JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Engineering

UTBILDNINGSPLAN

Ljusdesign, 180 högskolepoäng

Programstart: Hösten 2020

Tekniska Högskolan, Box 1026, 551 11 Jönköping • BESÖK Gjuterigatan 5, Högskoleområdet
TEL (vx) 036-10 10 00 • E-POST registrator@ju.se • www.ju.se

UTBILDNINGSPLAN

Ljusdesign, 180 högskolepoäng

Lighting Design, 180 credits

Programkod:	TGLU0	**Programstart:**	Hösten 2020
Fastställd av:	VD 2020-03-01	**Utbildningsnivå:**	Grundnivå
Version:	1		

Examensbenämning

Kandidatexamen med huvudområdet Produktutveckling, inriktning Ljusdesign

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

Programbeskrivning

Bakgrund

Ljus påverkar vårt välmående, vår sinnesstämning och vår hälsa. Därför kan bra belysningsplanering förbättra tillvaron för människor. God belysning bidar till trygghet, hälsa och hållbarhet. Ljus skall stödja en god synbarhet samt skapa en psykologiskt och fysiologiskt stimulerande vistelsemiljö. Nya insikter om ljusets påverkan på människan gör det angeläget att kunna kontrollera det artificiella ljuset, arbeta med dagsljuset och kartlägga behoven av ljuskvalitet för att stärka hälsa och prestation. Även efterfrågan på effektiv energianvändning och optimerade belysningsanläggningar är stor. En stor utmaning för ett hållbart samhälle är att optimera energianvändning och användningen av dagsljus för att skapa goda ljusmiljöer med avseende på såväl den visuella som den icke visuella komforten. En välplanerad belysningsanläggning innebär rätt ljus på rätt plats när du behöver det.

Vi är mitt inne i ett teknikskifte där gamla ljuskällor fasas ut och ersätts av nya, styrning av belysning utvecklas och standarder ses över. Det finns ett behov av att utbilda ljusdesigners som har en insikt i dessa förändringar och kan hantera konsekvenserna så att kvalitén på slutresultatet blir bra och uppfyller förväntningarna på funktionell och god belysning. Ökad kompetens i upphandling och planering av belysningsfunktioner i miljöer, byggnader och anläggningar kan även minska elanvändning, miljöbelastning och ljusföroreningar avsevärt, samtidigt som goda ljusmiljöer för brukaren uppnås.

Ljusdesign handlar om människan och angår alla samhällets invånare. Grupper med annorlunda ljusbehov inkluderar bland annat barn, äldre och synskadade. Behoven som styr belysningslösningars funktionalitet varierar därmed. Som ljusdesigner blir du en del i byggprocessen och kan bidra till att den lösning (produkt) som utvecklas baseras på väl formulerade krav, med insatser som höjer kvalitén både på byggnaden och för slutanvändaren, oavsett vem denna är.

Syfte

Utbildningen syftar till att bygga och utveckla ljusdesignkompetens för arkitektonisk ljussättning i offentliga miljöer både inom- och utomhus. En ljusdesigner ska tillgodose samhällets behov av

kvalificerad, kvalitativ och kreativ ljussättning. Genom forskningsbaserad undervisning och ett gott samarbete med näringslivet skapas en helhetssyn och förståelse för branschens utmaningar och behov.

Teoretiska kunskaper i utbildningen, kopplade till praktiska tillämpningar, samt ett problembaserat arbetssätt, har som mål att utbilda en kreativ, självständig och reflekterande ljusdesigner.

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 till exempel ljusdesign, belysningsplanering, utvärdering av belysningsanläggningar, belysningsstyrning och beställaruppdrag. Uppgifter inom privata företag omfattar bland annat belysningsprojektering vid ljusdesignföretag, arkitektkontor, teknikkonsulter, armaturtillverkning och försäljning.

Studier efter examen
Masterutbildningar inom ljusdesign finns bland annat på KTH Stockholm, Ålborg Universitet Köpenhamn, Hochschule Wismar i Tyskland, School of Interior design New York, Parsons The New School For Design New York.

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 genomgånget program skall studenten uppfylla lärandemålen som anges i högskoleförordningen gällande kandidatexamen (1-8) och de mål som JTH formulerar:
Gemensamma lärandemål
Kunskap och förståelse
1. visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor
JTH. visa kunskap om företagande (ekonomi, entreprenörskap, affärsplanering, marknadsföring) i relevanta verksamheter inom det valda teknikområdet
Färdighet och förmåga

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 i såväl nationella som internationella sammanhang 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
JTH. visa förmåga att tillämpa förvärvade kunskaper i praktiskt arbete och visa insikt i sin kommande yrkesroll

Värderingsförmåga och förhållningssätt

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 genomgånget program skall studenten även uppfylla de programspecifika lärandemålen:

