



## KURSPLAN

# Energieffektiv belysning, 6 högskolepoäng

*Energy Efficient Lighting Design, 6 credits*

---

Kurskod:	TEEK15	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2014-05-21	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Gäller fr.o.m.:	2015-01-01	Ämnesgrupp:	TE9
Version:	1	Fördjupning:	G1F
Diarienummer:	JTH 2014/1780-122		

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

#### *Kunskap och förståelse*

- visa kännedom om centrala teorier inom hållbar utveckling
- visa fördjupad förståelse för brukaraspekter och om hur ljusets visuella kvalitet påverkas av tekniska val
- visa kunskap om tekniska ljusstyrningssystem

#### *Färdighet och förmåga*

- visa förmåga att självständigt projektera en god samverkan mellan dagsljus och artificiell belysning
- visa förmåga att genomföra en grundläggande analys av lönsamhetsaspekter och genomföra en grundläggande lönsamhetsbedömning baserad på drift- och investeringskostnader för en belysningsanläggning
- visa förmåga att analysera och beskriva förbättringsmöjligheter avseende belysningens påverkan på hållbar utveckling
- visa förmåga att reflektera kring miljökonsekvenser av belysningstekniska val
- visa förmåga att reflektera kring vilka belysningstekniska val som ger en energieffektiv belysning

### Innehåll

Kursen ger studenterna kunskap i att planera energieffektiva och brukaranpassade belysningssystem. I kursen ges kunskap om hur belysningsanläggningar med ett högt utnyttjande av dagsljus planeras, och hur dessa kombinerat med ett väl utformat artificiellt ljus och lämplig styrning skapar en komfortabel och funktionell ljusmiljö.

Kursen innehåller följande moment:

- Dagsljusplanering
- Tekniska metoder för styrning av belysningssystem
- Ljusfördelning i inne- och utemiljö som konsekvens av tekniska val
- Brukaraspekter på styrning av belysningstekniska system
- Energianvändning kopplad till artificiell belysning
- Miljökonsekvenser av användandet av artificiell belysning

- Hållbar belysningsplanering utifrån miljökvalitetsmålen
- Krav och rekommendationer inom området energieffektiv belysning
- Datorbaserade beräkningsmetoder
- LENI

## Undervisningsformer

Föreläsningar, seminarier och laborationer.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Dagsljusprojektering, 6 hp samt Belysningsplanering Krav innemiljö, 9 hp (eller motsvarande kunskaper).

## Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Examination	6 hp	5/4/3/U

## Kurslitteratur

### Litteratur

Kurslitteraturen är preliminär fram till en månad före kursstart.

En Ljusare Framtid

Ljuskultur, Belysningsbranschen

[http://belysningsbranschen.se/files/2012/10/BROSCHYR\\_En\\_ljusare\\_framtid\\_utg\\_2.pdf](http://belysningsbranschen.se/files/2012/10/BROSCHYR_En_ljusare_framtid_utg_2.pdf)

En säkrare framtid – att spara energi och miljö med modern utomhusbelysning

Ljuskultur, Belysningsbranschen

[http://belysningsbranschen.se/files/2012/10/BROSCHYR-En\\_sakrare\\_framtid.pdf](http://belysningsbranschen.se/files/2012/10/BROSCHYR-En_sakrare_framtid.pdf)

Värt att veta om ljusstyrning

Ljuskultur, Belysningsbranschen

<http://belysningsbranschen.se/files/2012/12/Värt-att-veta-om-ljusstyrning.pdf>

Allt ljus på Smart belysning

Ljuskultur, Belysningsbranschen

<http://belysningsbranschen.se/files/2012/12/Allt-ljus-på-Smart-belysning.pdf>

Energi i våra lokaler

Energimyndigheten

[http://belysningsbranschen.se/files/2013/08/Energi\\_i\\_våra\\_lokaler\\_2010\\_08.pdf](http://belysningsbranschen.se/files/2013/08/Energi_i_våra_lokaler_2010_08.pdf)

En bok om belysning

Lars Starby, Ljuskultur

Ljus & Rum

Ljuskultur

Energianvändning och inomhusmiljö i skolor och förskolor – förbättrad statistik i lokaler, STIL2

[http://belysningsbranschen.se/files/2012/10/RAPPORT-STIL2\\_skolor\\_och\\_forskolor.pdf](http://belysningsbranschen.se/files/2012/10/RAPPORT-STIL2_skolor_och_forskolor.pdf)

Ljusreglering och installationsmöjligheter

Fagerhult <http://www.fagerhult.se/indoor/planering/technical-info/pdf/Ljusstyrning.pdf>

Belysning i offentliga miljöer, utgiven av Energimyndigheten

<http://belysningsbranschen.se/files/2013/01/Broschyr-Belysning-i-offentliga-miljoer.pdf>

Dubbla glasfasader

A. Svensson, P. Åqvist

Smart styrning av persienn för bättre solavskärmning och dagsljusinlänkning

Kopia av artikel i Ljuskultur nr 4/2008. (Finns i pingpong)

Helan Bülow-Hübe

Ovan nämnd litteratur erhålles/lånas på belysningsavdelningen (utlåning sker i max 3 dagar).