

Studieordning

Erhvervsakademiuddannelsen

Produktionsteknolog AK

Gældende fra 1. september 2016

1. Indholdsfortegnelse

1.	Indholdsfortegnelse	2
1.	Studieordningens rammer	4
1.1	For uddannelsen gælder seneste version af følgende love og bekendtgørelser:	4
1.2	Krav til uddannelse, fagfordeling samt eventuel optagelsesprøve	4
1.3	Faglige kriterier for udvælgelse af ansøgere	5
2.	Uddannelseselementer og uddannelsens moduler	5
2.1	Tidsmæssig placering i uddannelsesforløbet af uddannelseselementer, praktik og prøver	5
3.	Kerneområder	6
3.1	Metode – 8 ECTS	6
3.2	Produktudvikling – 9 ECTS	7
3.3	Konstruktion – 11 ECTS	8
3.4	Teknisk Dokumentation – 6 ECTS	9
3.5	Materialer og fremstillingsprocesser – 9 ECTS	10
3.6	Virksomhedsteknik – 10 ECTS	11
3.7	Produktionsteknik – 7 ECTS	11
3.8	Automatisering – 5 ECTS	12
4.	Obligatoriske uddannelseselementer	14
4.1	Grundlæggende konstruktion og drift (60 ECTS)	14
4.2	Automatisering (5 ECTS)	14
5.	Praktik	17
5.1	Læringsmål for praktik	17
6.	Det afsluttende eksamensprojekt	18
7.	Oversigt over prøverne	19
8.	Merit	19
8.1	Forhåndsmerit	19
8.2	Meritaftaler	19
9.	Dispensationsregler	19
10.	Ikrafttrædelses- og overgangsbestemmelser	19
11.	Oversigt over prøverne ved Erhvervsakademiet Lillebælt	20
11.1	1. årsprøven	20
11.2	Specialiseringsprojekt	20
11.3	Automationsprøve	20
11.4	Virksomhedspraktik og afsluttende eksamensprojekt	20
12.	Uddannelseselementer som kan gennemføres i udlandet	20
12.1	Internationalt modul	21

13.	Anvendte undervisningsformer	21
14.	Merit for de valgfri uddannelseselementer	21
15.	Deltagelsespligt	21
16.	Kriterier for vurdering af studieaktivitet	22
17.	Fremmedsprog – anvendelse af	23
17.1	Undervisningssituationen	23
17.2	Eksamenssprog.....	23
18.	Syge- og omprøver	23
18.1	Sygeprøve	23
18.2	Omprøver	23
19.	Særlige prøvevilkår	24
20.	Eksamenssnyd	24
21.	Klager over prøver og anke af afgørelser	24
22.	Dispensation.....	24

1. Studieordningens rammer

Formålet med erhvervsakademiuddannelsen inden for produktion er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne planlægge, organisere og gennemføre opgaver inden for produktion, produktudvikling samt teknisk salg og indkøb i erhvervsvirksomheder.

Uddannelsen er en fuldtidsuddannelse, der er normeret til 120 ECTS-point. Uddannelsen er placeret som erhvervsakademigrad i henhold til kvalifikationsrammen for de videregående uddannelser, svarende til niveau 5 på kvalifikationsrammen for livslang læring.

Erhvervsakademiuddannelsen inden for produktion giver den uddannede ret til at anvende titlen produktionsteknolog AK. Den engelske titel er AP Graduate in Production Technology.

Uddannelsens engelske betegnelse er Academy Profession Degree Programme in Production Technology.

1.1 For uddannelsen gælder seneste version af følgende love og bekendtgørelser:

Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademier for videregående uddannelser

Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (LEP-loven).

Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (LEP-bekendtgørelsen).

Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen)

Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser

Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse

Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for produktion (produktionsteknolog AK)

Fællesdel / institutionsdel af studieordningen

Studieordningen består af en fællesdel, der er vedtaget i Erhvervsakademiernes uddannelsesnetværk for uddannelsen, samt en institutionsdel, der er fastsat af den enkelte uddannelsesinstitution.

Fællesdelen er godkendt af Erhvervsakademiernes uddannelsesnetværk på møde d. 18/08-2015

1.2 Krav til uddannelse, fagfordeling samt eventuel optagelsesprøve

Adgang via gymnasial eksamen:

Specifikke adgangskrav: Matematik C

Adgang via erhvervsuddannelse:

Beslagsmedeuddannelsen, cnc-teknikuddannelsen (trin 2), cykel- og motorcykelmekaniker (med specialer), entreprenør- og landbrugsmaskinuddannelsen (med specialer), finmekaniker (med specialer), flymekaniker, industriteknikuddannelsen (med specialer), karrosseriuddannelsen, køletekniker (trin 2), maskinsnedker (trin 2), mekaniker (trin 2), metalsmed (med specialer), plastmager (trin 2), procesoperatør (trin 2), skibsmekaniker (trin 2), skibsmontør (trin 2), skibstekniker (trin 2), skorstensfejer (trin 2), smedeuddannelsen (med specialer), snedker (med specialer), støberitekniker (trin 2), teknisk designer, vindmølletekniker (med specialer), værktøjsuddannelsen (trin 2),

Ingen specifikke adgangskrav

Adgang via (anden) relevant erhvervsuddannelse:

Specifikke adgangskrav: Engelsk C og matematik C

Anden adgang:

