

Plastspecialist

Informations møde
5. Februar 2011

Informationsmøde om plastspecialistuddannelsen





Dagens Program.

- Præsentation, baggrund, forventninger
- Indhold i skoledelen og de enkelte moduler.
- Forventninger til praktikdelen og plastspecialistens indplacering i virksomheden.
- Praktiske forhold for elev og virksomhed.
- Spørgsmål fra deltagere.
- Kl. 12.30 Afslutning

Den jydsk Haandværkerskole (DjH)

Etableret 1928

Selvejende institution

Omsætning 97.000.000 kr.

Uddannelser:

- Elektriker
- Tømrer, tækkemand
- Køletekniker
- Plastmager / -specialist
- El-, VVS-installatør, Energi-, Automationsteknolog

4.500 elever, kursister, studerende (860 årselever)

140 ansatte



Studiemiljø

Learning Center - Støtte svage, udfordre stærke

- Åbne lokaler
- Lektiehjælp
- Projektsparring
- Seminarer
- Kurser
- Workshops
- Tutorer
- Sociale arr.
- Fritid





Fag og temaer på skolen.

Modul 1 (5. 9. 2011 – 23. 9. 2011)

Introduktion og Laboratorium.

- Matematik og kemi i plast.
- Materiale lære og afprøvning af plast materialer.
- Projekt styring.



Matematik og Kemi i plast

- Eleven har en tilbundsgående forståelse for beregnings modeller og matematiske metoder der ligger til grund for konstruktionsmæssige emneparametre og kan anvende denne forståelse i forbindelse med emne og produktions optimering
- Eleven har tilbundsgående forståelse for grundlæggende polymerkemi og kan anvende denne forståelse i forbindelse med materiale valg og produktionsoptimering.
- Eleven kan formidle denne viden så eleven kan indgå i samarbejde med kunder , kollegaer og leverandører i forbindelse med produktionsoptimering.



Matematik og Kemi i plast

Læringsaktiviteter:

- Polymer kemi – *Med udgangspunkt i plast og fibre materialer.*
- Trigonometri / statik /styrkelære – *Med udgangspunkt i Teknisk statik, Teknisk matematik, Teknisk Styrkelære.*



Materialelære og afprøvning af plastmaterialer

- - Eleven kan på avanceret niveau anvende viden om plastmaterialer med henblik på produktionsoptimering, herunder anvende relevant laboratorium udstyr, i forbindelse med materialers mekaniske egenskaber.
- - Eleven kan med baggrund i sin viden om plast og miljø, rådgive vedr. genanvendelse af almindeligt forekommende plastmaterialer.



Materialelære og afprøvning af plastmaterialer

Læringsaktiviteter:

- E-modul / Trækstyrke – Deformation / Tøjning / Spændings relaxion / Ældning / Re-cycling / Afprøvning i Lab. / Isokron kurver / Materiale valg / kravspecifikation.
- - *Med udgangspunkt i plast & fibre materialer, P5 materialevalg, Plaster.*



Projektstyring

- Eleven kender til forskellige projektstyrings metoder og principper.
- Eleven kender til den videnskabelige tilgang der ligger bag skriftlig kommunikation i forbindelse med projektarbejde.
- Eleven kan selvstændigt styre et projekt fra start til slut.
- Eleven kan dokumentere og afrapportere et projekt skriftligt.



Projektstyring

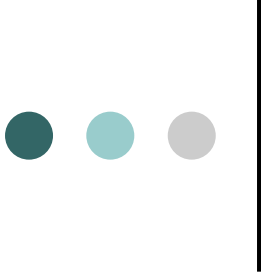
Læringsaktiviteter:

- Introduktion til projektstyring – *Med udgangspunkt i Projektledelse i løst koblede systemer.*
- Projekt arbejde & skriftlig dokumentation – *Med udgangspunkt i Problemorienteret projektarbejde*



Modul1.

