



STUDIEORDNING  
for  
PBA i produktudvikling og teknisk integration

Revideret 01.08.2020

## Indhold

1.0 Studieordningens rammer .....	4
1.1 Ikrafttrædelsesdato .....	4
1.2 Overgangsordninger .....	4
1.3 Uddannelsens mål for læringsudbytte.....	4
1.4 De enkelte studieretningernes mål for læringsudbytte .....	5
1.4.1. Studieretningen It og elektronik har tillige disse læringsmål: .....	6
1.4.2 Studieretningen Installation og automation har tillige disse læringsmål: .....	6
1.4.3 Studieretningen Produkter og produktion har tillige disse læringsmål: .....	7
2.0 Optagelse på uddannelsen .....	9
2.1 Faglige kriterier for udvælgelse af ansøgere på top-up uddannelser.....	9
3.0 Nationale og lokale fagelementer .....	10
3.1 Tidsmæssig placering i uddannelsesforløbet af fagelementer, praktik og prøver .....	10
3.2 Nationale fagelementer .....	10
3.2.1 Teknisk integration .....	10
3.2.2 Produktudvikling .....	11
3.2.3 Konstruktion og bæredygtighed .....	13
3.2.4 Innovation og industriel design .....	14
3.2.5 Antallet af prøver i de nationale fagelementer .....	15
3.3 Lokale fagelementer .....	15
3.4 Valgfag.....	15
3.5 Praktik .....	15
3.6 Regler for praktikkens gennemførelse .....	16
3.6.1 Godkendelse af praktikstedet .....	18
3.7 Undervisnings- og arbejdsformer .....	19
3.8 Differentieret undervisning .....	19
3.9 Læsning af tekster på fremmedsprog.....	19
4.0 Internationalisering.....	20
4.1 Uddannelse i udlandet.....	20
4.2 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallellforløb .....	20
5.0 Prøver og eksamen på uddannelsen .....	21
5.1 Prøverne på uddannelsen.....	21
5.1.1 Prøveformer.....	21

5.1.2	Bundne forudsætninger - deltagelsespligt og aflevering .....	21
5.1.3	Prøvernes tilrettelæggelse .....	28
5.1.4	Prøver med ekstern bedømmelse .....	29
5.2	Placering af prøverne i uddannelsesforløbet .....	29
5.3	Førsteårsprøven .....	29
5.4	Krav til skriftlige opgaver og projekter .....	29
5.5	Krav til bachelorprojektet .....	29
5.5.1	Hvad betyder formulerings- og staveevner for bedømmelsen? .....	30
5.6	Anvendelse af hjælpemidler .....	31
5.7	Særlige prøvevilkår .....	31
5.8	Syge- og omprøver .....	31
5.9	Det anvendte sprog ved prøverne .....	31
5.10	Studiestartprøve .....	32
5.11	Brug af egne og andres arbejder (plagiat) .....	32
5.12	Eksamenssnyd og forstyrrende adfærd ved eksamen .....	32
6.0	Andre regler for uddannelsen .....	34
6.1	Regler om mødepligt .....	34
6.2	Regler om merit .....	34
6.3	Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens fællesdel .....	34
6.4	Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens institutionsdel .....	35
6.5	Kriterier for vurdering af studieaktivitet .....	35
6.6	Udskrivning ved manglende studieaktivitet .....	35
6.7	Dispensationsregler .....	35
6.8	Klager .....	36

Den nationale del af studieordningen for Professionsbachelor i produktudvikling og teknisk integration er udstedt i henhold til § 21, stk. 1 i bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser. Denne studieordning suppleres af institutionsdelen af studieordningen, som er fastsat af den enkelte institution, der udbyder uddannelsen.

Den er udarbejdet af uddannelsesnetværket for PBA i produktudvikling og teknisk integration og godkendt af alle udbydernes bestyrelse - eller rektor efter bemyndigelse - og efter høring af institutionernes uddannelsesudvalg og censorformandskabet for uddannelsen.

## **1.0 Studieordningens rammer**

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 tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser.

Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (adgangsbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område (karakterbekendtgørelsen).

### **1.1 Ikrafttrædelsesdato**

Denne studieordning træder i kraft den 01.08.2018 og har virkning for de studerende, som indskrives efter den 01.06.2018, dog kan prøver påbegyndt før 1. august 2018 afsluttes efter den tidligere studieordning indtil 1.2.2019.

### **1.2 Overgangsordninger**

Studerende, som er påbegyndt uddannelsen foråret 2018 eller tidligere, færdiggør uddannelsen efter den studieordning, der var gældende på indskrivningstidspunktet.

### **1.3 Uddannelsens mål for læringsudbytte**

Målene for læringsudbytte omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som en professionsbachelor i produktudvikling og teknisk integration skal opnå i uddannelsen.

#### **Viden**

Den uddannede

- har udviklingsbaseret viden om teori og praksis inden for produktudvikling og teknisk integration på baggrund af et teknologi begreb, der omfatter elementerne teknik, viden, organisation og produkt.

- har forståelse for praksis, anvendte teorier og metoder i forhold til videnskabsteori og etiske problemstillinger i forbindelse med produktudvikling og integrering med teknologi.
- kan reflektere over professionens praksis og anvendelse af teori og metode, med udgangspunkt i egen adgangsgivende faglighed og med særlig fokus på miljø, sikkerhed og bæredygtighed.

## **Færdigheder**

Den uddannede kan

- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante metoder og redskaber til produktudvikling, konstruktion og teknisk projektering samt teknisk integration.
- mestre metoder til udvikling af produkter og komplekse tekniske løsninger inden for egen profession.
- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger inden for energi, miljø, etik og bæredygtighed konkret og praktisk i udvikling af produkter og tekniske løsninger, samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller på disse problemstillinger.
- anvende indsamlet relevant viden inden for forskning og udvikling inden for produktudvikling og teknisk integration.
- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til kunder, samarbejdspartnere samt internt i virksomheden.

## **Kompetencer**

Den uddannede kan

- håndtere kompleks produktudvikling, konstruktion og teknisk projektering under inddragelse af viden om udvikling af produktet eller ydelsen, dets fremstilling, anvendelse og bortskaffelse eller ophør.
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med interne og eksterne samarbejdspartnere samt kunder, og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik om udviklingsprocessen.
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til professionen.

### **1.4 De enkelte studieretningernes mål for læringsudbytte**

Uddannelsen består af 3 studieretninger: (10 ECTS uanset studieretning)

- 1) It og elektronik
- 2) Installation og automation
- 3) Produkter og produktion

### **1.4.1. Studieretningen It og elektronik har tillige disse læringsmål:**

#### **Viden**

Den uddannede har

- udviklingsbaseret viden om miljø og bæredygtighed inden for elektronik- og datakonstruktion samt netværksprojektering.
- forståelse for praksis, anvendte fagspecifikke metoder og teorier til brug for udvikling af it- og netværksløsninger, samt elektroniske og datatekniske systemer samt kan reflektere over praksis og anvendelse af teori og metode.

#### **Færdigheder**

Den uddannede kan

- anvende metoder og redskaber inden for komplekse it- og netværksløsninger samt elektroniske og datatekniske systemer, og skal mestre videreudvikling og tilpasning af løsninger.
- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller til sikring af bæredygtighed i valg af teknologi og materialer.
- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere og brugere.

#### **Kompetencer**

Den uddannede kan

- håndtere innovative, komplekse og udviklingsorienterede problemløsninger til design og anvendelse af it-løsninger i industriel sammenhæng.
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med andre faggrupper i forbindelse med komplekse it- og netværksløsninger samt elektroniske og datatekniske systemer, der skal integreres i tværfaglige projekter. og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik.
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i egen faglig, tværfaglig og metodisk viden samt færdigheder og kompetencer inden for komplekse IT- og netværksløsninger samt elektroniske og datatekniske systemer i relation til udvikling af tværfaglige tekniske løsninger.

