



JÖNKÖPING UNIVERSITY  
*School of Engineering*

UTBILDNINGSPLAN  
**Produktutveckling: Ljusdesign, 180 högskolepoäng**  
Programstart: Hösten 2016



## UTBILDNINGSPLAN

### **Produktutveckling: Ljusdesign, 180 högskolepoäng**

*Product Development: Lighting Design, 180 credits*

---

Programkod: TGPL6

Fastställd av: VD 2016-03-30

Reviderad av: Utbildningschef 2016-07-05

Version: 1,1

Diarienummer: JTH 2016/2666-312

Programstart: Hösten 2016

Utbildningsnivå: Grundnivå

---

#### **Examensbenämning**

Kandidatexamen med huvudområdet produktutveckling, inriktning ljusdesign.

Degree of Bachelor with a major in Product Development, specialisation Lighting Design.

#### **Programbeskrivning**

##### **Bakgrund**

En stor utmaning för ett hållbart samhälle är att optimera energianvändning och användningen av dagsljus för att skapa goda inomhusmiljöer med avseende på såväl den visuella komforten som det termiska inneklimatet och detta till en rimlig investerings- och livscykelkostnad. Ljus skall inte bara stödja en god synbarhet, ljuset skall också skapa en psykologiskt och fysiologiskt stimulerande vistelsemiljö. Nya insikter om ljusets påverkan på människan gör det angeläget att kunna kontrollera det artificiella ljuset, kartlägga behoven av ljuskvalitet för att stärka hälsa och prestation samt minska ljusföroreningar. Till detta kommer att det idag pågår ett tekniskifte där gamla ljuskällor fasas ut och ersätts av nya med andra egenskaper. Genom att utbilda ljusdesigners och belysningsplanerare som har en insikt i dessa frågor och som kan agera i byggandets olika processer kan konsekvenserna av detta skifte hanteras. Ökad kompetens i upphandling och planering av belysningsfunktioner i miljöer, byggnader och anläggningar kan även minska elanvändning och miljöbelastning avsevärt, samtidigt som goda ljusmiljöer baserade på ett helhetstänk med en väl definierad kvalitet på ljuset skapas.

Ljus angår alla samhällets invånare, grupper med annorlunda ljusbehov inkluderar bl.a. barn, äldre och synskadade. Behoven som styr belysningslösningars funktionalitet varierar därmed. Genom att bygga en belysningsplanerarkompetens bidrar utbildningen till att den lösning (produkt) som utvecklas baseras på väl formulerade krav, att belysningsfunktioner följs upp samt att de allt mer komplexa krav som ställs på dessa säkerställs.

##### **Syfte**

Utbildningen syftar till att bygga och utveckla ljusdesignkompetens och därmed möta samhällets behov av kvalificerad och kreativ problemlösning inom belysningsplanering. Genom ett gott samarbete med näringslivet skapas en helhetssyn och förståelse för branschens olika behov. Teoretiska kunskaper i utbildningen, kopplade till praktiska tillämpningar, har som mål att främja ett kreativt, självständigt och reflekterande arbetssätt.

##### **Arbetsområden efter examen**

Utbildningen förbereder för arbete inom privata företag såväl som hos kommuner, stat och andra offentliga organisationer. Inom dessa kan arbetsuppgifterna vara av mycket varierande

karaktär och inkludera t.ex. belysningsplanering, belysningsprogram och beställaruppdrag. Uppgifter inom privata företag omfattar bl.a. belysningsplanering vid ljusdesignföretag, arkitektkontor och teknikonsulter, armaturtillverkning och försäljning. Inom fastighetsbolag kan ljusdesignern handha inköp, underhållsplanering m.m.

### **Studier efter examen**

Masterutbildningar inom ljusdesign finns på KTH, på KADK och Aarhus Universitet i Danmark, på Hochschule Wismar i Tyskland.