- Områdefag og lærings aktiviteter på modul 1 suppleres med eksternt oplæg fra *Materiale leverandør eller oplæg vedr. recycling.*



Modul 1, Projekt

Modul 1 bindes sammen og afsluttes med et projekt.

Eksempelvis : Udendørs lege vippe.

Indhold:

- Trigonometri – Statik og styrkelære Med henblik på fastlæggelse af styrkekrav til materialevalg af vippens konstruktion.
- Tage stilling til ældning , fysiske og biologiske belastninger samt recycling med henblik på materialevalg.
- Opstille krav specifikation ud fra ovenstående betragtninger og udføre korrekt materialevalg.
- Dokumentere projektet i henhold til opnåede færdigheder i problemorienteret projektarbejde.
- Projektet løses i grupper.
- Projektet evalueres mundtligt enkelt mand.



Vejledende timetal.

Vejledende time tal modul 1: 108 lektioner

- Opstart: 4 lektioner.
- Projekt evaluering 8 lektioner.
- Eksternt oplæg 8 lektioner.
- Evaluering & oplæg til modul 2 4 lektioner.
- Projektstyring 12 lektioner.
- Materialelære og afprøvning 16 lektioner.
- Matematik og kemi 32 lektioner.
- Projekt 24 lektioner



Mellem Modul 1 og Modul 2

- **Kvalitetsstyring af plastproduktion.**
- *Eleven har et indgående kendskab til virksomhedens kvalitetssikrings system og kan medvirke ved daglige rutiner.*
- *Samt bidrage ved udvikling af nye kvalitetssikrings rutiner i virksomheden.*
- *Eleven har kendskab til virksomhedens eventuelle kvalitets certificeringer kan kort gøre rede for dem.*



Modul 2, Fag og indhold

Modul 2: 5 uger,

7. november 2011 – 9. december 2011

Produktion og kvalitet.

- Produktionsfremmende metoder indenfor dansk plastindustri
- Kvalitetsstyring af plastproduktion
- Plastproduktionsplanlægning.
- Systematisk problemløsning indenfor plastindustriel produktion
- Økonomi og forretningsforståelse



Produktionsfremmende metoder indenfor dansk plastindustri

- Eleven kender til forskellige produktionsfremmende metodiker.
- - Eleven kender til filosofien bag disse metodikker.
- - Eleven kan anvende produktionsfremmende metodikker på avanceret niveau, og sikre anvendelse af disse i samarbejde med kunder kollegaer og leverandører med produktions optimering for øje.



Produktionsfremmende metoder indenfor dansk plastindustri

Læringsaktiviteter:

- Historisk perspektiv
” fra Ford til Toyota”
- Lean
- Just in time



Systematisk problemløsning indenfor plastindustriel produktion

- Eleven kan anvende en systematisk tilgang til problemløsning.
- Eleven kan med baggrund i plastindustriel produktions viden opstille fejl og løsnings evaluering af et givent problem.



Systematisk problemløsning indenfor plastindustriel produktion

Lærings aktiviteter

- Virknings evalueringssystemer ved produktionsoptimering



Plast produktionsplanlægning

- 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 kommunikere omkring en plastproduktion og resultaterne heraf
- Eleven kan instruere andre i at igangsætte, gennemføre og afslutte en plastproduktion



Plast produktionsplanlægning.

Læringsaktiviteter:

- ERP – Enterprise Resource Planning.
- Elektronisk produktionsplanlægning



Økonomi og forretningsforståelse

- Eleven kan, ud fra nøgletal, udføre for- og efterkalkulation for en given plastproduktion samt vurdere aktuelle salgspriser
- Eleven er bekendt med forskellige modeller for opbygning af organisationen på en plastvirksomhed
- Eleven har viden om mulighederne for, og lovgivningen omkring, iværksætteri og start af egen virksomhed



Økonomi & forretningsforståelse

Læringsaktiviteter:

- For & efter kalkulationer
- Energioptimering med økonomisk fokus
- Organisation
- Nøgle tal, Forretningsforståelse, virksomhedsøkonomi.
- Iværksætteri.