1.3 Faglige kriterier for udvælgelse af ansøgere

Ikke relevant

2. Uddannelseselementer og uddannelsens moduler

2.1 Tidsmæssig placering i uddannelsesforløbet af uddannelseselementer, praktik og prøver

Uddannelsens struktur og sammensætning				
Kerneområder	Obligatorisk uddannelseselement: "Fra produktudvikling til produktion"	Obligatorisk uddannelseselement: "Automatisering"		
	1. studieår (1. og 2. semester)	3. semester		4. semester
Metode, 8 ECTS	8			
Produktudvikling, 9 ECTS	9			
Konstruktion, 11 ECTS	11			
Teknisk dokumentation 6 ECTS	6			
Materiale- og fremstillingsprocesser 9 ECTS	9			
Virksomhedsteknik 10 ECTS	10			
Produktionsteknik 7 ECTS	7			
Automatisering 5 ECTS		5		
Valgfri uddannelseselementer 25 ECTS			25	
Praktik 15 ECTS				15
Afslutningsprojekt 15 ECTS				15

ECTS-point Samlet 120 ECTS	60	5	25	30
-------------------------------	----	---	----	----

3. Kerneområder

Uddannelsen har følgende kerneområder, jf. bekendtgørelsen:

- Metode (8 ECTS)
- Produktudvikling (9 ECTS)
- Konstruktion (11 ECTS)
- Teknisk Dokumentation (6 ECTS)
- Materialer og fremstillingsprocesser (9 ECTS)
- Virksomhedsteknik (10 ECTS)
- Produktionsteknik (7 ECTS)
- Automatisering (5 ECTS)

3.1 Metode – 8 ECTS

Kerneområdetets funktion er at sætte den studerende i stand til at sætte sit arbejde og løsninger ind i en teknisk- naturvidenskabelig kontekst (Rationel beslutningsmodel.)

Viden

Den studerende har viden om:

- Den studerende har forståelse af metode som begreb, med henblik på at kunne tilegne sig centralt anvendte metoder inden for uddannelsens kerneområder.
- metoder til strukturering af eget arbejde, herunder
 - problemformulering
 - vidensindsamling
 - databehandling
 - projektplanlægning
- metoder til formidling af eget arbejde og resultater herunder
 - Rapportopstilling
 - Præsentationsteknikker
 - Modeller (fx 3D, Mock-ups, prototyper...)
- Har kendskab til forskellige kulturer, brancher og fagområders tilgang til og valg af metoder.

Færdigheder

Den studerende

- Kan beskrive centralt anvendte metoder inden for uddannelsens kerneområder.
- Kan anvende metoder til strukturering af eget arbejde med hensyn til
 - Tid
 - Ressourcer
 - Datagrundlag
 - Arbejdets kontekst
- Kan kritisk vurdere egne resultater
- Kan indgå i tværfaglige teams

- kan formidle eget arbejde og resultater gennem
 - Begrundelse af, og henvisning til, benyttede metoder
 - Rapportskrivning
 - Præsentationer
 - Modeller (fx 3D, Mock-ups, prototyper)

Kompetencer

Den studerende

- Skal i en udviklingsorienteret praksisnær kontekst kunne udvælge og håndtere relevante metoder inden for uddannelsens kerneområder til løsning af identificerede problemstillinger.
- Kan deltage professionelt, og i praksis forholde sig til, samt inddrage relevante fagligheder og personer.
- kan indsamle ny viden om og holde sig ajour omkring metoder indenfor uddannelsens kerneområder.
- kan i en praksisnær kontekst inddrage rammebetingelser i valget af metodisk tilgang, til vidensindsamling og løsning.
- kan i valget af metodisk tilgang, udvise et hensyn til forskellige interessenters kulturelle og faglige udgangspunkt.
- Kan benytte almindeligt anvendte IT værktøjer til vidensopsamling, dokumentation og præsentation.
- Kan deltage professionelt i tværfaglige teams

3.2 Produktudvikling – 9 ECTS

Kerneområdets funktion er at sætte den studerende i stand til at indgå i produktudviklingsprocessens tilrettelæggelse og gennemførelse, i forbindelse med udvikling af produkter, processer og heraf afledte serviceydelser.

Viden

Den studerende har viden om:

- Metoder til systematisk udvikling af produkter, processer og services
- Kreative metoder til idegenerering
- Behovsanalyse
- Markeds- og forretningsforståelse
- Æstetik og design
- Visualiseringsmetoder
- Kravspecifikation

Færdigheder

Den studerende kan i produktudviklingsprocessen:

- Skitsere
- Udarbejde funktionsanalyse
- Inddrage viden om marked og behov
- Begrunde og udvælge idéer udtrykt gennem konceptforslag – formidlet virtuelt eller fysisk
- Inddrage interessent- og brugerperspektiv

- Redegøre for resultater knyttet til forskellige faser i en produktudviklingsproces til relevante modtagere

Kompetencer

Den studerende kan:

- Indgå i udviklingsarbejde og ideskabende processer i en systematisk produktudviklingsproces under hensyntagen til uddannelsens andre kerneområder
- Deltage og bidrage i tværfagligt teamsamarbejde
- Træffe selvstændige valg og beslutninger
- Formidle resultater fra produktudviklingsprocessens forskellige faser til relevante målgrupper
- Tilegne sig, og omsætte ny viden inden for kerneområdet

3.3 Konstruktion – 11 ECTS

Kerneområdets funktion er at sætte den studerende i stand til at dimensionere og konstruere et fysisk produkt, på baggrund af de identificerede specifikationer og belastningsmæssige tilstande, og under skyldig hensyntagen til input og output fra de øvrige kerneområder.