Kunskap och förståelse

9. visa kunskap om belysningens historiska utveckling med hänsyn till utformning och teknik
10. visa kunskap om belysningsanläggningars tekniska uppbyggnad
11. visa kunskap om ljusdesign som samhällsprocess från idé, planering och utformning av den fysiska miljön till drift och förvaltning

Färdighet och förmåga

12. visa förmåga att utföra beräkningar som berör belysningsanläggningens dimensionering, kostnad och energiförbrukning
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 förhållningssätt

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

Innehåll

Programprinciper

Programupplägget baseras på grundstenarna teknik, design, kommunikation och vetenskaplighet. 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 fem kurser plus i de valbara kurserna för att främja såväl ett självständigt och ansvarstagande arbetssätt som förmågan att samarbeta. Projekten omfattar en säljande presentation samt en projektrapport med reflektioner, analys och diskussion av erfarenheter som gjorts inom projektet. Detta stärker kunskapen om interaktionen mellan teori och praktik. Utformningens lösningar utvärderas och analyseras av studenterna vid handledningstillfällen, seminarier och presentationer där särskild vikt läggs vid planering, projektgenomförande och lösningsförslag med hänsyn till tekniska val, kreativitet samt anläggningens hållbarhet ur ett socialt, ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.

Externa lärare deltar regelbundet i utbildningen vilket stärker och bidrar till en god kontakt med näringslivet, vilket även bidrar till att stärka utbildningens relevans. I kurserna *Näringslivsförlagd kurs* och *Examensarbete* använder och fördjupar studenten sina tidigare förvärvade kunskaper och färdigheter. Studenten kan även här skapa viktiga kontakter inför sin kommande yrkeskarriär och utbyta erfarenheter och kunskaper med branschens olika aktörer.

Utbildningen bedrivs huvudsakligen på svenska, men undervisning på engelska förekommer. Varje kurs i programmet utvärderas kontinuerligt av både studenter och lärare och revideras årligen. Kurser kan därför komma att ändras under utbildningens gång.

Programmets progression

Progressionen inom huvudområdet sker genom att kurserna har en kontinuerligt ökande komplexitet. Under årskurs 1 ges grundläggande teoretiska och praktiska kunskaper som formar basen inom programmet. Under årskurs 2 tillämpas och fördjupas dessa kunskaper och färdigheter. Under årskurs 3 erbjuds möjligheten att bredda och fördjupa sina kunskaper inom huvudområdet i de valbara kurserna samt inom ramen för examensarbetet.

I programmet sker en progression inom fyra identifierade områden (grundstenar) som tillsammans gör att målet nås att bli en kompetent ljusdesigner. Dessa områden är teknik, design, kommunikation och vetenskaplighet. Studenten tränas varje termin inom dessa fyra områden där nivån höjs från termin till termin. Teknik innefattas av både produktval och lösningar. Design är upplevelsen av belysningslösningen både ur ett visuellt och icke-visuellt perspektiv. Kommunikation innefattas både av skriftlig, bildlig och muntlig kommunikation. Vetenskaplighet handlar både om en orientering i tidigare utforskade områden, att basera sina belysningslösningar på forskning samt att utveckla ett vetenskapligt förhållningssätt då det gäller att självständigt kunna identifiera, analysera och lösa problem kopplade till utformningen av belysningsanläggningar.

Samtliga kurser i programmet har sin givna plats för att förbereda för kommande kurser eller bygga på tidigare kurser. Kursen *Tillämpad matematik och fysik* är till exempel en förberedelse för de beräkningar och kalkyler som genomförs i kurserna *Belysningsteknik och kvalitetssäkring 1 och 2* samt ett stöd för den statistik som tillämpas i kurserna *Ljus för hälsa och välmående* samt *Examensarbete*. Kunskaperna från teorikursen *Ledarskap och projektledning* termin 2 är i sin tur en bra grund för att kunna genomföra projekt, vilket studenten genomför varje termin. Även mellan projekten finns en genomtänkt progression. Från att göra ett första projekt där studenten tar fram en belysningsidé till att sedan ta sig an ett fullskaligt projekt där en belysningsidé ska leda till tekniska val. Senare i utbildningen får studenten genomföra belysningsprojekt utifrån olika problemformuleringar där lösningen skall stödjas i tidigare forskning.

Praktiken i *Näringslivsförlagd kurs* termin fyra kan genomföras nationellt eller internationellt och syftar till att identifiera tillämpning av inhämtade kunskaper och ta med sig nytt perspektiv och fördjupad kunskap in i fortsatta studier termin fem och sex.

I kursen *Examensarbete*, under utbildningens sista termin, tränar studenterna sig att formulera väl grundade och avgränsade frågeställningar med relevans för yrkesområdet.

Samband mellan programmål och lärandemålen i ingående kurser redovisas i matrisform i ett separat dokument.