Projekt Modul 2.

- Modul 2 bindes sammen og afsluttes med et projekt.

Projekt: *Eksempelvis Case opgave*

” Den skæve fabrik”

- Eleven inddrager en eller flere relevante problemstillinger fra egen virksomhed der afspejler sig i forhold til pensum på modul 2 og demonstrerer opnåede færdigheder indenfor området, der udarbejdes en projektrapport.



Modul 2.

- Områdefag og læringsaktiviteter suppleres med eksternt oplæg fra Lean konsulent eller lign ressource person fra plast industrien
- Vejledende timetal: 180 lektioner.
- Opstart: 4 lektioner.
- Projekt evaluering 8 lektioner.
- Eksternt oplæg 8 lektioner.
- Evaluering & oplæg til modul 3 4 lektioner.
- Projekt 24 lektioner.
- Produktionsfremmende metoder 40 lektioner
- Plast produktionsplanlægning 32 lektioner
- Systematisk problemløsning 32 lektioner
- Økonomi og forretningsforståelse 28 lektioner



Mellem Modul 2 og Modul 3

- **Produktions fremmende metoder indenfor Dansk plast industri.**
- *Eleven kan igennem sit kendskab til produktionsfremmende metodikker og værktøjer medvirke ved virksomhedens vedligeholdelse eller implementering af disse.*
- *Eleven kan udvise forståelse for anvendelsen af produktionsfremmende metoder og værktøjers indflydelse på salgspris og fremstillings omkostninger.*
- **Systematisk problemløsning indenfor dansk plastindustriel produktion.**
- *Eleven har et dybdegående kendskab til virksomhedens forarbejdningsprocesser og kan med den baggrund arbejde analytisk fra fejl til løsning og udføre systematisk fejlretning.*



Modul 3

- 5 uger, 10. april 2012 – 15. maj 2012
- *R/D udvikling og innovation.*
- Konstruktion og udvikling af plastemner og produktionsforme
- Kommunikation mellem afdelinger, kunder og samarbejdspartnere.



Kommunikation mellem afdelinger, kunder og samarbejdspartnere

- Eleven kan på højt plastfagligt niveau kommunikere internt og eksternt omkring en plastproduktion
- Eleven kan komme med forslag til optimering af en plastproduktion ud fra procestekniske parametre
- Eleven kan indgå i udviklingsprojekter og påtage sig rollen som projektleder



Kommunikation mellem afdelinger, kunder & samarbejdspartnere.

Lærings aktiviteter:

- Teknisk dokumentation; CAD, instruktions blade, produktbeskrivelser, præsentations teknik.
- Projektstyrings redskaber ; Gant kort , introduktion til IT projektstyrings programmer eks. *Project kickstart* , *MS projekt*



Konstruktion og udvikling af plastemner og produktionsforme

- - Eleven har dybdegående kendskab til værktøjsopbygning og kan formidle denne viden i en dialog med kollegaer og samarbejdspartnere.
- - Eleven kan konstruere simple støbeforme, samt gøre rede for hensigtsmæssig emnekonstruktion og med den baggrund agere sparrings partner og bindeled mellem produktion og udvikling.



Konstruktion og udvikling af plastemner og produktionsforme

Læringsaktiviteter:

- Solid Works
- Formkonstruktions teori generelt.
- Dybdegående konstruktions teori i forbindelse med konstruktion af støbeforme; *dimensionering, værktøjs balancering, svind, slip.*
- Relevant matematik i forbindelse med dimensionering af: *Snap, film & pres forbindelser samt tandhjul.*
- Mouldflow.
- Innovations processer i forbindelse med emne design og hensigtsmæssig konstruktion.



Kvalitetsstyring af plastproduktion

- Eleven har kendskab til forskellig kvalitet styringssystemer.
- Eleven kan indsamle og analysere data vedr. produktions kvalitet.
- Eleven kan medvirke ved udvikling af firmaets kvalitetssystem.
- Eleven kan udføre relevant dokumentation i forhold givne kvalitetstyringssystemer.