Viden

Den studerende har viden om:

- Statik og styrkelære
- Dimensionering af konstruktioner
- Almindeligt anvendte maskinelementer og begreber
- 3D modeller og grundlæggende FEM analyse

Den studerende har forståelse for, og kan reflektere over følgende teoretiske og metodiske emneområder:

- Skal have forståelse for dimensionering af produkter, og sammenhæng med øvrige beslutningsprocesser i et udviklingsforløb
- Skal have forståelse for tolerancesætningens indflydelse på fremstillingsprocesser, pris og et produktets anvendelse.

Færdigheder

Den studerende:

- Kan foretage overslagberegninger på statisk bestemte konstruktioner
- Kan demonstrere en praktisk fornemmelse af fysiske produkters udformning i relation til dets styrkemæssige formåen.
- Kan identificere de forskellige spændingsformer der opstår i en belastet konstruktion.
- Kan identificere kritiske punkter i konstruktionen, og foretage en styrkeberegning og efterfølgende dimensionering af konstruktionen.
- Kan inddrage standardløsninger i udformningen af konstruktionen.
- Kan anvende 3D-programmer til modellering af enkle konstruktioner.
- Kan beregne og fastsætte relevante tolerancer for den givne konstruktion.
- Kan udfærdige en risikoanalyse.
- Kan formidle og dokumentere beregningsresultater til brug for den tekniske dokumentation.

Kompetencer

Den studerende:

- Kan indgå i en faglig dialog omkring dimensionering af simple statisk bestemte konstruktioner, og kunne inddrage input fra, og output til de øvrige kerneområder i sit arbejde under særlig hensyntagen til:
 - Materialevalg
 - Producérbarhed
 - Montage
 - Funktion
 - Risikoanalyse (til brug for CE mærkning)
- Kan struktureret redegøre for sin dimensionering og sine konstruktionsløsninger.
- Kan selvstændigt tilegne sig ny viden inden for kerneområdet.

3.4 Teknisk Dokumentation – 6 ECTS

Kerneområdets funktion er at sætte den studerende i stand til at udfærdige teknisk dokumentation med korrekte godkendelseskriterier efter gældende normer og standarder.

Viden

Den studerende har viden om:

- viden om strukturen og sammenhængen i opbygning af en 3D-model
- Skal have kendskab til tekniske tegningstyper og hierarki i forhold til deres efterfølgende anvendelse
- viden om gældende standarder og direktiver
 - Teknisk tegning, Stregtykkelser, afbildningsmetoder og tegningslayout
 - CE mærkning
 - Gængse fil standarder til eksport for CAM
- viden om det samlede tekniske dossier og dets opbygning, formål og omfang
- Skal kunne forstå betydningen af tekniske dokumentationsformer i en global og juridisk kontekst.
- Skal have forståelse for den tekniske tegning som kommunikationsmiddel

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende 3D CAD software til opbygning af en 3D CAD model på både part- og assembly-niveau.
- kan omsætte skitser og konceptbeskrivelser og konstruktionsberegninger til en 3D CAD model.
- kan anvende 3D CAD software til udarbejdelse af tekniske produktionstegninger i henhold til gældende normer og standarder og efterfølgende anvendelse.
- kan udarbejdelse af illustrationer på basis af 3D modeller.

Kompetencer

Den studerende:

- kan i et tværfagligt samarbejde, varetage og håndtere væsentlige dele af den tekniske dokumentation i et udviklingsforløb under hensyntagen til input og output fra de øvrige kerneområder.
- kan selvstændigt holde sig opdateret indenfor 3D modellering og dokumentationsstandarder.

3.5 Materialer og fremstillingsprocesser – 9 ECTS

Kerneområdets funktion er at sætte den studerende i stand til at foretage et kvalificeret valg af materialer og fremstillingsprocesser ud fra faglige og tværfaglige parametre.

Viden

Den studerende har viden om:

- Fysiske egenskaber og egnede fremstillingsprocesser for:
 - Metaller, særligt stål og aluminium
 - Plast, elastomerer og kompositter
 - Træ
 - Keramer
 - Nye materialer
- Overfladebehandling og varmebehandling af diverse materialer
- Sammenføjningsteknologier
- Bearbejdningsprocesser
- Materialevalg i et bæredygtigt perspektiv.
- Materialeprøvning

Den studerende har forståelse for, og kan reflektere over:

- Forståelse for materialeegenskaber og deres betydning i en produktudviklingsproces.
- Forståelse for produktionsprocesser og deres betydning for kvalitet og pris for det endelige produkt.

Færdigheder

Den studerende:

- Kan vælge materialer ud fra materialeegenskaber og designkrav.
- Kan anvise fremstillingsprocesser ud fra realiserbarhed ifht. given praksis for materialet
- Kan inddrage økonomiske overvejelser i valg af materialer og processer.
- Kan vurdere både materiale og fremstillingsproces ud fra miljømæssige betragtninger.