Anmärkning till valbara kurser samt obligatorisk kurs i termin 5

Anmärkning till valbara kurser markerade med 1:a upphöjd i tabell och programöversikt: Valbara

kurser om sammanlagt 24 hp väljs. Observera att valbara kurser kan komma att strykas vid för få deltagare. Vid studier vid Tekniska Högskolan, Jönköping University, väljer studenten från de valbara kurser som erbjuds i denna utbildningsplan. Undantaget denna regel görs vid utlandsstudier, där 30 hp läses inom programmets profil (i samråd med programansvarig), vilket ersätter obligatorisk/valbara kurser under termin fem.

Kurser

Obligatoriska kurser

Kursbenämning	**Hp**	**Huvudområde**	**Fördjupning**	**Kurskod**
Belysningsprojektering i kundnära projekt	9	Produktutveckling	G2F	TBPN13
Belysningsteknik och kvalitetssäkring 1	12	Produktutveckling	G1F	TK1K11
Belysningsteknik och kvalitetssäkring 2	15	Produktutveckling	G1F	TK2K11
Belysningsvetenskap	6	Produktutveckling	G2F	TBVN19
Byggprocessen i anknytning till ljusdesign	6	Produktutveckling	G2F	TBAN10
Ekonomi, entreprenörskap och marknadsföring	6		G1N	TEEG14
Examensarbete i Produktutveckling	15	Produktutveckling	G2E	TEUP19
Forma med ljus	15	Produktutveckling	G1N	TFJG10
Grunder i belysningsteknik	9	Produktutveckling	G1N	TGBG10
Ledarskap och projektledning	6		G1N	TLPG13
Ljus för hälsa och välmående	6	Produktutveckling	G2F	TLHN12
Näringslivsförlagd kurs i Produktutveckling	12	Produktutveckling	G2F	TNFN18
Projektbaserad exteriör ljusdesign	15	Produktutveckling	G1F	TPEK11
Projektbaserad interiör ljusdesign	12	Produktutveckling	G1F	TPLK11
Tillämpad matematik och fysik	6		G1N	TMFG16
Vetenskapligt arbetssätt och kommunikation	6		G1N	TVEG13

Valbara kurser

Kursbenämning	**Hp**	**Huvudområde**	**Fördjupning**	**Kurskod**
Armaturdesign[I]	9	Produktutveckling	G2F	TLDN12
Dagsljusprojektering[I]	15	Produktutveckling	G2F	TDPN12
Ljus för expo och event[I]	15	Produktutveckling	G2F	TLEN12
Programskrivning[I]	9	Produktutveckling	G2F	TPSN12

Programöversikt

Årskurs 1

Termin 1		Termin 2	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Forma med ljus, 15 hp		Ledarskap och projektledning, 6 hp	
Grunder i belysningsteknik, 9 hp		Belysningsteknik och kvalitetssäkring 1, 12 hp	
	Tillämpad matematik och fysik, 6 hp	Projektbaserad interiör ljusdesign, 12 hp	

Årskurs 2

Termin 3		Termin 4	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Belysningsteknik och kvalitetssäkring 2, 15 hp		Byggprocessen i anknytning till ljusdesign, 6 hp	Näringslivsförlagd kurs i Produktutveckling, 12 hp
Projektbaserad exteriör ljusdesign, 15 hp		Ljus för hälsa och välmående, 6 hp	
		Vetenskapligt arbetssätt och kommunikation, 6 hp	

Årskurs 3

Termin 5		Termin 6	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Dagsljusprojektering [I], 15 hp	Belysningsvetenskap, 6 hp	Belysningsprojektering i kundnära projekt, 9 hp	Ekonomi, entreprenörskap och marknadsföring, 6 hp
Ljus för expo och event [I], 15 hp	*Armaturdesign [I], 9 hp*	Examensarbete i Produktutveckling, 15 hp	
	Programskrivning [I], 9 hp		

Undervisning och examination

Läsåret är uppdelat i två terminer och terminerna i två läsperioder. Under varje läsperiod läses normal två-tre kurser parallellt. 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.

Kvalitetsutveckling

Branschråd, programansvarig, 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. Utifrån dessa underlag skrivs en kvalitetsrapport (QR) som skickas in till utbildningschef.
Avdelningschef, eller motsvarande, och programansvarig tar upp frågor om programutveckling i branschrådet för programmet.
Representanter för studenterna träffar regelbundet programansvarig och kursansvariga för att diskutera kring nyligen genomförda programkurser.
Ordförande i studentföreningens utbildningsutskott är ordinarie ledamot i Utbildningsråden.

Övrigt

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 Jönköping University (JU)".

Denna utbildningsplan grundar sig på "Bestämmelser och riktlinjer för utbildning på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå vid Jönköping University (JU)".