### **1.4.2 Studieretningen Installation og automation har tillige disse læringsmål:**

#### **Viden**

Den uddannede har

- udviklingsbaseret viden om miljø og bæredygtighed inden for komplekse bygnings- og industriinstallationer samt optimering og drift af automatiske anlæg.

- forståelse for praksis, anvendte fagspecifikke metoder og teorier til udvikling inden for komplekse bygnings- og industriinstallationer samt optimering og drift af automatiske anlæg. og kan reflektere over praksis og anvendelse af teori og metode.

### **Færdigheder**

Den uddannede kan

- anvende metoder og redskaber til optimering inden for komplekse bygnings- og industriinstallationer samt drift af automatiske anlæg. og skal mestre videreudvikling og tilpasning af løsninger.
- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller til sikring af bæredygtighed i valg af teknologi og materialer.
- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere og brugere.

### **Kompetencer**

Den uddannede kan

- håndtere innovative, komplekse og udviklingsorienterede problemløsninger til design og anvendelse af automatiseret løsninger i industriel sammenhæng.
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med andre faggrupper i forbindelse med optimering af komplekse bygnings- og industriinstallationer samt drift af automatiske anlæg, og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik.
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i egen faglig, tværfaglig og metodisk viden samt færdigheder og kompetencer inden for optimering af bygnings- og industriinstallationer samt drift af automatiske anlæg i relation til tværfaglige tekniske løsninger.

## **1.4.3 Studieretningen Produkter og produktion har tillige disse læringsmål:**

### **Viden**

Den uddannede har

- udviklingsbaseret viden om miljø og bæredygtighed i relation til virksomhedens forretning og produktion.
- forståelse for praksis, anvendte fagspecifikke metoder og teorier til udvikling, projektering og anvendelse inden for formgivning, design og konstruktion af industriprodukter samt optimering, drift og integration af produktionssystemer, og kan reflektere over praksis og anvendelse af teori og metode.

### **Færdigheder**

Den uddannede kan

- anvende metoder og redskaber inden for formgivning, design og konstruktion af industriprodukter og optimering samt drift af produktionssystemer, og skal mestre videreudvikling og tilpasning af løsninger.
- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller til sikring af bæredygtighed i valg af teknologi og materialer.
- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere og brugere.

## **Kompetencer**

Den uddannede kan

- håndtere innovative, komplekse og udviklingsorienterede problemløsninger til design og anvendelse af teknologiske løsninger i industriel sammenhæng.
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med andre faggrupper i forbindelse med formgivning, design og konstruktion af industriprodukter og optimering og drift af produktionssystemer, der skal integreres i tværfaglige projekter, og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik.
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i egen faglig, tværfaglig og metodisk viden samt færdigheder og kompetencer inden for formgivning, design og konstruktion af industriprodukter og optimering og drift af produktionssystemer i relation til udvikling af tværfaglige tekniske løsninger.



## **2.0 Optagelse på uddannelsen**

Optagelse på uddannelsen sker i henhold til reglerne i adgangs bekendtgørelsen.

### **2.1 Faglige kriterier for udvælgelse af ansøgere på top-up uddannelser**

For optaget til studiestart august 2019:

Hvis der af kapacitetsmæssige årsager ikke optages alle ansøgere til uddannelsen, lægges der vægt på baggrund af nedenstående faglige kriterier (i prioriteret rækkefølge):

- Karaktergennemsnittet på den adgangsgivende uddannelse
- Ansøgerens tidligere studierelevante erfaring

For optaget til studiestart august 2021:

For ansøgere, som søger optagelse til studiestart august 2021, vil ansøgeren skulle gennemføre en faglig optagelsesprøve. Studerende optages efter optagelsesprøvens resultat. Prøven og proceduren beskrives nærmere på [www.kea.dk](http://www.kea.dk).

### 3.0 Nationale og lokale fagelementer

#### 3.1 Tidsmæssig placering i uddannelsesforløbet af fagelementer, praktik og prøver

Uddannelsesforløbet for PTI					
5. semester	<b>Teoretisk Produktudvikling</b>  (20 ECTS – hhv 10 ECTS fra Produktudvikling og 10 ECTS fra Teknisk Integration)			<b>Faglig og Bæredygtig Produktudvikling</b>  (10 ECTS – hhv 5 ECTS fra Innovation og industriel design, 5 ECTS fra Konstruktion og bæredygtighed samt studieretningerne)	
6. semester	<b>Integreret Produktudvikling og Industriel Design</b>  (10 ECTS) Henholdsvis 5 ECTS fra Produktudvikling og 5 ECTS fra Teknisk Integration	<b>Valgfag</b>  (5 ECTS)	<b>Valgfag</b>  (5 ECTS)	<b>Valgfag</b>  (5 ECTS)	<b>Valgfag</b>  (5 ECTS)
7. semester	<b>Praktik</b>  (15 ECTS)		<b>Bachelor eksamensprojekt</b>  (15 ECTS)		

Tabel 1: Uddannelsesforløbet for PTI

### 3.2 Nationale fagelementer

#### 3.2.1 Teknisk integration

##### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med forståelse af teknologi begrebet, forskning inden for nye teknologier og deres anvendelse. Dette sættes ind i forretningsmæssig kontekst, hvorfra der arbejdes videre med integration, udnyttelse og implementering af teknologi og koncepter i et tværorganisatorisk perspektiv. Fagelementet indeholder endvidere metoder og redskaber til rådgivning samt styring og ledelse af tværfaglige udviklingsaktiviteter

##### Læringsmål for Teknisk integration

## **Viden**

Den studerende har

- (3) udviklingsbaseret viden om væsentlige praktiske og teoretiske aspekter ved integrationen i forbindelse med produkter og systemer samt om ledelses-, planlægnings- og vurderingsværktøjer på miljøområdet herunder miljøstyring, miljøledelsessystemer og bæredygtighedsfilosofier.
- (1) forståelse for praksis, anvendt teori og metode til produktudvikling og innovation set i sammenhæng med virksomheders organisationer og systemer, og kan reflektere over hvorledes de anvendes i en forretningsmæssig kontekst.

## **Færdigheder**

Den studerende kan

- (3) anvende metoder og redskaber til identifikation og analyse af betydende teknologiske forhold vedrørende sammenhængen mellem et produkts konstruktion, fremstilling og brug, og skal mestre vurdering af væsentlige praktiske og teoretiske aspekter ved integrationen af produkter og systemer herunder relationerne mellem teknologi, teknik, viden og organisation(er).
- (1) vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger ved implementeringsprocesser knyttet til brugen af nye teknologier på tværs i organisationen samt identificere styrker og svagheder ved disse og begrunde og vælge relevante løsningsmodeller
- (1) formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere herunder anvende relevante it-værktøjer i udarbejdelse og præsentation af projekter, koncepter og løsningsforslag.

## **Kompetencer**

Den studerende kan

- (1) håndtere dele af kompleks produkt- og teknologiudvikling, herunder også i forbindelse med modifikationer af produkter og systemer.
- (3) selvstændigt indgå i et fagligt og tværfagligt samarbejde på tværs af organisation og gængse faggrænser, med henblik på implementering af teknologier og koncepter, og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik, herunder styre og lede tekniske udviklingsprojekter.
- (3) identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til udvikling, implementering og styring af integration af teknologier.

## **ECTS-omfang**

Fagelementet Teknisk integration har et omfang på 15 ECTS-point.