Den studerende kan vurdere problemstillinger og bidrage til beslutninger indenfor følgende:

- Kan udpege, vurdere og anbefale egnede fremstillingsprocesser.
- Kan identificere relevante materialeegenskaber ift. et produkts funktion og der ud fra, vurdere og vælge egnede materialer.
- Kan vurdere sammenhængen mellem materialer, fremstillingsprocesser og bæredygtighed.

Kompetencer

Den studerende

- Kan indgå i en faglig dialog omkring valg af materiale- og fremstillingsprocesser under hensyntagen til de rammer der gives af de øvrige kerneområder.
- Kan på en konsistent og ensartet måde kunne redegøre for og formidle sine valg af materialer og processer.
- Kan selvstændigt tilegne sig ny viden om materialeegenskaber og fremstillingsprocesser.

3.6 Virksomhedsteknik – 10 ECTS

Kerneområdets funktion er at sætte den studerende i stand til at forstå og arbejde med virksomhedens styringssystemer.

Viden

Den studerende har viden om:

- Virksomhedsøkonomi
- Produktionsstyringssystemer
- Kvalitetsstyring
- Virksomhedsorganisering
- Miljø, arbejdsmiljø og gældende lovgivning
- Internationalisering

Færdigheder

Den studerende:

- Kan Inddrage økonomi som en væsentlig del af beslutningsgrundlaget for egne løsninger, herunder
 - Vurdering af konsekvensen på resultatopgørelse og balance
 - Bidrage til opstilling af kalkulationer
 - Opstille og vurdere budgetter
- Kan Bearbejde og vurdere på statistisk datamateriale i forbindelse med kvalitetsmålinger.
- Kan udarbejde instruktioner og procedurer til kvalitetsstyringssystemer
- Kan grafisk illustrere materiale og informationsflow i virksomheden

Kompetencer

Den studerende:

- Kan indgå i et samarbejde om virksomhedens styring og planlægning med de øvrige kerneområder.
- Kan bidrage til udarbejdelse af en virksomheds forretningsplan.
- Kan skabe et samlet overblik over virksomhedens produktion og styringssystemer.
- Kan selvstændigt tilegne sig ny viden om kerneområdet.

3.7 Produktionsteknik – 7 ECTS

Kerneområdets funktion er at sætte den studerende i stand til at gennemføre produktionsteknisk forberedelse samt planlægge og udnytte en virksomheds produktionsaktiver.

Viden

Den studerende har viden om:

- Fremstillings- og produktionsprocesser
- Produktionstekniske principper, herunder:
 - Produktionslayout
 - Proces- og vareflow
- Produktionsgrundlag
- Lageropbygning og lagerstyring

- Produktionsteknisk tidsgrundlag
- Disponering af produktionsressourcer
- Kostpriser
- Fysisk arbejdsmiljø ift. Produktionen
- Metoder til kontrolmåling

Færdigheder

Den studerende:

- Kan udarbejde et produktionslayout
- Kan omsætte konstruktionsgrundlaget til produktionsgrundlag
- Kan udregne kostpriser
- Kan sammenholde løsningsalternativer ift. økonomi og ressourceforbrug

Kompetencer

Den studerende:

- Kan indgå i en tværfaglig dialog med de øvrige kerneområder om produkt- og produktionsoptimering.
- Kan udarbejde produktionsplaner på baggrund af produktionsgrundlaget og metodiske planlægningsværktøjer.
- Kan selvstændigt tilegne sig ny viden om kerneområdet.

3.8 Automatisering – 5 ECTS

Kerneområdets funktion er at sætte den studerende i stand til at inddrage automation i egne løsninger inden for dels konstruktion af produkter, dels tilrettelæggelsen af produktionen i en given virksomhed.

Viden

Den studerende har viden om

- styringsbegreber, teorier og metoder der anvendes indenfor automation
- projektering af pneumatik og hydraulik
- almindeligt anvendte elektroniske styrings løsninger
- mekaniske komponenter der anvendes i forbindelse med pneumatik og hydraulik
- emners opbygning i relation til automatiseret produktion

Færdigheder

Den studerende

- Kan udarbejde et simpelt styringskredsløb
- Kan udarbejde en specifikation til en automatiseringsløsning
- Kan foreslå forbedringer af et produkt for at gøre det egnet til automatiseret produktion

Kompetencer

Den studerende

- Kan lave en simpel specifikation, til brug for udvikling af automatiske løsninger i en produktion

- Kan i udformningen af konstruktioner inddrage hensynet til en senere automatisk produktion af et givent emne eller produkt
- Kan selvstændigt tilegne sig ny viden inden for kerneområdet
- Kan foretage en vurdering af automatiseringsmuligheder ud fra en systembetragtning af produktionsanlæg.

4. Obligatoriske uddannelseselementer

Uddannelsens obligatoriske uddannelseselementer er

- Grundlæggende konstruktion og drift
- Automatisering

4.1 Grundlæggende konstruktion og drift (60 ECTS)

Det obligatoriske uddannelseselement ”**Grundlæggende konstruktion og drift**” består af kerneområderne:

- Metode (8 ECTS)
- Produktudvikling (9 ECTS)
- Konstruktion (11 ECTS)
- Teknisk Dokumentation (6 ECTS)
- Materialer og fremstillingsprocesser (9 ECTS)
- Virksomhedsteknik (10 ECTS)
- Produktionsteknik (7 ECTS)

I alt 60 ECTS

Læringsmålene for uddannelseselementet bliver omsat ud fra, og er identiske med kerneområdernes Viden, Færdigheder og Kompetencer.

