed	3 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Efter gennemført uddannelse kan deltageren opstille og indkøre nye formværktøjer efter en systematisk indkøringsprocedure. - På baggrund af et videregående kendskab til emnekonstruktion, formværktøjskonstruktion, driftsøkonomi samt sprøjtestøbmaskinens styresystemer og optimal procesteknik kan deltageren afdække fejl og mangler ved formværktøjet, materialet og produktionsudstyret. - Deltageren kan desuden dokumentere indkøringen af formværktøjer i en rapport.

Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.
------------	--

45447 Betjening af termoformmaskiner

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren ifølge driftskort udføre opstillinger, samt indkøre og optimere almindeligt forekommende værktøjer på manuelt betjente vakuum-termoformmaskiner. – Deltageren kan beregne de mekaniske forandringer, der sker på pladerne under termoformprocessen. – På baggrund af viden om plasttyper til termoformning, kan deltageren forbehandle plader og efterbehandle emner, udføre driftsrapportering, samt udføre visuel og måleteknisk kvalitetskontrol.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45448 Drift af termoformanlæg

Niveau	AMU
Vejledende varighed	10 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – Efter gennemført uddannelse kan deltageren selvstændigt udvælge plastmaterialer, forkalkulere, opstille, indkøre samt optimere, avancerede formværktøjer på halv- og helautomatiske termoformmaskiner og -anlæg. – Deltagerne kan anvende komplicerede plasttyper, vurdere fordele ved positiv og negativ formning og kan medvirke ved produktioner efter twin-sheet og high pressure princippet.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45682 Sikkerhed ved polyesterstøbning

Niveau	AMU
Vejledende varighed	2 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af viden om de risici, der kan være forbundet ved arbejdet med fremstilling af hærdeplast, kan deltageren medvirke ved polyesterstøbning og under vejledning gennemføre en enkel polyesterstøbeprocess. – Deltageren kan anvende materialer og udstyr sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt på baggrund af brugsanvisninger og viden om Arbejdstilsynets bekendtgørelse, AT BEK. 906.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

45701 Programmering af robot med vision

Niveau	AMU
Vejledende varighed	2 dage
Mål	<ul style="list-style-type: none"> – På baggrund af kravspecifikationer kan deltageren kvalitetsvurdere, overvåge og tilpasse et produktionsforløb med en industrirobot med vision

	<p>udstyr som er stationært eller mobilt monteret.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Deltageren kan lokalisere og afhjælpe program- samt operationsfejl og udføre genstartsprocedure ved driftsstop. – Deltageren kan endvidere selvstændigt programmere enkle robotprogrammer med visionsystemer, herunder etablere kommunikationsforbindelse mellem robot og visionudstyr, således at robotten ved hjælp af visionudstyret kan identificere, godkende og afhente emnet og efterfølgende placere dette via visionsystemets positioner. – Produktionsforløbet overholder arbejdstilsynets krav til sikring, afskærmning og nødstopkontakter. – Deltageren kan desuden udføre daglig systematisk vedligehold af robot med vision udstyr.
Bedømmelse	Faget bedømmes som AMU-uddannelsen med betegnelsen bestået eller ikke bestået.

Fag beskrevet med højere præstationsstandard i medfør af hovedbekendtgørelsen, § 29, stk. 2

Fagene kan også bruges som valgfri specialefag.

Styring 2

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	1,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan fremstille og læse og forstå diagrammer vedrørende pneumatiske styringer - Eleven kender og forstår de mest almindeligt forekommende ventiler og arbejds-elementer - Eleven kan foretage opbygning af enkle styringer efter diagrammer - Eleven kan foretage enkel programmering af plc'ere - Eleven kan anvende enkle plc-styringer
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Sammenføjning 2

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan under vejledning vælge en til opgaven egnet sammenføjningsmetode herunder limning - Eleven kan foretage valg af sammenføjningsmetode til en given opgave herunder varmluftsvejsning, stuksvejsning og ekstrudersvejsning eller limning - Eleven kan foretage sammenføjning til følgende sømtyper i forbindelse med varmluftsvejsning: Kantsøm, T-søm, X-søm og V-søm

	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan udføre en varmluft svejsning med tilfredsstillende resultat. - Eleven kan anvende metoder til kontrol af varmluft svejsning. - Eleven kan foretage sammenføjning ved limning
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Plastprocesser 2

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	3,0 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan i samarbejde med kolleger igangsætte, indkøre, afslutte og rapportere om forløbet af en plastproces. - Eleven kender til værktøjs-/formopbygninger i forbindelse med plastproduktion. - Eleven kan foretage op- og nedtagning af forme/værktøjer samt rengøre og klargøre disse til produktion
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Arbejdsorganisering og innovation i plastindustri 2