### **Tekniska Högskolans utbildningskoncept**

Samtliga utbildningar vid Tekniska Högskolan i Jönköping (JTH) följer ett utbildningskoncept. Utbildningskonceptet kan betraktas som bestående av ett antal inslag som måste återfinnas i utbildningsprogrammen för att främja utbildningarnas kvalitet och attraktivitet på ett sätt som gör att studenterna blir yrkesmässigt skickliga och eftertraktade. Konceptet lyfter särskilt fram näringslivsanknytning och internationalisering som två viktiga inslag för att skapa framgångsrika utbildningar med ett högt söktryck.

I konceptet ingår gemensamma lärandemål gällande områdena ledarskap, projektledning, ekonomi, entreprenörskap, marknadsföring, hållbar utveckling, vetenskapligt arbetssätt och kommunikation. Dessutom ingår en Näringslivsförlagd kurs (NFK) genom vilken studenterna befäster de teoretiska kunskaperna i praktiskt arbete. Kursen omfattar 12 högskolepoäng (ca 7 veckors praktik på ett företag) och det finns även möjlighet att genomföra kursen utomlands.

Internationalisering innebär att det t.ex. ges möjlighet att träna språk och interkulturell kommunikation genom studentutbyte med utländska universitet. JTH har ett 70-tal partneruniversitet i olika delar av världen, och deltar i flera internationella utbytesprogram för studenter. Det finns möjlighet att tillbringa en del av studietiden utomlands och tillgodoräkna utlandsstudierna i examen. Beroende på detta studentutbyte ges även ett stort antal kurser inom JTH på engelska.

### **Mål**

Efter genomgången program skall studenten uppfylla lärandemålen som anges i högskoleförordningen gällande kandidatexamen samt de program mål som gäller för utbildningsplanens program:

#### **Gemensamma lärandemål**

För kandidatexamen skall studenten:

##### **Kunskap och förståelse**

1. visa kunskap och förståelse inom det huvudsakliga området för utbildningen, inbegripet kännedom om områdets vetenskapliga grund och kunskap om några tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

##### **Färdighet och förmåga**

För kandidatexamen skall studenten:

2. visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer
3. visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar
4. visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper
5. visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser

##### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För kandidatexamen skall studenten:

6. visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter.
7. visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används
8. visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens

### **Programspecifika lärandemål**

Efter genomgången program skall studenten även uppfylla de programspecifika lärandemålen:

#### **Kunskap och förståelse**

9. visa kunskap om företagande (ekonomi, entreprenörskap, affärsplanering, marknadsföring) i relevanta verksamheter inom det valda området
10. visa kunskap om belysningens historiska utveckling med hänsyn till utformning och teknik
11. visa kunskap om belysningsanläggningars tekniska uppbyggnad
12. visa kunskap om ljusdesign som samhällsprocess från idé, planering och utformning av den fysiska miljön till drift och förvaltning

#### **Färdighet och förmåga**

13. visa förmåga att med olika tekniker skissa, visualisera, presentera och kommunicera lösningsförslag för belysningsanläggningar
14. visa förmåga att kunna ange kreativa lösningar vilka bidrar till ett långsiktigt hållbart samhällsbyggande
15. visa förmåga att kunna analysera och reflektera över de funktioner, krav och frågeställningar som styr utformningen av belysningsanläggningar

#### **Värderingsförmåga och förhållningsätt**

16. visa förmåga att ta egna initiativ samt kunna bedöma potentiella möjligheter och risker med belysningsanläggningens utformning

### **Innehåll**

#### **Programprinciper**

Programupplägget baseras på grundstenarna vetenskaplighet, affärsmässighet och planering, inklusive dimensionering, implementering och drift av belysningsanläggningar. Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng, bestående av kurser med teoretiskt innehåll kopplade till tillämpningar och projekt. Programmet baseras på att studenterna ska tillägna sig en grundläggande förståelse och kunskap inom för yrket viktiga områden.