Det obligatoriske uddannelseselement afprøves ved:

- **1. Årsprøve**, der dækker det obligatoriske uddannelseselement ”Grundlæggende konstruktion og drift” på 60 ECTS. Læringsmålene for uddannelseselementet er identisk med læringsmålene for prøven.

4.2 Automatisering (5 ECTS)

Det obligatoriske uddannelseselement ”**Automatisering**” er lig med kerneområdet af samme titel, og med samme indhold og ECTS omfang og læringsmål.

Det obligatoriske uddannelseselement afprøves ved:

- **Automatiseringsprøve** der dækker uddannelseselementet Automatisering på 5 ECTS. Læringsmålene for uddannelseselementet er identisk med læringsmålene for prøven.

5. Valgfri uddannelseselementer

Slutmål for de tre bundne valgforløb (Studieretning)

De studerende vælger studieretning fra start af 3. semester

5.1 Teknisk salg og indkøb

Formål:

At den færdiguddannede har kompetencer til at kunne varetage virksomhedens eksterne tekniske og merkantile opgaver.

Hvilket behov opfylder denne profil:

At løse virksomhedens opgaver på indkøbs- og afsætningsiden samt opfange markedets brugerdrævede behov samt nye teknologiske udvikling.

Viden:

Skal have viden om markedsudviklingsprocesser.

Skal have kulturel forståelse.

Skal have viden om virksomhedsøkonomi.

Skal have grundlæggende forståelse for tekniske dokumentationsformer.

Skal have viden om kvalitetsnormer.

Skal have forståelse for kulturens indflydelse på handlingsmønstre.

Skal have forståelse for menneskelige faktorer der påvirker beslutninger.

Skal have forståelse for kvalitetsparametre.

Færdigheder:

Skal kunne forhandle på engelsk.

Skal kunne udarbejde og formidle teknisk forhandlingsgrundlag.

Skal kunne vurdere samspillet mellem pris og kvalitet.

Skal kunne vurdere ændringer i markedsparametre.

Skal kunne anvende økonomi til og have forretningsforståelse for optimering af virksomhedens drift.

Skal kunne anvende forhandlingsteknik.

Skal kunne foretage tekniske vurderinger af produkter.

Skal kunne foretage tekniske, økonomiske og miljømæssige vurderinger inden for teknisk salg og indkøb.

Kompetencer:

Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med mennesker fra andre samfunds- og virksomhedskulturer.

Skal kunne deltage i udvikling af forretningsstrategier.

Skal kunne deltage i og håndtere resultatorienterede forhandlingsituationer.

Skal kunne tilegne sig færdigheder og ny viden i forhold til udviklingsorienterede situationer inden for teknisk salg og indkøb.

Skal kunne håndtere tekniske, økonomiske og miljømæssige løsninger inden for teknisk salg og indkøb.

5.2 Produktudvikling

Formål:

At den færdiguddannede har kompetencer til at gennemføre konstruktion og udviklingsopgaver samt dokumentere konstruktionerne i nødvendigt omfang med henblik på produktion.

Hvilket behov opfylder denne profil:

At dække virksomhedernes behov for praksisnære konstruktører og produktudviklere.

Viden:

Skal have viden om materialers egenskaber.

Skal have viden om tolerancesætning.

Skal have viden om statik.

Skal have viden om simple dynamisk påvirkede konstruktioner.
Skal have viden om normer og standarder – og myndighedsgodkendelser.
Skal have forståelse for virksomhedens drifts økonomi.
Skal have viden om konstruktionselementer.
Skal have en grundlæggende viden om automatisering.
Skal have viden om metoder til produktudvikling.
Skal have viden om produktionsteknologier.

Færdigheder:

Skal kunne anvende skitseringsteknikker og modeller til formidling og idegenerering.
Skal kunne anvende kreative metoder til idegenerering.
Skal kunne formidle tekniske løsninger på dansk og engelsk til samarbejdspartnere og brugere.
Skal kunne anvende økonomiske vurderinger med henblik på at optimere produktet.
Skal kunne anvende 3D-programmer til modellering, 2D-tegninger og præsentation.
Skal kunne anvende et brugerperspektiv på produktudviklingsprocessen.
Skal kunne identificere, analysere og løse problemer, der opstår omkring produkter.
Skal kunne vurdere forskellige produktionsteknologiers betydning for produktet.
Skal kunne vurdere et produkt med henblik på dimensionering.
Skal kunne udarbejde og vurdere de parametre der indgår i kravspecifikationerne til produktet.
Skal kunne udarbejde teknisk dokumentation.
Skal kunne vælge materialer ud fra kravspecifikationerne.

Kompetencer:

Skal kunne håndtere og strukturere produktudviklingsprocessen i et forretningsmæssigt perspektiv.
Skal kunne anlægge et bæredygtighedsperspektiv i produktudviklingsprocessen.
Skal kunne håndtere udviklingen af produkter i samarbejde med andre fagområder.
Kan samarbejde med og inddrage mennesker med forskellige kulturelle baggrunde i relation til produktudvikling.
Skal inden for erhvervsområdet kunne tilegne sig viden, der knytter sig til tekniske problemstillinger, konstruktionsprincipper og til udviklingen eller forbedringer af fysiske produkter.