### **3.2.2 Produktudvikling**

## **Indhold**

Fagelementet beskæftiger sig med produktudvikling og optimering af processer set ud fra et forretningsmæssigt perspektiv, herunder hvorledes man identificerer og involverer eksperter og brugere i udviklings- og optimeringsprocesser. Der fokuseres på det tværfaglig samt på hvorledes man kan identificere, opsamle, bearbejde og videreudvikle data i en produkt- og proces udviklings-sammenhæng.

## **Læringsmål for Produktudvikling**

### **Viden**

Den studerende har

- (1) udviklingsbaseret viden om den praktiske og teoretiske metodiske opbygning i et teknologisk projektarbejde.
- (1) forståelse for praksis, anvendt teori og metode til produktudviklingsprocesser i alle dens faser – herunder projektets økonomiske konsekvens både under fremstilling/opbygning og drift, og kan reflektere over hvorledes de anvendes i en forretningsmæssig kontekst.

### **Færdigheder**

Den studerende kan

- (3) anvende metoder og redskaber til identifikation og indsamling af virksomhedens datagrundlag og på den baggrund bidrage til udvikling og optimering af processer på tværs i organisationen, og skal mestre planlægning af udviklingsarbejdet, test af produktet/løsningen (proof of concept) samt identificere kvaliteten af et teknologisk projektarbejde set i forhold til resultater, gyldighed, pålidelighed og relevans.
- (1) vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger ved begrebers betydning og anvendelse i sammenhæng med udviklingen i fagsprog og teknologi samt begrunde og vælge relevante begreber.
- (1) formidle praksisnære og faglige problemstillinger samt løsningsmodeller til fagfæller, brugere og samarbejdspartnere set ud fra en virksomhedskontekst, herunder miljø og bæredygtighedsmæssige hensyn i produktudviklingen.

### **Kompetencer**

Den studerende kan

- (1) håndtere såvel forretningsmæssig som teknologisk hensigtsmæssig produktudvikling og opbygge et projektdesign for et teknologisk projektarbejde på baggrund af valg, analyse og afgrænsning af en problemstilling.
- (3) selvstændigt indgå i et fagligt og tværfagligt samarbejde på tværs af organisation og gængse faggrænser, med henblik på implementering af produktudvikling, og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik.

- (3) identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til produktudvikling.

### **ECTS-omfang**

Fagelementet Produktudvikling har et omfang på 15 ECTS-point.

## **3.2.3 Konstruktion og bæredygtighed**

### **Indhold**

Fagelementet beskæftiger sig med konstruktion og dimensionering ud fra de studerende adgangsgivende uddannelse og studieretning. Endvidere indgår bæredygtighed i relation til studieretningen og til uddannelsens fokus med produktudvikling og integrering af teknologier.

### **Læringsmål for konstruktion og bæredygtighed**

#### **Viden**

Den studerende har

- (2) udviklingsbaseret viden om praksis og anvendte teori og metoder indenfor om miljøstyring, miljøledelsessystemer og bæredygtighedsfilosofier.
- (2) forståelse for praksis, anvendt teori og metode til konstruktion og produktudvikling inden for studieretningen samt kan reflektere over hvordan miljø- og bæredygtighedsperspektivet spiller ind på en virksomheds forretning.

#### **Færdigheder**

Den studerende kan

- (2) anvende metoder til automatisering af processer inden for studieretningen og mestrer metoder til optimering af processer inden for studieretningen.
- (2) vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger i forbindelse med konstruktion af løsninger samt begrunde og vælge relevante modeller til konstruktion af komplekse løsninger med bæredygtige teknologier.
- (1) formidle praksisnære og faglige modeller og løsninger til samarbejdspartnere og brugere.

#### **Kompetencer**

Den studerende kan

- (3) håndtere konstruktion af komplekse og udviklingsorienterede løsninger inden for studieretningen.
- (3) selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med henblik på optimering af eksisterende løsninger i industriel sammenhæng, og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik.

- (3) identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til konstruktion og bæredygtighed inden for studieretningen.

### **ECTS-omfang**

Fagelementer konstruktion og bæredygtighed har et omfang på 5 ECTS.

## **3.2.4 Innovation og industriel design**

### **Indhold**

Fagelementet beskæftiger sig med innovation generelt, og med hvorledes man på en systematisk måde kan skabe innovation i produktudvikling og procesoptimering ud fra en forståelse af studieretningens industri og vilkår.

### **Læringsmål for innovation og industriel design**

#### **Viden**

Den studerende har

- (2) udviklingsbaseret viden om praksis og anvendte teori og metoder indenfor de teknologiske løsninger inden for studieretningens industri.
- (1) forståelse for praksis, filosofi, anvendt teori og metode når teknologi anvendes i en industriel sammenhæng samt kan reflektere over alternative anvendelser og tilhørende etiske problemstillinger.

#### **Færdigheder**

Den studerende kan

- (2) anvende metoder til optimering af eksisterende løsninger inden for studieretningen og mestrer metoder til anvendelse af teknologier i løsningerne inden for studieretningen
- (2) vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger i forbindelse med innovation og konstruktion i konkrete løsninger samt begrunde og vælge relevante metoder til design af løsninger
- (1) formidle praksisnære og faglige modeller og løsninger til samarbejdspartnere i industrien og brugere

#### **Kompetencer**

Den studerende kan

- (3) håndtere innovative metoder til problemløsning af komplekse og udviklingsorienterede industrielle situationer inden for studieretningen.
- (3) selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med henblik på at designe nye innovative løsninger i industriel sammenhæng, og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik.

- (3) identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til innovation og industriel design inden for studieretningen.

### **ECTS-omfang**

Fagelementer innovation og industriel design har et omfang på 5 ECTS.

### **3.2.5 Antallet af prøver i de nationale fagelementer**

I de nationale fagelementer afholdes 3 prøver. Herudover afholdes 1 prøve i bachelor projektet med ekstern censur.

For antallet af prøver i praktikken, henvises til afsnit 3.

For et samlet overblik over alle uddannelsens prøver, henvises til afsnit 5 i studieordningen, idet de nationale fagelementer kan prøves sammen med lokale fagelementer.

Læringsmål nummereret med tal fx (1) henviser til den udprøvning, der anvendes på KEA. Tallet refererer til projekt. Se 5.1.2 for uddybende oversigt over prøvernes tilrettelæggelse og forudsætninger.

### **3.3 Lokale fagelementer**

De lokale fagelementer på KEA udbydes alle i form af valgfag.

### **3.4 Valgfag**

Valgfagene er placeret på 6. semester. For nærmere beskrivelse af valgfagene herunder indhold, ECTS-omfang, læringsmål og antal prøver henvises til valgfagskataloget.

### **3.5 Praktik**

#### **Læringsmål for praktikken på uddannelsen**

##### **Viden**

Den studerende har

- udviklingsbaseret viden om produktudvikling og teknisk integration anvendt i den konkrete virksomhed.
- forståelse for praksis, anvendt teori og metode i virksomheden inden for virksomhedens økonomiske og organisatoriske forhold, produkter og markeder samt kan reflektere over virksomhedens anvendelse af innovation, produktudvikling og teknologi samt bæredygtighed.

## **Færdigheder**

Den studerende kan

- anvende metoder og redskaber til planlægning af systematiske udviklingsopgaver i virksomheden, hvor der inddrages tværfaglige elementer i processen, samt mestre styring af disse opgaver.
- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger inden for produktudvikling, optimering og integration af teknologi samt begrunde og vælge relevante teoretiske og analytiske arbejdsmetoder, der knytter sig til udvikling inden for erhvervet.
- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere, virksomheden og brugere.