Kvalitetsstyring af plastproduktion

Læringsaktiviteter:

- SIX SIGMA herunder SPC, stikprøve kontrol, standard afvigelser, 0-serie.
- Introduktion til Q- certificering i Dansk plastindustri.
- Plast & Miljø.

- Områdefag og læringsaktiviteter suppleres med eksternt oplæg fra :
- Indlæg a) vedr. konstruktion fra eks. Hasco, Strack Norma, Mouldmaster eller lign.
- Indlæg b) vedr. kommunikation og præsentationsteknik.



Modul 3. Projekt

Læringsaktiviteter og områdefag bindes sammen og afsluttes med et projekt

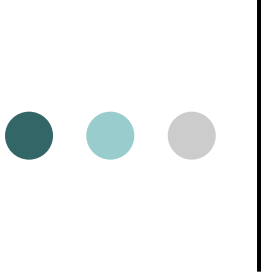
Eksempelvis Saft kapsel.

- Indhold:
- Konstruktion af 4 kavitets saftkapsel Ø32mm værktøj.
- Beregning af hængsel og snap.
- Teknisk dokumentation; Tegning, Gant kort, Design & Produkt beskrivelse.
- Der tages stilling til kvalitets styring i forhold til en given produktion af kapslen.
- Projektet løses i grupper.
- Projektet evalueres mundtligt enkelt mand.



Modul 3

- Vejledende timetal: 180 lektioner.
- Opstart: 4 lektioner.
- Projekt evaluering 8 lektioner.
- Eksternt oplæg 16 lektioner.
- Evaluering 4 lektioner.
- Projekt 32 lektioner.
- Kommunikation m.m. 16 lektioner.
- Konstruktion 48 lektioner.
- Kvalitetsstyring 52 lektioner.



Mellem Modul 3 og Modul 4

- **Kommunikation mellem afdelinger, kunder og samarbejdspartnere.**
- *Eleven kan igennem plastfaglig kommunikation agere bindeled mellem virksomhedens forskellige afdelinger,*
- *(eks. Mellem produktion og udvikling/kvalitet eller salgs afd.)*
- *Eleven skal have et dybdegående kendskab til virksomhedens "standard" materialer således eleven kan gøre rede for, materialernes indflydelse på emne og proces, i forhold til kollegaer og evt.*
- *kunder.*
- *Eleven er bevidst omkring forarbejdning og proces omkostninger igennem virksomhedens praksis for fastansættelse af fremstillingsomkostninger og salgspriser.*



Modul 4

2 uger,

20. august 2012 – 31. august 2012

- Internationale sammenhænge og globalisering
- Afslutningsprojekt og eksamen



Internationale sammenhænge og globalisering

- Eleven opnår kendskab til metoder for distribution til, og samhandel med, internationale markeder
- Eleven kan vurdere de økonomiske, sociale og kulturelle konsekvenserne af, at planlægge en plastproduktion, eller dele heraf, i udlandet



Internationale sammenhænge og globalisering

Læringsaktiviteter:

- Outsourcing .
- ”Ny økonomi” indflydelse på Dansk plastproduktion.
- Plast og globalisering.
- Internationalt og tværnationalt samarbejde.



Eksamens Projekt.

- Eleven færdiggør_eksamensprojekt under vejledning.



Modul 4.

Vejledende timetal modul 4.

72 Lektioner.

- Opstart: 4 lektioner.
- Projekt evaluering 16 lektioner.
- Projekt 32 lektioner.
- Internationale sammenhænge og Globalisering. 20 lektioner.



Eksamens projekt.