5.3 Produktions- og procesoptimering

Formål:

At den færdiguddannede har kompetencer til at varetage opgaver på tværs af virksomhedens værdikæder og foretage optimering af virksomhedens produktions- og procesapparat.

Hvilket behov opfylder denne profil:

At opfylde virksomhedernes behov for produkter med kort og præcis leveringstid samt høje kvalitetskrav i et økonomisk perspektiv.

Viden:

Skal have viden om virksomheders forretningsmæssige grundlag fra ide til produkt.
Skal have viden om styresystemer.
Skal have interkulturel forståelse.
Skal have en forretningsmæssig forståelse af processer i virksomheder.
Skal kunne forstå samspillet inden for den interne logistik i virksomheder.
Skal have viden om forsyningskædestrukturer.
Skal kunne forstå optimeringsbegreberne i virksomheders forsyningskæde.
Skal kunne forstå virksomheders produktionsmæssige og procesmæssige forhold.
Skal have viden om materialer, teknik, kvalitet, økonomi, organisation og miljø.

Færdigheder:

Skal kunne vurdere problemer der måtte opstå omkring virksomheders forsyningskæder og opstille

Løsningsmuligheder herfor.

Skal kunne vurdere økonomien og miljøhensyn i produktions- og procesoptimeringerne.

Skal kunne anvende metoder til produktions- og procesoptimering.

Skal kunne anvende kvalitetsteknik og måleteknik til produktions- og procesoptimering.

Skal kunne anvende kvalitetsbegreber i styringsfunktioner.

Skal kunne vurdere tegninger og tekniske specifikationer.

Skal kunne anvende fremstillingsteknologier, virksomhedssystemer og logistik.

Skal kunne formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag i virksomheder.

Skal kunne kommunikere på engelsk.

Kompetencer:

Skal kunne udføre produktions- og procesoptimeringer i virksomheder.

Skal kunne deltage i logistikopgaver i virksomheder.

Skal kunne håndtere ledende og koordinerende opgaver indenfor produktions- og procesoptimering.

Skal kunne deltage i et fagligt/tværfagligt samarbejde på alle niveauer i virksomheder.

Skal kunne tilegne sig nye færdigheder og ny viden i relation til produktions- og procesoptimering

6. Praktik

Praktikken tilrettelægges således, at den i kombination med uddannelsens øvrige dele bidrager til, at den studerende udvikler praktiske kompetencer. Praktikopholdet har til formål at sætte den studerende i stand til at anvende studiets metoder, teorier og redskaber gennem løsning af konkrete praktiske opgaver inden for uddannelsens kerneområder, og de valgfrie uddannelseselementer den studerende her fulgt.

ECTS omfang

Praktikken udgør 15 ECTS.

6.1 Læringsmål for praktik

Viden

Den studerende har viden om

- den konkrete virksomheds overordnede økonomiske og organisatoriske forhold
- den overordnede virksomhedsbeskrivelse – herunder produkter og markeder
- den kontekst praktikken indgår i ift. virksomheden
- praktikantens egen rolle i relation til virksomheden

Færdigheder

Den studerende kan på et overordnet niveau og under vejledning:

- planlægge og gennemføre egne arbejdsopgaver i virksomheden
- anvende udvalgte tilegnede tekniske og analytiske arbejdsmetoder, der knytter sig til beskæftigelse inden for erhvervet
- vurdere og formidle praksisnære problemstillinger og opstilling af løsningsmuligheder i virksomheden

Kompetencer

Den studerende kan på et overordnet niveau og under vejledning

- håndtere og strukturere praktiske og faglige situationer i forhold til virksomheden

- tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang

Praktikken afsluttes med en bedømmelse efter 7-trinsskalaen

7. Det afsluttende eksamensprojekt

Det afsluttende eksamensprojekt evalueres ved en individuel ekstern prøve. Prøven består af en skriftlig projektrapport, en præsentation og en mundtlig eksamination.

Bedømmelsen sker på grundlag af en samlet vurdering af projektet og den mundtlige præstation. Der gives én samlet karakter.

Prøven skal demonstrere, at den studerende samlet set har opnået uddannelsens læringsmål som defineret i bilag 1 til Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for produktion (produktionsteknolog AK).

Det afsluttende eksamensprojekt kan tage udgangspunkt i en praksisnær problemstilling, og problemformuleringen udarbejdes af den studerende i samråd med uddannelsesinstitutionen og en eventuel ekstern samarbejdspartner. Institutionen godkender problemstilling og problemformulering.

Den afleverede projektrapport skal have et omfang af mindst 30 normalsider.

8. Oversigt over prøverne

Prøve	ECTS fordeling (i alt 120 ECTS)	Bedømmelse
1. årsprøve	60	7 – trins skala
Automationsprøve	5	7 – trins skala
Valgfagsprøve(r) (institutionsafhængigt, se institutionsdelen)	25	7 - trins skala
Praktikprøve	15	7 – trins skala
Afsluttende prøve	15	7 – trins skala

9. Merit

Beståede uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, der udbyder uddannelsen. Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit. Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele. Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

9.1 Forhåndsmerit

Den studerende kan ansøge om forhåndsmerit. Ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet har den studerende pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer. Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger. Ved godkendelse af forhåndsmerit anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om uddannelsen.

9.2 Meritaftaler

Ingen.