## **Kompetencer**

Den studerende kan

- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i den konkrete virksomhed
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til professionen og virksomhedens behov.

## **ECTS-omfang**

Praktikken har et omfang på 15 ECTS-point.

## **Antal prøver**

Praktikken afsluttes med 1 prøve med ekstern censur.

### **3.6 Regler for praktikkens gennemførelse**

KEA arbejder med 3 former for praktik

1. Arbejdspladspraktik
  2. Iværksætter praktik i egen virksomhed
  3. Arbejdspladspraktik i udlandet
1. Ved arbejdspladspraktik er den studerende fysisk placeret i virksomheden og er en integreret del af dagligdagen. Den studerende tager del i de daglige arbejdsopgaver og/eller arbejder med aftalte projekter.
  2. Udgangspunktet for iværksætterpraktik i egen virksomhed er, at den studerende har en relevant og konkret forretningside, centreret omkring et produkt eller koncept, der potentielt kan udvikle sig til en rentabel forretning. Fokus er på at professionalisere forretningsideen gennem dialoger med relevante aktører og brugergrupper og at integrere den indsamlede



feedback i produkt- eller konceptudviklingen. Professionalisering sker blandt andet gennem et struktureret inkubatorforløb, som alle studerende, der ønsker at være i iværksætter praktik i egen virksomhed, skal ansøge om optagelse på. Den studerende forventes at finde mindst en relevant, ekstern kontaktperson, som kan fungere som mentor. Denne praktikform godkendes yderst sjældent på uddannelsen.

3. Ved arbejdspladspraktik i udlandet er den studerende i arbejdspladspraktik hos en virksomhed, der ligger uden for Danmark.

Praktikaftaler håndteres af KEA praktikkoordinator, PTI uddannelsens praktikansvarlige og vejleder/underviser. Det er vejleder/underviser der besøger praktikstedet og i den forbindelse drøfter relevante afgangssopgaver med praktiksted og den afgangssøgende.

KEA vurderer, om den studerendes konkrete plan for praktikken er relevant i forhold til uddannelsen og dermed kan godkendes.

Initiativet til at søge om praktik tages af den studerende. KEA vejleder den studerende i processen. Den studerende ansættes af praktikstedet i praktikperioden under de gældende regler. Under praktikken er den studerende tilknyttet en virksomhedsvejleder og en praktikvejleder fra uddannelsen.

Praktikperioden er 10 uger svarende til 15 ECTS point, og den studerende skal have gennemført og afsluttet praktikforløbet og afleveret praktikrapport inden de(t) fastsatte afleveringstidspunkt(er). Eksamensdatoerne meldes ud på KEAs læringsplatform ved semesterets begyndelse.

Såfremt praktikforløbet ikke er afsluttet med eksamen i henhold til tidsplanen, vil dette have konsekvenser for den studerendes videre uddannelsesforløb og mulighed for at færdiggøre uddannelsen.

### **Godkendelse af praktikkontakt**

Det er PTI uddannelsens praktikansvarlige evt. i samråd med underviseren/vejlederen, der vurderer, om virksomheden og arbejdsopgaverne er relevante i forhold til uddannelsen og den studerendes profil. Relevante praktikopgaver og udfyldelse af kontrakten diskuteres løbende med de andre undervisere, så der etableres en fælles forståelse af området. Uddannelseschef og KEA praktikkoordinator kan også inddrages i diskussionen.

### **Arbejdsopgaver**

For at PTI uddannelsens praktikansvarlige kan vurdere relevansen af praktikopholdet, skal den studerende og virksomheden aftale arbejdsopgaver, der skrives ind i praktikkontrakten.

Det er den studerende, som er i dialog med virksomheden omkring arbejdsopgaver, mens PTI uddannelsens praktikansvarlig eventuelt kan blive inddraget, hvis der dukker spørgsmål op. Arbejdsopgaver skal beskrives så konkret og præcist som muligt med afsluttede sætninger.

### **Læringsmål**

På baggrund af de arbejdsopgaver, der er aftalt med virksomheden, skal den studerende udforme en række individuelle læringsmål. Udover at den studerende tager del i virksomhedens daglige opgaver, modtager undervisning og vejledning af praktikvejleder og andre på praktikstedet, stiller institutionen den studerende nogle opgaver der skal besvares og den studerende skal til eksamen.

## **3.6.1 Godkendelse af praktikstedet**

### **Formelle krav til praktikstedet**

#### **Arbejdsopgaver**

En praktikvirksom skal kunne tilbyde den studerende studierelevante arbejdsopgaver, der udfylder størstedelen af arbejdstiden. Arbejdsopgaver forventes at ligge inden for områder som en færdiguddannet arbejder med.

#### **Kontaktperson**

Der skal være en fast kontaktperson/praktikvejleder i virksomheden, som praktikanten kan tale med gennem hele forløbet.

#### **Faglig sparring**

Praktikken er et læringsforløb, så virksomheden skal kunne tilbyde den studerende løbende faglig sparring og evaluering af indsatsen. Der vil normalt skulle være mindst én person ansat, som er uddannet inden for det aktuelle uddannelsesområde eller har tilsvarende kompetence opnået gennem uddannelsen og eller flerårig praksis.

#### **Arbejdsforhold**

På lige fod med andre ansatte skal praktikken tilbyde acceptable fysiske og psykiske rammer omkring arbejdet.

#### **Arbejdstid**

Arbejdstiden er som udgangspunkt 37 timer per uge, der placeres inden for normal arbejdstid. Virksomhed og praktikant kan dog aftale at nogle få af timerne placeres om aftenen eller i weekenden.

#### **Virksomhedsstørrelse**

Virksomheden forventes som udgangspunkt at have mindst 2 medarbejdere og en selvstændig erhvervsadresse. Praktikvejlederen kan dispensere fra dette hvis det vurderes at virksomheden lever op til de øvrige 5 krav.

### **3.7 Undervisnings- og arbejdsformer**

På professionsbachelor uddannelsen i produktudvikling og teknisk integration, anvendes en bred vifte af undervisnings- og arbejdsformer herunder:

- Klasseundervisning
- Gruppearbejde
- Case baserede øvelser
- Spil og rollespil
- Virksomheds ekskursioner
- Tværfaglig projektorienteret undervisning
- Problembaseret læring
- Tværfaglig vidensdeling
- Studenteroplæg
- Cooperative learning
- Digitale læringsteknologier og læringsrum
- Workshops
- selvstudium

Undervisnings- og arbejdsformer tilpasses de enkelte uddannelseselementer for at fremme mulighederne for at udvikle de studerendes viden, færdigheder og kompetencer. Samtidig er det hensigten at etablere et fundament hvorfra de studerende kan fortsætte i kompetencegivende videreuddannelse.

Undervisnings- og arbejdsformer lægger vægt på et professionsnær vær i uddannelsen ved at der veksles mellem undervisning og praktik. I skoleperioderne veksles der mellem teori og praktiske øvelser.

Undervisningens omfang tager udgangspunkt i at det er et fuldtidsstudie

### **3.8 Differentieret undervisning**

Ikke relevant for denne uddannelse.

### **3.9 Læsning af tekster på fremmedsprog**

Der vil forekomme tekster og undervisning på engelsk. Særlig i fag med teknologisk indhold kan det være nødvendigt i større grad at anvende engelske tekster for at sikre at undervisningsmaterialet er tidssvarende.

## **4.0 Internationalisering**

### **4.1 Uddannelse i udlandet**

Det er muligt at tage en del af sin uddannelse i udlandet, herunder praktikophold og valgfag så længe forløbet er på samme eller højere kvalifikationsrammeniveau, som den igangværende uddannelse.