Projektarbeten tillämpas i två kurser plus de valbara för att främja såväl ett självständigt och ansvarstagande arbetssätt som förmågan att samarbeta och därmed öka anställbarheten.

Projekten omfattar även en projektrapport med reflektioner, analys och diskussion av erfarenheter som gjorts inom projektet. Detta för att stärka kunskapen om interaktionen mellan teori och praktik. Utformningslösningar utvärderas och analyseras av studenterna vid handledningstillfällen, seminarier och presentationer där särskild vikt läggs vid planering, projektgenomförande och lösningsförslag med hänsyn till kreativitet samt anläggningens hållbarhet ur ett socialt, ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.

I slutet av andra året genomför studenten kursen *Näringslivsförlagd kurs* om 12 högskolepoäng och som sista kurs tredje året ett *Examensarbete* om 15 högskolepoäng. I båda dessa kurser använder och fördjupar studenten sina tidigare förvärvade kunskaper och färdigheter. Studenten kan här skapa viktiga kontakter inför sin kommande yrkeskarriär och utbyta erfarenheter och kunskaper med branschens olika aktörer.

Externa lärare stärker och bidrar till en god kontakt med näringslivet, vilket ytterligare bidrar till att stärka utbildningens relevans.

Utbildningen bedrivs huvudsakligen på svenska men undervisning på engelska förekommer.

Delar av litteraturen är på engelska. Varje kurs i programmet utvärderas kontinuerligt och revideras årligen. Kurser kan komma att ändras under utbildningens gång.

#### **Programmets progression**

Progressionen inom huvudområdet och utbildningens inriktning säkerställs genom att kurserna

har en kontinuerligt ökande komplexitet där studenten tillämpar tidigare förvärvad kunskap parallellt med inhämtande av ny kunskap. Under utbildningens gång tränas studenten att utifrån ett vetenskapligt förhållningssätt självständigt kunna identifiera, analysera och lösa problem kopplat till utformningen av belysningsanläggningar samt tillägnar sig ett praktiskt, teoretiskt och reflekterande förhållningssätt till ämnet.

Inom huvudområdet ges på ett tidigt stadium kurserna *Forma med ljus*, *Perception och kommunikation*, *Grunder i belysningsteknik* och *Fördjupning i belysningsteknik*. De är alla grundläggande kurser som enbart bygger på programmets antagningskrav. Från denna nivå byggs kunskapen inom huvudområdet vidare i några olika spår.

*Forma med ljus* är bas för *Projektbaserad interiör ljusdesign* och *Projekteringsstöd för belysningsplanering*. Den senare leder vidare till *Kvalitetssäkring av belysningsplanering* och *Byggprocessen i anknytning till ljusdesign*.

Kunskaperna från belysningsteknikkurserna utvecklas i de två projektkurserna om interiör och exteriör belysningsplanering.

*Grunder i belysningsteknik* är ett krav för *Projekteringsstöd för belysningsplanering*.

Kursen *Ljusdesign i extrema miljöer* bygger vidare från såväl *Kvalitetssäkring av belysningsplanering* som *Fördjupning i belysningsteknik*.

Nästa nivå i progressionen innebär att studenten får göra en praktikperiod och därefter gå in kurserna i åk 3 med valbara fördjupningskurser *Ljus för expo och event* eller

*Dagsljusprojektering*, *Armaturredesign* eller *Ljus och Hälsa*, samt *Belysningsvetenskap* och slutligen kursen *Examensarbete*.

Programmet innehåller även en progression i arbetssätt och breddningskunskap som gör att målet nås att bli en anställbar ljusdesigner. Under årskurs 1 ges grundläggande teoretiska och praktiska kunskaper som formar basen inom programmet.

Under årskurs 2 tillämpas kunskaper och färdigheter samt tränas förmågan att anta en ledande roll i projekt och söka och värdera kunskap utgående från ett vetenskapligt förhållningssätt. I kurser riktade mot byggprocessen och näringslivet identifieras kunskapsområdets tillämpning.