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	1,5 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan selvstændigt vurdere fordele og ulemper ved forskellige produktionsformer og herunder vurdere kvaliteten heraf. - Eleven kender til jobudvikling, herunder anvendelse af jobrotation, gruppeorganiseret produktion samt andre aktuelle former for jobtilpasninger - Eleven er bevidst om betydningen af et godt arbejdsmiljø, samt kan medvirke til udviklingen af dette. - Eleven kan tage initiativ til produktivitetsfremmende tiltag. Herunder kan der eksempelvis arbejdes med Automatisering, Six Sigma, 0-fejl produktion, Kaizen, Lean production, Produktrationalisering samt det, der er oppe i tiden.
Bedømmelse	Standpunktskarakter

Dokumentation og konstruktion ved hjælp af IT 2

Niveau	Rutineret
Vejledende varighed	1 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan på rutineniveau anvende IT-baserede værktøjer til konstruktion af emner - Eleven kan på rutineniveau anvende IT-værktøjer i dokumentationsøjemed - Eleven kan under vejledning udføre 3D tegninger

Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.
------------	---

Sprøjttestøbning 2

Niveau	Ekspertniveau
Vejledende varighed	4 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender sprøjttestøbmaskinens opbygning, virkemåde, herunder sikkerhedsudstyrets funktion og kan på ekspertniveau anvende dette, samt systematisk indstille maskindata, idriftsætte, indkøre, optimere, kvalitetssikre og afslutte en produktion - Eleven kender til og kan foreslå værktøjsopbygninger, kan på ekspertniveau op- og nedtage, rengøre og klargøre disse til produktion, samt kan påvise behov for reparationer på værktøjerne - Eleven kender anvendelsen af forskellige dysetyper, varmedyser og varmekanalværktøjer, og kan redegøre for deres fordele og ulemper mht. materialer og komplekse processer. - Eleven kan ved hjælp af fejlfindingsskemaer og af egen produktion, årsagsbestemme fejl og udbedre disse på det færdigt sprøjttestøbte emne samt foreslå tiltag til undgåelse af fejl. - Eleven er fortrolig med procesbegreberne, omsætningsfaktor, dosering, modtryk, sprøjtetryk, eftertryk og kompressionsaflastning og kan anvende og beregne disse i komplekse produktionsforløb. - Eleven kan rapportere om et indkøringsforløb, optimering samt beregne produktionsparametrene, og udføre en for- og efterkalkulation, ved anvendelse af edb-udstyr og herunder komme med forslag til produktionsoptimerende tiltag. - Eleven kan instruere kolleger i arbejdsprocesser omkring sprøjttestøbning
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Ekstrudering/Termoformning 2

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	4 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kender ekstruderens og termoformmaskinens opbygning, virkemåde herunder sikkerhedsudstyrets funktion og kan på ekspertniveau anvende disse, samt systematisk indstille maskindata, idriftsætte, indkøre, optimere, kvalitetssikre og afslutte komplekse produktionsforløb. - Eleven kan på ekspertniveau opstille, indkøre og optimere processer med nye værktøjer ved en systematisk fastlæggelse af produktionsparametre. - Eleven kender til værktøjsopbygninger og kan på ekspertniveau op- og nedtage, rengøre og klargøre disse til produktion, samt kan vurdere skader på værktøjer og kan udføre reparationer på disse.

	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan ved hjælp af fejlfindingsskemaer og af egen produktion, årsagsbestemme fejl og udbedre disse, på færdige emner samt foreslå tiltag til undgåelse af fejl - Eleven kan idriftsætte og indkøre procesteknisk hjælpeudstyr på avanceret niveau - Eleven kender til efterbearbejdning samt overfladebehandling og kan udføre dette. - Eleven kan rapportere om et indkøringsforløb, optimering samt beregne produktionsparametrene, og udføre en for- og efterkalkulation, ved anvendelse af edb-udstyr og herunder komme med forslag til produktionsoptimerende tiltag.. - Eleven kan instruere kolleger i arbejdsprocesser omkring ekstruderings/termoformning
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Hærdeplast 2

Niveau	Avanceret
Vejledende varighed	4 uger.
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan på ekspertniveau systematisk og selvstændigt forberede, igangsætte, afslutte en produktionsproces indenfor hærdeplastområdet i forskellige åbne og lukkede processer.. - Eleven kender til hærdeplastformers anvendelse, og kan selvstændigt vurdere og afprøve en forms egnethed til produktion samt komme med forslag til alternative løsninger. - Eleven kan på ekspertniveau forberede og anvende hjælpeudstyr for de forskellige hærdeplastprocesser - Eleven kender til fremstilling af kold- og højtemperatur forme, og kan medvirke til støbning af disse, samt udføre reparationer på denne type forme. - Eleven kan selvstændigt vurdere skader og rapportere om fejl i vilkårlige forme og værktøjer for de forskellige hærdeplastprocesser samt foreslå tiltag til undgåelse af fejl. - Eleven kan rapportere om et indkøringsforløb, optimering samt beregne produktionsparametrene, og udføre en for- og efterkalkulation, ved anvendelse af edb-udstyr og herunder komme med forslag til produktionsoptimerende tiltag. - Eleven kan instruere kolleger i arbejdsprocesser omkring hærdeplast
Bedømmelse	Faget bedømmes med en standpunktskarakter, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse samt bekendtgørelse om prøver og eksamen i de erhvervsrettede uddannelser (eksamensbekendtgørelsen) i de tilfælde, hvor eleven skal til prøve eller eksamen i faget.