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. KEA godkender i hvert enkelt tilfælde eller ved regler i studieordningen merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele. Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet 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.

KEAs center for international koordinering bistår ved planlægningen af udlandsophold:

<http://www.kea.dk/en/contact/kea-global/>

### **4.2 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallelforløb**

På nuværende tidspunkt findes der ingen aftaler om samarbejder og parallelforløb med udenlandske uddannelsesinstitutioner.

## 5.0 Prøver og eksamen på uddannelsen

### 3.1 Prøverne på uddannelsen

#### 5.1.1 Prøveformer

Prøveformen afhænger af det faglige indhold i uddannelseselementet der udprøves og der tilstræbes variation i prøveformerne som afspejler undervisnings indhold og arbejdsformer.

#### 5.1.2 Bundne forudsætninger - deltagelsespligt og aflevering

En afgørende del af dette studies berettigelse er integrationsdelen – at få kompetence til at integrere tekniske fagligheder i samspil med andre. Dette er integratørrollen. Studiet er bl.a. af den årsag baseret på gruppeprojektarbejde, og et tilfredsstillende udbytte vil kun nås ved at deltage i disse projekter. Vi anbefaler derfor, at de studerende deltager i undervisningen, herunder afleverer og fremlægger opgaver og projekter.

I eksamensformer hvor der evalueres på baggrund af et skriftligt arbejde er det en forudsætning at det skriftlige arbejde er afleveret til tiden og opfylder de opstillede formkrav, for at man kan deltage i eksamen. Opfyldes forudsætningen ikke kan den studerende ikke gå til prøve før forudsætningen er opfyldt og den studerende har brugt et prøveforsøg.

Der er mødepligt til plenumdage på uddannelsen.

#### Plenum dage (gælder både for 5. og 6. semester)

Plenum dage er op til 6 undervisningsdage på et semester, hvor der skal fremlægges i plenum fra hver gruppe på semesteret. Alle grupper skal fremlægge efter en plan fastlagt af underviseren og forventes at deltage aktivt med faglig feedback til alle øvrige grupper på hele undervisningsdagen. Grupperne får fremlægningstid i forhold til gruppestørrelsen. Underviseren giver afslutningsvis enkelte kommentarer til hver gruppe som opsummering på diskussionen.

Plenum dagene betragtes som bundne forudsætninger for studerende på 5. semester og 6. semester relateret til projektexamen 1, 2 og 3. Plenum dagene skemalægges. For at kunne gå til de pågældende eksamener må hver studerende højst udeblive én gang per semester ud af det planlagte antal plenum dage.

## Prøver med forudsætninger

### Teoretisk Produktudvikling 5.semester – projekt 1

Teoretisk Produktudvikling afsluttes med en mundtlig projektprøve.

#### Forudsætninger

5. semester ”Teoretisk Produktudvikling”, udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, og skal: opfylde formkravene, jf. nedenfor og være afleveret rettidigt, jf. eksamensplanen, som findes på intranet

Manglende opfyldelse af formkrav eller for sen aflevering af det skriftlige projekt, som udgør den skriftlige del af prøven, betyder at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

#### Formkrav

Projektrapporten skal som minimum indeholde:

- Forside med titel, personbillede, navn, antal anslag og retningslinjer for offentliggørelse
- Tro og love erklæring, indholdsfortegnelse og liste over forkortelser
- Indledning/motivering med eksplicitering af opgavens relation til produktudvikling og teknisk integration
- Problemformulering med yderligere undersøgelsesspørgsmål
- Teori- og Metodeafsnit
- Analyser og diskussioner
- Løsningsforslag, herunder digitale, elektroniske og/eller fysiske modeller fra forsøg/mock-up til proof of product
- Økonomiske og konstruktionsrelaterede konsekvensberegninger
- Konklusion/er
- Perspektivering
- Litteraturliste, index over figurer og billeder (inkl. alle kilder, der er henvist til i projektet)
- Bilag (kun bilag, som er centrale for rapporten)
- Projektrapporten skal fylde indenfor intervallet fra 6 til 9 normalsider
- **Engelsk** resume på max. 1 normalside med billeder af den endelige løsning afleveres særskilt. Billederne tæller ikke med i den ene normalside.

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Litteraturliste samt bilag tæller ikke med heri. Bilag, i form af f.eks. tegninger, diagrammer og lignende er uden for bedømmelse.

#### Prøvens tilrettelæggelse

Prøven er en intern individuel mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt projekt og bedømmes efter 7-trinsskalaen.

Der må ikke arbejdes i grupper.  
Prøvens omfang er 20 ECTS.

<p>Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation.</p> <p>Projektet præsenteres af den studerende, max. 5 min. Herefter eksamineres den enkelte. Der afsættes 20 minutter pr. eksaminand inkl. votering og skift.</p>
<p><b>Bedømmelseskriterier</b></p> <p>Bedømmelseskriterierne for prøven svarer til læringsmål markeret med tallet (1) i de nationale læringsmål for Teknisk integration og Produktudvikling.</p> <p>Læringsmål fremgår af studieordningens afsnit 3.2.1 og 3.2.2.</p>
<p><b>Tidsmæssig placering</b></p> <p>Aflevering af opgaver i henhold til eksamensplanen.</p>
<p><b>Prøvens sprog</b></p> <p>Se punkt 5.9.</p>

<p><b>Faglig og bæredygtig produktudvikling 5.semester – projekt 2</b></p> <p>Faglig produktudvikling og design, afsluttes med en mundtlig projektprøve.</p>
<p><b>Forudsætninger</b></p> <p>1. semester ”Faglig produktudvikling og design projekt”, udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, og skal: opfylde formkravene, jf. nedenfor og være afleveret rettidigt, jf. eksamensplanen, som findes på intranet</p> <p>Manglende opfyldelse af formkrav eller for sen aflevering af det skriftlige projekt, som udgør den skriftlige del af prøven, betyder at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.</p> <p>Deltagelse i plenumdage, jf. afsnit 5.1.2.</p>
<p><b>Formkrav</b></p> <p>Rapporten er delt i en gruppedel og individuelle afsnit, 1 fra hver studerende i gruppen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppedelen udgøres af en 5 normalsiders synopsis samt som bilag også gruppens aflevering i faget Innovation og industriel design (iMotions opgaven) og faget Konstruktion og bæredygtighed (Miljørapport)</li> </ul> <p>Projektrapporten skal som minimum indeholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forside med titel, personbilleder, navn, antal anslag og retningslinjer for offentliggørelse</li> <li>• Tro og love erklæring, indholdsfortegnelse og liste over forkortelser</li> <li>• Indledning/motivering med eksplicitering af opgavens relation til produktudvikling og teknisk integration</li> <li>• Problemformulering med yderligere undersøgelsesspørgsmål</li> <li>• Teori- og Metodeafsnit</li> </ul>

- Analyser og diskussioner
- Løsningsforslag, herunder digitale og/eller fysiske modeller fra forsøg/mock-up til proof of product
- Økonomiske og konstruktionsrelaterede konsekvensberegninger
- Konklusion/er
- Perspektivering
- Litteraturliste, index over figurer og billeder (inkl. alle kilder, der er henvist til i projektet)
- Bilag (kun bilag, som er centrale for rapporten)
- Engelsk resume på max. 3 normalsider med billeder af den endelige løsning afleveres særskilt. Billederne tæller ikke med i de tre normalsider. Resumeet indgår ikke i bedømmelsen.

Projektrapporten skal for grupper med -

- 2 - 4 personer – (udover gruppedelens 5 normalsider) maksimalt være på 9 sider (21600 anslag) pr studerende

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Litteraturliste samt bilag tæller ikke med heri. Bilag, i form af f.eks. tegninger, diagrammer og lignende er uden for bedømmelse.