Den empiriska kunskap som studenterna tillägnar sig i *Näringslivsförlagd kurs* kopplas på ett tydligt sätt till teori i den nästkommande kursen *Ekonomi, entreprenörskap och marknadsföring*.

Studenten genomför en projektkurs både under årskurs 1 och 2. Dessa projekt ligger sen till grund för en bra diskussion i teorikursen *Ledarskap och projektledning*.

Under årskurs 3 erbjuds möjligheten att fördjupa kunskaperna i valbara kurser. Här i programmets avslutande del genomförs också *Examensarbetet*. I *Examensarbetet* tränar studenterna sig att formulera väl grundade och avgränsade frågeställningar med relevans för yrkesområdet. Den teoretiska bakgrunden till frågeställningarna söks i vetenskaplig forskning. Därpå genomförs en undersökning baserad på vedertagna vetenskapliga metoder där studenten dokumenterar projektets förlopp, samt redovisar och analyserar resultatet enligt en vetenskaplig modell. Såväl *Examensarbetet* som *Näringslivsförlagd kurs* kan genomföras nationellt eller internationellt.

Samband mellan program mål och ingående kurser redovisas i matrisform i ett separat dokument.

## Kurser

### Obligatoriska kurser

Kursbenämning	Hp	Huvudområde	Fördjupning	Kurskod
Affärsmannaskap	9	Produktutveckling	G2F	TFFN19
Belysningsvetenskap	6	Produktutveckling	G2F	TBVN19
Byggprocessen i anknytning till ljusdesign	6	Produktutveckling	G1F	TBAK18
Ekonomi, entreprenörskap och marknadsföring	6		G1N	TEEG14

Examensarbete i Produktutveckling	15	Produktutveckling	G2E	TEUP19
Forma med ljus	12	Produktutveckling	G1N	TFJG16
Fördjupning i belysningsteknik	6	Produktutveckling	G1F	TFBK17
Grunder i belysningsteknik	6	Produktutveckling	G1N	TGBG16
Kvalitetssäkring av belysningsplanering	12	Produktutveckling	G1F	TKBK17
Ledarskap och projektledning	6		G1N	TLPG13
Ljusdesign i extrema miljöer	6	Produktutveckling	G1F	TLÖK18
Näringslivsförlagd kurs i Produktutveckling	12	Produktutveckling	G2F	TNFN18
Perception och kommunikation	6	Produktutveckling	G1N	TPCG16
Projektbaserad exteriör ljusdesign	12	Produktutveckling	G1F	TPXK17
Projektbaserad interiör ljusdesign	12	Produktutveckling	G1F	TPLK17
Projekteringsstöd för belysningsplanering	12	Produktutveckling	G1F	TBEK17
Tillämpad matematik och fysik	6		G1N	TMFG16
Vetenskapligt arbetssätt och kommunikation	6		G1N	TVEG13

Valbara kurser

Kursbenämning	Hp	Huvudområde	Fördjupning	Kurskod
Armaturredesign <sup>2</sup>	9	Produktutveckling	G2F	TLDN18
Dagsljusprojektering <sup>1</sup>	15	Produktutveckling	G1F	TDPN18
Ljus för expo och event <sup>1</sup>	15	Produktutveckling	G2F	TLEN18
Ljus och hälsa <sup>2</sup>	9	Produktutveckling	G2F	TLHN18

<sup>1</sup> Valbart block 1

<sup>2</sup> Valbart block 2

Programöversikt

**Årskurs 1**

Termin 1		Termin 2	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Perception och kommunikation, 6 hp	Tillämpad matematik och fysik, 6 hp	Ledarskap och projektledning, 6 hp	
Forma med ljus, 12 hp		Projektbaserad interiör ljusdesign, 12 hp	
Grunder i belysningsteknik, 6 hp		Projekteringsstöd för belysningsplanering, 12 hp	