10. Dispensationsregler

Institutionen kan dispensere fra reglerne, i denne fælles del af studieordningen, der alene er fastsat af institutionerne, når det findes begrundet i usædvanlige forhold. Institutionen samarbejder om en ensartet dispensationspraksis.

11. Ikrafttrædelses- og overgangsbestemmelser

Denne fælles del af studieordningen træder i kraft den 1. september 2016 og har virkning for alle studerende, som er og senere bliver indskrevet på uddannelsen og for prøver, som påbegyndes den

nævnte dato eller senere. Eventuelle overgangsbestemmelser for studerende indskrevet før september 2016, findes i institutionsdelen.

12. Oversigt over prøverne ved Erhvervsakademiet Lillebælt

12.1 1. årsprøven

Foregår som en 5 timers skriftlig eksamen i 1. års pensum. I bedømmelsen indgår de afleverede semesterprojekter. Der gives én samlet karakter.

12.2 Specialiseringsprojekt

Heri indgår specialet i enten Produktudvikling eller Produktions- og procesoptimering. Den enkelte studerende skal selvstændigt specialisere sig inden for et eller flere elementer, som ligger inden for uddannelsens rammer. Projektperioden løber over hele semestret.

Prøven afholdes som en individuel ekstern mundtlig prøve med en varighed af 30 min. pr. studerende på baggrund af en skriftlig projektrapport.

12.3 Automationsprøve

Prøven i Automatisering afvikles i overensstemmelse med beskrivelsen af faget (under Obligatoriske uddannelseselementer).

12.4 Virksomhedspraktik og afsluttende eksamensprojekt

Virksomhedspraktikken afsluttes med en praktikeksamen. Den afsluttende opgave udarbejdes med udgangspunkt i praktikken og på baggrund i en aktuel problemstilling i virksomheden.

Det udarbejdede projekt forsvares ved en mundtlig eksamen.

13. Uddannelseselementer som kan gennemføres i udlandet

Den studerende kan efter uddannelsens godkendelse af en ansøgt forhåndsmerit gennemføre hvert enkelt uddannelseselement i udlandet.

Ved forhåndsgodkendelse af studieophold i udlandet har den studerende pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte læringsmål for de enkelte uddannelseselementer. Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Ved godkendelse af forhåndsmerit anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om uddannelsen.

13.1 Internationalt modul

Det internationale modul har et omfang af 5 ECTS og afholdes på 3. semester. Opholdet i udlandet har en varighed af 10 arbejdsdage og indeholder en række virksomhedsbesøg foruden undervisning ved en partnerinstitution. På baggrund af undervisningen og virksomhedsbesøgene udarbejdes en rapport til bedømmelse. Den studerende betaler selv for opholdet (maksimal egenbetaling 5000 kr.).

Det internationale modul har et omfang af 5 ECTS, som kan tages fra de øvrige fag på 3. semester og suppleres med disse læringsmål:

Målet er, at:

- Den studerende skal selvstændigt kunne udveksle viden på fremmedsprog om fagrelevante problemstillinger
- Den studerende skal have viden om kulturforskelle og om internationalt fagligt samarbejde
- Den studerende skal have prøvet at løse en opgave, der indebærer international videndeling
- Den studerende skal opnå erfaring med at vurdere nytten af internationalt samarbejde

14. Anvendte undervisningsformer

Beskrives under de enkelte fag i studieaktivitetsmodellen, som indgår i lektionsplanerne.

15. Merit for de valgfri uddannelseselementer

Beståede valgfri uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, som udbyder denne uddannelse såvel som ved andre uddannelser.

Der søges om forhåndsmerit, hvis der ønskes merit for uddannelseselementer, som ikke udbydes af uddannelsen.

16. Deltagelsespligt

For at studiets undervisningsformer kan fungere, er der deltagelsespligt, herunder aflevering/fremlæggelse af opgaver/projekter.

Deltagelsespligten kan også indgå som betingelse for deltagelse i uddannelsens prøver.

Desuden kan der være mødepligt til visse studieelementer.

Deltagelsespligt og eventuel mødepligt, der er forudsætningskrav for at deltage i prøver, fremgår under beskrivelsen af de enkelte prøver.

17. Kriterier for vurdering af studieaktivitet

Indskrivningen kan bringes til ophør for studerende, der ikke har været studieaktive i en sammenhængende periode på mindst 1 år.

Studieaktivitet er defineret således, at den studerende inden for de sidste 12 kalendermåneder:

- Har deltaget i mindst 2 forskellige prøver
- Har bestået mindst 1 prøve
- Har opfyldt sin pligt til at deltage i enhver form for aktivitet, som indgår som en del af uddannelsen, herunder i gruppearbejder, fællesprojekter, fjernundervisning mv., som det fremgår af studieordningen
- Har afleveret, som det fremgår af studieordningen, de opgaver, rapporter, porteføljer mv., som er forudsætningskrav for deltagelse i prøverne, med et redeligt indhold, herunder ikke har afleveret materiale, som andre har ophavsret til
- Er mødt til aktiviteter med mødepligt, som det fremgår af studieordningen

Manglende opfyldelse af et eller flere kriterier i definitionen af studieaktivitet kan begrunde ophør af indskrivning.

Perioder, hvor den studerende ikke har været studieaktiv på grund af orlov, barsel, adoption, dokumenteret sygdom eller værnepligt, medtælles ikke. Den studerende skal på forlangende fremskaffe dokumentation for disse forhold.