### **Prøvens tilrettelæggelse**

Prøven er en intern individuel mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt og bedømmes efter 7-trinsskalaen.

Gruppestørrelsen er mellem 2-4 studerende.

Prøvens omfang er 10 ECTS.

Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation.

Projektet præsenteres individuelt. Hvert gruppemedlem fremlægger max. 5 min med efterfølgende eksamination. Der afsættes 30 minutter pr. eksaminand inkl. Votering og skift

### **Bedømmelseskriterier**

Bedømmelseskriterierne for prøven svarer til læringsmålene for studieretningerne og de relevante nationale fagelementer.

Læringsmål fremgår af studieordningens fællesdel, afsnit 1.4 (1.4.1, 1.4.2 og 1.4.3) samt

Markeret med (2) fra 3.2.3 Konstruktion og bæredygtighed og 3.2.4 Innovation og industriel design.

### **Tidsmæssig placering**

Prøven placeres normalt ved udgangen af 5. semester. Nærmere oplysning om tid og sted samt om aflevering af det skriftlige gruppeprojekt vil blive annonceret på intranettet.

### **Prøvens sprog**



Se punkt 5.9.

### Integreret produktudvikling og industriel design 6. semester – projekt 3

Tværfaglig produktudvikling og design, afsluttes med en mundtlig projektprøve.

#### Forudsætninger

6. semester ”Tværfaglig Produktudvikling og design projekt”, udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, og skal opfylde formkravene, jf. nedenfor og være afleveret rettidigt, jf. eksamensplanen, som findes på intranet

Manglende opfyldelse af formkrav eller for sen aflevering af det skriftelige projekt, som udgør den skriftlige del af prøven betyder, at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

Deltagelse i plenumdage, jf. afsnit 5.1.2.

#### Formkrav

Projektrapporten skal som minimum indeholde:

- Forside med titel, personbilleder, navn, antal anslag og retningslinjer for offentliggørelse
- Tro og love erklæring, indholdsfortegnelse og liste over forkortelser
- Indledning/motivering med eksplicitering af opgavens relation til produktudvikling og teknisk integration
- Problemformulering med yderligere undersøgelsesspørgsmål
- Teori- og Metodeafsnit
- Analyser og diskussioner
- Løsningsforslag, herunder digitale og/eller fysiske modeller fra forsøg/mock-up til proof of product
- Økonomiske og konstruktionsrelaterede konsekvensberegninger
- Konklusion/er
- Perspektivering
- Litteraturliste, index over figurer og billeder (inkl. alle kilder, der er henvist til i projektet)
- Bilag (kun bilag, som er centrale for rapporten)
- Resume på max. 3 normalsider med billeder af den endelige løsning afleveres særskilt. Billederne tæller ikke med i de tre normalsider.

Projektrapporten skal for grupper med -

- 2 personer – maksimalt udgøre 18 sider (43200 anslag)
- 3 og 4 personer - maksimalt udgøre 20 sider (48000 anslag)

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Litteraturliste samt bilag tæller ikke med heri. Bilag, i form af f.eks. tegninger, diagrammer og lignende er uden for bedømmelse.

#### Prøvens tilrettelæggelse

Prøven er en intern individuel mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt og bedømmes efter 7-trinsskalaen.

Gruppestørrelsen er mellem 2-4 studerende.

Prøvens omfang er 10 ECTS.

Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation.

Projektet præsenteres individuelt. Hvert gruppemedlem fremlægger max. 5 min med efterfølgende eksamination. Der afsættes 30 minutter pr. eksaminand inkl. Votering og skift.

#### **Bedømmelseskriterier**

Bedømmelseskriterierne for prøven svarer til læringsmål markeret med tallet (3) i de nationale læringsmål for Teknisk integration og Produktudvikling.

Læringsmål fremgår af studieordningens afsnit 3.2.1 og 3.2.1.

#### **Tidsmæssig placering**

Prøven er placeret tidsmæssigt på 6. semester. Nærmere oplysning om tid og sted samt om aflevering af det skriftlige gruppeprojekt vil blive annonceret på skolens intranet Fronter.

#### **Prøvens sprog**

Se punkt 5.9.

### **Praktikprøve 7.semester**

I praktikken arbejder den studerende med fagligt relevante problemstillinger inden for uddannelsens kerneområder og opnår kendskab til relevante erhvervsfunktioner.

Med udgangspunkt i læringsmålene for praktikken, jf. afsnit 3.5 fastlægger den studerende og vejlederen/kontaktperson i fællesskab konkrete opgaver for den studerendes praktikperiode. Dette er efterfølgende retningsgivende for tilrettelæggelse af den studerendes arbejde i praktikperioden.

Praktikprøvens formål er at den studerende dokumenterer i hvilken grad den studerende opfylder de læringsmål, der er fastsat for praktikken. Se afsnit 3.5.

Praktikperioden er at sidestille med et fuldtidsjob med de krav til arbejdstid, indsats, engagement og fleksibilitet, som den færdiguddannede produktudvikler må forventes at møde i sit første job.

### **Forudsætninger**

Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven:

Praktikrapport, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde formkravene, jf. nedenfor og være afleveret rettidigt, jf. eksamensplanen, som findes på intranettet.

Manglende opfyldelse af formkrav eller for sen aflevering af den skriftlige rapport, betyder at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

### **Formkrav**

Rapporten skal dokumentere de væsentligste resultater i praktikperioden. Rapporten kan ledsages af billeder og video.

Som bilag vedlægges tillige en kort beskrivelse af virksomheden samt en udtalelse fra virksomhedens praktikvejleder som dokumentation for praktikopholdet og de udførte opgaver.

Rapporten skal fylde fra 8 til 12 normalsider. Til rapporten kan der vedlægges billeder og/eller et videobilag på maksimalt 10min redigeret video og op til 1GB datamængde.

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Litteraturliste samt bilag tæller ikke med heri. Bilag, i form af f.eks. tegninger, diagrammer og lignende er uden for bedømmelse.

### **Prøvens tilrettelæggelse**

Prøven er en ekstern, individuel mundtlig prøve og bedømmes efter 7-trinsskalaen.

Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation.

Den mundtlige eksamination tager udgangspunkt i den afleverede rapport med evt. bilag. Den studerende skal ikke fremlægge sin rapport. Eksaminationen består i, at eksaminator og evt. censor spørger ind til rapportens indhold. Der er afsat i alt 25 minutter per eksaminand, hvoraf de 10 minutter er afsat til votering og karaktergivning.

Prøvens omfang er 15 ECTS.

### **Bedømmelseskriterier**

Bedømmelseskriterierne for prøven er de læringsmål, der opstillet for praktikken. Se afsnit 3.5.

### **Tidsmæssig placering**

Prøven placeres umiddelbart efter udløbet af den nominelle praktikperiode anvist at KEA. Nærmere oplysning om tid og sted samt om aflevering af praktikrapport vil blive annonceret på intranettet.

### 5.1.3 Prøvernes tilrettelæggelse

Se 5.1.2 for uddybende oversigt over prøvernes tilrettelæggelse og forudsætninger.

#### Forudsætninger

For alle prøver gælder at det skriftlige materiale skal være afleveret på det korrekte tidspunkt og overholde de gældende regler og formkrav. Hvis materialet ikke er afleveret eller ikke overholder reglerne gennemføres eksamen ikke, og der er brugt et eksamensforsøg.

#### Karaktergivning

I alle prøver, bortset fra en eventuel studiestartsprøve, gives en karakter efter 7-skalaen.