**Årskurs 2**

Termin 3		Termin 4	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Fördjupning i belysningsteknik, 6 hp		Byggprocessen i anknytning till ljusdesign, 6 hp	Näringslivsförlagd kurs i Produktutveckling, 12 hp
Kvalitetssäkring av belysningsplanering, 12 hp		Ljusdesign i extrema miljöer, 6 hp	
Projektbaserad exteriör ljusdesign, 12 hp		Vetenskapligt arbetssätt och kommunikation, 6 hp	

**Årskurs 3**

Termin 5		Termin 6	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Ekonomi, entreprenörskap och marknadsföring, 6 hp	Dagsljusprojektering <sup>1</sup> , 15 hp	Belysningsvetenskap, 6 hp	Affärsmannaskap, 9 hp
Armaturredesign <sup>2</sup> , 9 hp	Ljus för expo och event <sup>1</sup> , 15 hp	Examensarbete i Produktutveckling, 15 hp	
Ljus och hälsa <sup>2</sup> , 9 hp			

<sup>1</sup> Valbart block 1

<sup>2</sup> Valbart block 2

## Undervisning och examination

Examination anordnas i varje kurs eller delkurs. Examinationsformer och betygsättning framgår av respektive kursplan. Programöversikten visar programmets principiella upplägg för samtliga årskurser, och kan ändras vid behov under programmets gång. För uppdaterad programöversikt se <http://www.ju.se>.

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik 2a eller 2b eller 2c. Eller: Matematik B, Engelska A.

## Villkor för fortsatta studier

För uppflyttning till åk 2 ska minst 30 hp inom programmets åk 1 vara godkända.

För uppflyttning till åk 3 ska minst 90 hp inom programmets åk 1 och 2 vara godkända.

## Examenskrav

För kandidatexamen med huvudområdet Produktutveckling, inriktning Ljusdesign krävs fullgjorda kurser om 180 högskolepoäng (hp) enligt gällande utbildningsplan, varav minst 90 hp inom huvudområdet Produktutveckling.

För en generell kandidatexamen krävs fullgjorda kurser om minst 180 högskolepoäng (hp), varav minst 90 hp med successiv fördjupning inom huvudområdet samt ett självständigt arbete om 15 hp. Kurserna måste vara valda så att lärandemålen enligt högskoleförordningen är uppfyllda.

## Kvalitetsutveckling

Ledningsgrupper, programansvariga, lärare och studenter samverkar i arbetet med program- och kursutveckling. Alla studenter ges tillfälle att skriftligt utvärdera genomgången kurs i samband med kursslut och hela programmet i anslutning till sista terminens avslutning. Resultatet av enkäterna återförs till avdelningschef, programansvarig, kursansvarig och utbildningschef för fortsatt utvecklingsarbete.

Avdelningschef, eller motsvarande, och programansvarig tar upp frågor om programutveckling i ledningsgruppen för programmet.

Fyra gånger per år samlas representanter för studenterna, utbildningschef och studievägledare för att diskutera kring nyligen genomförda programkurser.

Ordförande i studentföreningens utbildningsutskott är ordinarie ledamot i Utbildningsråden.

## Övrigt

### Information angående behörighet

Saknas formell behörighet kan den sökandes reella kompetens prövas om denne anser sig ha inhämtat motsvarande kunskaper på annat sätt. Syftet är att bedöma den samlade kompetensen och om den sökande har möjlighet att klara vald utbildning. Reell kompetens kan handla om kunskaper och erfarenheter från arbetsliv, längre utlandsvistelse eller annan kursverksamhet.

Kurs ingående i programmet kan läsas som fristående kurs i mån av plats. Respektive behörighetskrav framgår av kursplanen.

Antagning sker enligt "Antagningsordning för utbildning på grundnivå och avancerad nivå" vid Högskolan i Jönköping.

Denna utbildningsplan grundar sig på "Bestämmelser och riktlinjer för utbildning på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå vid Högskolan i Jönköping".