Praktikmål

Praktikuddannelsen skal indeholde følgende praktikmål opdelt på trin og specialer.

Praktikmål for trin 1 plastmedhjælper

Praktikuddannelsen for elever på uddannelsens trin 1 plastmedhjælper skal indeholde følgende praktikmål:

Kalkulation og gennemførelse af plastproduktion

Mål	- Eleven kan på begynderniveau medvirke ved opstilling og gennemførelse af en plastproduktion inden for mindst et af uddannelsens kerneområder
	- Eleven kan medvirke ved daglig vedligehold på produktionsudstyr
	-

Vurdering af skader og fejl

Mål	- Eleven kan medvirke ved vurdering af skader og fejl i forme og værktøjer
	- Eleven kan medvirke ved rapportering om fejl i forme og værktøjer
	-

Kvalitetsvurdering

Mål	- Eleven kan under vejledning visuelt bedømme kvalitet af færdige produkter
	- Eleven kan under vejledning ved brug af inspektions- og måleudstyr bedømme kvalitet af færdige produkter
	-

Praktikmål for trin 2 plastmager

Udover ovennævnte praktikmål skal praktikuddannelsen for elever på uddannelsens trin 2 plastmager indeholde følgende praktikmål:

Kalkulation og gennemførelse af plastproduktion

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan medvirke ved forkalkulation - Eleven kan opstille, indkøre, optimere og gennemføre en plastproduktion inden for mindst et af uddannelsens kerneområder - Eleven kan udføre daglig vedligehold på produktionsudstyr <p>Eleven kan indgå i de arbejdsorganisatoriske sammenhænge som praktikstedet anvender</p> <p>Eleven kan medvirke ved systematisk proceskontrol samt udnytte resultater heraf i den daglige produktion</p>
-----	--

Vurdering af skader og fejl

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan selvstændigt vurdere skader og fejl i forme og værktøjer - Eleven kan selvstændigt rapportere om fejl i forme og værktøjer
-----	--

Kvalitetsvurdering

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan visuelt bedømme kvalitet af færdige produkter - Eleven kan ved brug af inspektions- og måleudstyr bedømme kvalitet af færdige produkter - Eleven kan løbende kvalitetsvurdere råvarer, produktion og færdigvarer
-----	---

Praktikmål for trin 3 Plastspecialist

Udover ovennævnte praktikmål skal praktikuddannelsen for elever på uddannelsens trin 3 Plastspecialist indeholde følgende praktikmål:

Kvalitetsstyring af plastproduktion

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven har et indgående kendskab til virksomhedens kvalitetssikrings system, og kan medvirke ved daglige rutiner - Eleven kan bidrage ved udviklingen af nye kvalitetsikringsrutiner i virksomheden - Eleven har kendskab til virksomhedens eventuelle kvalitets certificeringer og kan kort gøre rede for dem - Eleven kan overvåge plastproduktionsprocessen og få denne til at køre stabilt
-----	---

Systematisk problemløsning indenfor plastindustriel produktion

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven har et dybdegående kendskab til virksomhedens forarbejdningsprocesser og kan med den baggrund arbejde analytisk fra fejl til løsning - Eleven kan udføre systematisk fejlretning
-----	--

Kommunikation mellem afdelinger, kunder og samarbejdspartnere

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan igennem plastfaglig kommunikation agere bindeled mellem virksomhedens forskellige afdelinger og påtage sig rollen som projektleder - Eleven har et dybdegående kendskab til de gængse plastmaterialer, som anvendes i virksomhedens. Eleven kan, overfor kolleger og kunder, gøre rede for disse materials indflydelse og egenskaber i forhold til emne og proces - Eleven er bevidst omkring forarbejdnings- og procesomkostninger igennem virksomhedens praksis for fastsættelse af fremstillingsomkostninger og salgspriser
-----	---

Produktionsfremmende metoder indenfor dansk plastindustri

Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Eleven kan igennem sit kendskab til produktionsfremmende metodikker, medvirke ved implementering og optimering af disse - Eleven kan udvise forståelse for produktionsfremmende metodikkers indflydelse på salgspris og fremstillingsomkostninger
-----	--