I prøver hvor der gives én samlet karakter udregnes en middelværdi og der afrundes. Dog kan karakteren 02 ikke nås ved oprunding, gennemsnittet skal altså være højere end 02.

5. semester	
<b>Teoretisk produktudvikling</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intern, Individuel mundtlig prøve på baggrund af skriftligt individuelt projekt.</li><li>• Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation.</li><li>• Projektet præsenteres af den studerende individuelt, max. 5 min. Herefter eksamineres den enkelte.</li><li>• Der afsættes 20 minutter pr. eksaminand inkl. votering.</li></ul>
<b>Faglig og bæredygtig Produktudvikling</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intern, Individuel mundtlig prøve på baggrund af skriftligt gruppeprojekt.</li><li>• Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation.</li><li>• Projektet præsenteres af den studerende individuelt, max. 5 min. Herefter eksamineres den enkelte.</li><li>• Der afsættes 30 minutter pr. eksaminand inkl. votering.</li></ul>
6. semester	
<b>Integreret Produktudvikling og industriel design</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intern, Individuel mundtlig prøve på baggrund af skriftligt gruppeprojekt.</li><li>• Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation.</li><li>• Projektet præsenteres af den studerende individuelt, max. 5 min. Herefter eksamineres den enkelte.</li><li>• Der afsættes 30 minutter pr. eksaminand inkl. votering.</li></ul>
<b>Valgfag</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se valgfagskataloget for prøvens tilrettelæggelse .</li></ul>
7. semester	
<b>Praktik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekstern, individuel skriftlig prøve (praktikrapport).</li><li>• Der gives en karakter ud fra bedømmelse af den mundtlige og skriftlige præstation.</li></ul>
<b>Bachelorprojekt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekstern individuel mundtlig prøve på baggrund af skriftligt gruppe/enkeltmands projekt.</li><li>• Der gives en samlet karakter for rapporten og præsentationen vurderes efter 7-trinsskalaen.</li></ul>

- Projektet præsenteres af den/de enkelte studerende max. 15 minutter. Herefter er der individuel eksamination. Der afsættes 45 minutter pr. eksaminand inkl. Votering og skift.

Tabel 2: Prøvernes tilrettelæggelse.

### 5.1.4 Prøver med ekstern bedømmelse

Tidsmæssig placering	Prøver	ECTS
7. semester	Praktik	15
7. semester	Bachelor eksamensprojekt	15
<b>I alt</b>		<b>30</b>

Tabel 3: Prøver med ekstern bedømmelse.

## 5.2 Placering af prøverne i uddannelsesforløbet

Se relevante afsnit.

### 5.3 Førsteårsprøven

Ikke relevant for uddannelsen produktudvikling og teknisk integration.

### 5.4 Krav til skriftlige opgaver og projekter

Se hvilke forudsætninger der er for den enkelte prøve under afsnit 5.1.

### 5.5 Krav til bachelorprojektet

Læringsmålene for bachelorprojektet er identisk med uddannelsens læringsmål, der fremgår ovenfor under afsnit 1.3.

Bachelorprojektet skal dokumentere den studerendes forståelse af og evne til at reflektere over professionens praksis og anvendelse af teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling. Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og professionen, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen godkender problemstillingen.

Projektet, som udgør den skriftlige del af prøven, skal indeholde:

- Forside med titel
- Indholdsfortegnelse
- Indledning, inkl. præsentation af problemstilling, problemformulering og tilgangsvinkler.

- Baggrund, teori, metode, analyse, herunder beskrivelse af og begrundelse for valg af eventuel empiri, til besvarelse af problemformuleringen
- Konklusion
- Perspektivering
- Litteraturliste (inkl. alle kilder, der er lavet henvisninger til i projektet)
- Bilag

Det afsluttende eksamensprojekt skal maksimalt fylde 20 normalsider. For hver yderligere studerende, som deltager i det afsluttende projekt, skal dette udvides med maksimum 10 normalsider.

Gruppestørrelse	Maximum
1 studerende	20 sider
2 studerende	30 sider
3 studerende	40 sider

Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med i det krævede antal sider.

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med heri. Bilag er uden for bedømmelse.

### **Prøven i bachelorprojektet**

Eksamensprojektet afslutter uddannelsen på sidste semester, når alle forudgående prøver er bestået.

### **ECTS-omfang**

Det afsluttende eksamensprojekt har et omfang på 15 ECTS-point.

### **Prøveform**

Prøven er en mundtlig og skriftlig prøve med ekstern censur, hvor der gives en samlet individuel karakter efter 7-trin skalaen for det skriftlige projekt og den mundtlige præstation.

#### **5.5.1 Hvad betyder formulerings- og staveevner for bedømmelsen?**

Ved bedømmelsen af bachelorprojektet, skal der ud over det faglige indhold også lægges vægt på den studerendes formulerings- og staveevne, i en formidlingskontekst. Vægtningen er 10 % på formulering og 90 % på det faglige indhold.

KEA kan dispensere for krav om formulerings- og staveevne for studerende der kan dokumenterer en relevant specifik funktionsnedsættelse.

Formulerings- og staveevne kan indgå i bedømmelsen af andre prøver.

## **5.6 Anvendelse af hjælpemidler**

Alle hjælpemidler, herunder elektroniske, er tilladt, med mindre det fremgår af den enkelte prøve. KEA kan desuden fastsætte begrænsninger i adgangen til at anvende elektroniske hjælpemidler af kapacitetsmæssige grunde.

## **5.7 Særlige prøvevilkår**

For eksaminander med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse samt til eksaminander med tilsvarende vanskeligheder kan der aftales særlige prøvevilkår, hvor dette er nødvendigt for at ligestille eksaminanden med andre eksaminander i prøvesituationen. Det er en forudsætning, at der med hjælpen ikke sker en ændring af prøvens niveau. For eksaminander med ikke-dansk baggrund kan der i prøver uden hjælpemidler tillades en ordbog.

Ansøgning om særlige prøvevilkår skal være skriftlig og indsendes til uddannelsens leder senest 1 måned inden prøvens afholdelse. Dokumentation på funktionsnedsættelse vedlægges ansøgning. Hovedregler for tildeling af ekstra eksaminationstid er, at der tillægges 25 % til eksaminations- og forberedelsestiden.

## **5.8 Syge- og omprøver**

Studerende der har været forhindret i at gennemføre en prøve på grund af dokumenteret sygdom eller ved dødsfald i nærmeste familie, får mulighed for at aflægge prøven snarest muligt. Er det en prøve der er placeret i uddannelsens sidste eksamenstermin, skal den studerende have mulighed for at aflægge prøven i samme eksamenstermin eller i umiddelbar forlængelse heraf. Sygeprøven kan være identisk med næste ordinære prøve. Den studerende skal selv orientere sig om, hvornår sygeprøven afvikles.

Indgår der flere dele i en prøve hvor der gives karakter for hver del, kan den studerende kun aflægge prøve i den eller de dele, der ikke er gennemført. Dette gælder også prøver hvor de enkelte karakterer regnes sammen til én samlet karakter.

Sygdom skal dokumenteres ved lægeerklæring og KEA skal seneste have modtaget lægeerklæringen tre hverdage efter prøvens afholdelse. Dokumenteres sygdom ikke, har den studerende brugt et prøveforsøg.

## **5.9 Det anvendte sprog ved prøverne**

I uddannelser, der udbydes på dansk, aflægges prøverne hovedsageligt på dansk. Prøverne kan aflægges på svensk eller norsk i stedet for dansk. På uddannelser eller enkeltfag, der udbydes på engelsk, aflægges prøverne på dette sprog. Såfremt en studerende har ønske om at aflægge eksamen på et andet sprog, skal skriftlig ansøgning indgives til uddannelsens leder senest 2 måneder inden eksamen afholdes, og der skal være væsentlige grunde hertil.