Uddannelsen kan dispensere fra disse bestemmelser, hvis der foreligger usædvanlige forhold. Dispensationsansøgningen sendes til lederen af uddannelsen.

Forinden indskrivning bringes til ophør, adviseres den enkelte studerende skriftligt herom. Den studerende gøres i den forbindelse opmærksom på reglerne ovenfor. I brevet til den studerende skal det fremgå, at vedkommende har 14 dage til at indsende dokumentation for, at perioder med manglende studieaktivitet ved uddannelsen ikke skal medtælle samt en frist for ansøgning om dispensation.

Hvis den studerende ikke har reageret inden for den fastsatte frist, udskrives vedkommende.

Hvis den studerende anmoder om, at indskrivningen ikke bringes til ophør, har anmodningen opsættende virkning, indtil sagen er afgjort af lederen af uddannelsen.

Den studerende kan klage til lederen af uddannelsen over den trufne afgørelse senest 2 uger efter modtagelsen af afgørelsen. Klagen har opsættende virkning, Hvis lederen fastholder afgørelsen, kan den studerende klage til Uddannelses- og Forskningsministeriet inden for 2 uger efter modtagelse af afgørelsen, for så vidt angår retslige spørgsmål.

Regler om de prøver, som den studerende i henhold til eksamensbekendtgørelsen skal have deltaget i inden udgangen af 1. og 2. semester og bestået inden udgangen af 3. semester, og hvor der i bekendtgørelsen for denne uddannelse er fastsat tidsfrister for gennemførelse af uddannelsen, gælder uafhængigt af disse regler,

18. Fremmedsprog – anvendelse af

18.1 Undervisningssituationen

Undervisningsmaterialet er på dansk eller engelsk. Undervisningssproget er dansk, men ved gæsteforelæsninger, studiebesøg og lignende kan undervisningen foregå på engelsk.

Der kræves ikke yderligere kendskab til fremmedsprog ud over, hvad adgangsbekendtgørelsen angiver.

18.2 Eksamenssprog

Prøverne skal aflægges på forståeligt dansk.

Studerende med andet modersmål end dansk kan søge dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen af det afsluttede eksamensprojekt. Ansøgningen sendes til uddannelsen senest 4 uger før prøvens afvikling.

19. Syge- og omprøver

19.1 Sygeprøve

En studerende, der har været forhindret i at gennemføre en prøve på grund af dokumenteret sygdom eller af anden uforudseelig grund, får mulighed for at aflægge (syge)prøven snarest muligt. Er det en prøve, der er placeret i uddannelsens sidste eksamenstermin, får den studerende mulighed for at aflægge prøven i samme eksamenstermin eller i umiddelbar forlængelse heraf.

Sygeprøven kan være identisk med den ordinære prøve.

Orientering om tid og sted for sygeprøver findes på Erhvervsakademiet Lillebælts eksamensplatform.

Sygdom skal dokumenteres ved lægeerklæring. Institutionen skal senest have modtaget lægeerklæring tre hverdage efter prøvens afholdelse. Studerende, der bliver akut syge under en prøves afvikling, skal dokumentere, at vedkommende har været syg på den pågældende dag.

Dokumenteres sygdom ikke efter ovenstående regler, har den studerende brugt et prøveforsøg.

Den studerende skal selv afholde udgiften til lægeerklæring.

19.2 Omprøver

Ved ikke bestået prøve eller manglende fremmøde ved prøve er den studerende automatisk tilmeldt omprøve, så længe der resterer prøveforsøg. Omprøven kan være identisk med næste ordinære prøve.

Orientering om tid og sted for omprøver gives via Erhvervsakademiet Lillebælts eksamensplatform.

Uddannelsen kan dispensere fra den fortsatte tilmelding, når det er begrundet i usædvanlige forhold, herunder dokumenteret handicap.

20. Særlige prøvevilkår

Studerende kan, hvor det er begrundet i fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse, søge om særlige prøvevilkår. Ansøgningen skal indgives til uddannelsen senest 4 uger før prøven afvikles. Der kan dispenseres fra ansøgningsfristen ved pludseligt opståede helbredsmæssige problemer. Ansøgningen skal ledsages af en lægeattest, udtalelse fra fx tale-, høre-, ordblinde- eller blindeinstitut eller anden dokumentation for helbredsmæssige forhold eller relevant specifik funktionsnedsættelse.

Studerende med et andet modersmål end dansk kan søge om at medbringe ordbøger til prøver, hvor ingen hjælpemidler er tilladt.

Ansøgning om tilladelse til at medbringe andre hjælpemidler skal indgives til uddannelsen senest 4 uger før prøvens afvikling.

21. Eksamenssnyd

Der henvises til "Regler for afholdelse af prøver – for fuldtidsuddannelser på Erhvervsakademiet Lillebælt". Reglerne findes på Erhvervsakademiet Lillebælts hjemmeside www.eal.dk.

22. Klager over prøver og anke af afgørelser

Der henvises til "Regler for afholdelse af prøver – for fuldtidsuddannelser på Erhvervsakademiet Lillebælt". Reglerne findes på Erhvervsakademiet Lillebælts hjemmeside www.eal.dk.

23. Dispensation

Institutionen kan dispensere fra reglerne, når det findes begrundet i usædvanlige forhold. De udbydende undervisningsinstitutioner samarbejder om en ensartet dispensationspraksis.