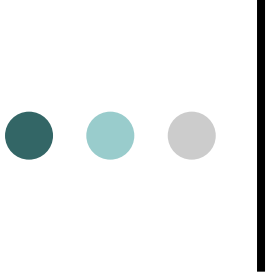
Projekt beskrivelse:

- Eleven udarbejder et eksamensprojekt på baggrund af en virksomheds relateret problemstilling, hvori der inddrages og demonstreres færdigheder opnået i modul 1-4.
- Konkret vælges et bestemt pensum relateret fokus område som der arbejdes i dybden med.
- Endvidere berøres andre pensumområder i mindre omfang således der demonstreres en bred viden indenfor hele uddannelsen.
- Der udarbejdes en projekt rapport til dokumentation af projektet.
- Hver elev skal udarbejde et projekt selvstændigt.
- Projektet forsvares mundtligt.



Projekt eksempler

- Kvalitet - Med fokus på kvalitetsoptimering.
- Lean – Med fokus på produktionsoptimering.
- Materialer – optimering af materialevalg – nye valg.
- Konstruktion –
 - Nyt produkt
 - ”Problem emne” optimering



Virksomhedens rolle i forbindelse med Afsluttende projekt

- *Virksomheden skal være eleven behjælpelig med at finde/ udforme den rette projekt beskrivelse til elevens afsluttende projekt, under hensyn til at opgavens art er relevant og mulig i forhold til virksomhedens forretnings område, og endvidere lever op til de regler der foreligger for projektets art og omfang.*
- *Det skal endvidere tilstræbes at elevens primære arbejdsområde ligger indenfor områder der har relevans for projektet opgavens løsning.*



Elevens forhold/vilkår

Ansættelsesforhold:

- Der skal foreligge en uddannelsesaftale

Løn

- Plastspecialistlærlinge aflønnes efter Industriens overenskomst og lønnen udgør pr. 1. marts 2011 på trin 5, **106,00** kr./time

Indkvartering under skoleophold

- Er du skolehjemsberettiget indkvarteres du i enkeltværelse på det nye skolehjem.
- Pris **475,00** kr./uge
- Elever med forsørgerpligt kan bo gratis
- Der ydes godtgørelse for ugentlig ud- og hjemrejse efter reglerne.

Indkvartering på skolehjem





Virksomhedens forhold/vilkår

Forhold hvor der ikke kan opnås bonus/præmie fra AER

- Til elever som er uddannet som plastmager i virksomheden kan der IKKE opnås bonus og præmie. I disse tilfælde er der ej heller ny prøvetid

Præmie og bonus fra AER

- Der udbetales præmie på **6.000,00** kr./måned i prøvetiden
- Efter **90** dages praktik udbetales bonus på **13.000,00** kr.
- Efter **180** dages praktik udbetales igen bonus på **13.000,00** kr.
- Der kan opnås bonus sideløbende med AER-refusion

Skoleophold

- Under skoleophold ydes normal refusion fra AER **3.060,00** kr. /uge
- AER-refusion for voksne elever over 25 år, **4.210,00** kr./uge

Voksenlærlinge over 25 år

- Til elever over 25 år kan søges om løntilskud på 30,00 kr./time
- (hvis løntilskud opnås kan der ikke samtidig opnås bonus og præmie)



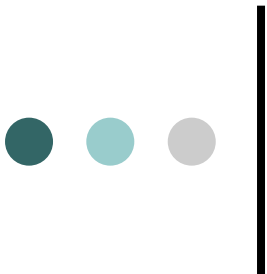
Undervisere til Plastspecialist

- Plastteknikere
- Ingeniører (Diplom/Civil)
- Jurist
- Erhvervsrådschef
- Østjysk iværksættercenter
- Daniasamarbejdet
- Gæsteundervisere på hvert modul



Perioder for de enkelte moduler

- **Modul 1:** 3 uger, 5. sep. 2011 – 23. sep. 2011
- **Modul 2:** 5 uger, 7. nov. 2011 – 9. dec. 2011
- **Modul 3:** 5 uger, 10. april 2012 – 15. maj 2012
- **Modul 4:** 2 uger, 20. aug. 2012 – 31. aug. 2012



SPØRGSMÅL?