### **5.10 Studiestartprøve**

Der bliver afholdt studiestartsprøve inden for to måneder efter studiestart. Prøven er en lettere faglig prøve baseret på centrale elementer af undervisningen inden for de første 2 måneder på uddannelsen. Studiestartprøven har til formål at klarlægge, om den studerende reelt er begyndt på uddannelsen. Prøven bedømmes med ”Bestået” eller ”Ikke bestået”.

Prøven er skriftlig og bedømmes bestået/ikke bestået. Prøven er bestået, hvis 80 % af besvarelsen er korrekt

Hvis prøven ikke består i første forsøg, skal den studerende bestå en omprøve indenfor 3 måneder efter studiestart. Hvis hverken prøven eller omprøven består, udskrives den studerende fra uddannelsen. Prøven er ikke omfattet af kapitel 10 i eksamensbekendtgørelsen, dvs. der er ikke mulighed for at klage over bedømmelsen.

### **5.11 Brug af egne og andres arbejder (plagiat)**

Projekter og øvrigt materiale i forbindelse med prøver skal udarbejdes af den studerende selv. Hvis den studerende udgiver andres arbejde for at være sit eget (plagiat) eller anvender eget tidligere bedømt arbejde uden kildehenvisning, bliver den studerende bortvist fra prøven.

Bortvisning kan også ske efter at prøven er afholdt.

Bortvisning fra en prøve pga. snyd betyder at en eventuel givet karakter bortfalder, samt at den studerende har brugt et prøveforsøg.

Om plagiat se [www.stopplagiat.nu](http://www.stopplagiat.nu).

### **5.12 Eksamenssnyd og forstyrrende adfærd ved eksamen**

Snyd til prøver og eksamen behandles efter reglerne i bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen).

Hvis en studerende snyder til en prøve, bliver den studerende bortvist fra prøven.

Hvis der snydes under skærpende omstændigheder, kan den studerende bortvises fra uddannelsen i en kortere eller længere periode. Med bortvisningen for snyd under skærpende omstændigheder følger en skriftlig advarsel, om at gentagelse kan medføre varig bortvisning fra uddannelsen.

Snyd er eksempelvis:

- Uretmæssigt at modtage hjælp under prøven
- Uretmæssigt at give hjælp til andre under prøven
- At udgive andres arbejde for sit eget (plagiat – se [www.stopplagiat.nu](http://www.stopplagiat.nu)), se også afsnit 5.15
- At anvende eget tidligere bedømt arbejde uden henvisning, se også afsnit 5.15
- At anvende hjælpemidler, som ikke er tilladte til den pågældende prøve

Bortvisning fra en prøve pga. snyd betyder at karakteren bortfalder, samt at den studerende har brugt et prøveforsøg.



Hvis en studerende udviser **forstyrrende adfærd** under en prøve, kan KEA bortvise den studerende fra prøven. I mindre alvorlige tilfælde gives først en advarsel.

## **6.0 Andre regler for uddannelsen**

### **6.1 Regler om mødepligt**

#### Mentordage (gælder både for 5. og 6. semester)

Mentor dage er op til 10 møder fordelt jævnt over 5. og 6. semester, hvor hver studerende med ca. 3-4 ugers mellemrum individuelt møder den underviser, der er udpeget til Mentor.

Mentorens opgave er at fastholde den studerende i at finde 'den gode praktikplads' og udvikle den studerende fagligt til givne praktikpladsers særlige krav. Møderne forudsætter, at den studerende mellem hvert møde selv kontakter virksomheder og organisationer mhp. at finde en praktikplads efter en forud fastlagt plan aftalt med mentoren. Desuden er der ofte brug for specifikke selvstudier af fagligt relevant materiale så som læsning af fagbøger, deltagelse i relevante seminarer, anvendelse af Social Media mv.

Møderne betragtes som en parameter for vurdering af studieaktiviteten for studerende på 5. og 6. semester.

Mentor dage skemalægges. For at blive betragtet som studieaktiv må hver studerende højst udeblive én gang ud af alle Mentordage og skal ved møderne dokumentere, at de aftalte aktiviteter er gennemført.

### **6.2 Regler om 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.

Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet 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 efter ovenstående anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om den pågældende uddannelse.

### **6.3 Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens fællesdel**

ingen eksisterende meritaftaler.

#### **6.4 Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens institutionsdel**

Der er ingen eksisterende meritaftaler.

#### **6.5 Kriterier for vurdering af studieaktivitet**

Den studerende skal tage aktivt del i studieaktiviteter, obligatoriske projekter og eksamener i henhold til den måde, uddannelsen er beskrevet i denne studieordning og i gældende love og bekendtgørelser. KEA vil løbende evaluere den studerendes aktivitet.

Ved vurderingen af den studerendes studieaktivitet, vil der blive lagt vægt på fremmøde til undervisningsaktiviteter, særligt mentordage og plenumdage som beskrevet ovenfor.

Studerende, som ikke kan deltage i obligatoriske projekter, eksamener eller mentor- og plenumdage på grund af dokumenteret sygdom eller andre acceptable årsager, skal omgående kontakte administrationen for uddannelsen.

Administrationen vil informere den studerende om de nødvendige procedurer, herunder tilvejebringelse af lægeattest. Den studerende skal selv afholde eventuelle udgifter i forbindelse med denne dokumentation.

Den studerende er forpligtet til at holde sig opdateret via sin KEA mail og information på fronter. Al kommunikation vedrørende studiet foregår via disse platforme.

#### **6.6 Udskrivning ved manglende studieaktivitet**

Indskrivningen på uddannelsen kan bringes til ophør for studerende, der ikke har bestået mindst én prøve inden for en sammenhængende periode på mindst 1 år, jf. reglerne i bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, kapitel 10.

#### **6.7 Dispensationsregler**

KEA kan dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af KEA eller i fællesskab med de øvrige udbydere af uddannelsen, når det findes begrundet i usædvanlige forhold.

KEA kan dispensere fra regler i denne studieordning, der alene er fastsat af KEA eller fastsat i fællesskab med de øvrige udbydere af uddannelsen, når det findes begrundet i usædvanlige forhold.

## 6.8 Klager

Klager over prøver behandles efter reglerne i kapitel 10, i bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen).

**Hvornår skal du klage?** Klager over eksamensforløb og karaktergivning skal indsendes senest 14 dage efter at bedømmelsen (karakteren) er blevet meddelt eller offentliggjort.

**Hvordan skal du klage?** Du skal – individuelt - indgive en skriftlig og begrundet klage til KEA på [kvalitet@kea.dk](mailto:kvalitet@kea.dk). Klager der indgives af flere studerende i fællesskab kan blive afvist.

**Hvad kan du klage over?** Du kan klage over eksaminationsgrundlaget, prøveforløbet eller bedømmelsen (karakteren).

**Hvad kan du få ud af at klage?** Hvis du får medhold i din klage, vil du få tilbudt en ny bedømmelse (ved skriftlige prøver) eller en omprøve (ved mundtlige prøver). Din karakter kan ikke blive ændret administrativt. Din karakter bliver kun ændret hvis de nye eksaminatorer giver en anden karakter efter deres faglige bedømmelse. Den ændrede karakter kan være højere eller lavere end den oprindelige karakter.

**Hvem behandler klagen?** Klager behandles normalt af KEA Kvalitet. Undtaget er dog klager over prøvegrundlaget, hvis prøven er udstedt af Styrelsen for Videregående Uddannelser. I disse tilfælde videresendes klagen til Styrelsen sammen med KEAs udtalelse.