



KURSPLAN

Dagsljusprojektering, 9 högskolepoäng

Daylighting, 9 credits

Kurskod:	TDPN13	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2023-03-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Reviderad av:	Utbildningschef 2024-06-28	Ämnesgrupp:	TE9
Gäller fr.o.m.:	2024-08-01	Fördjupning:	G2F
Version:	2	Huvudområde:	Produktutveckling

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

Kunskap och förståelse

- Visa kunskap om dagsljusets visuella kvaliteter
- Visa kunskap om dagsljusets fysikaliska egenskaper
- Visa kunskap om brukaraspekter kopplade till dagsljus
- Visa förståelse för vilka faktorer som påverkar användningen av dagsljus i byggnader och stadsmiljöer
- Visa förståelse för specifika utmaningar i samband med dagsbelysning i olika typer av byggnader
- Visa förståelse för hur dagsljus- och elljus kan samverka genom tekniska styrningslösningar
- Visa kunskap om belysning och dagsljus historiskt
- Visa kännedom om digitala och manuella metoder för att simulera dagsljus i byggnader/rum
- Visa grundläggande kunskaper om olika fönstertyper och hur utformningen av fönster påverkar synkomfort

Färdighet och förmåga

- Visa förmåga att utvärdera dagsljusförhållanden i en byggd miljö
- Visa förmåga att utföra dagsljusberäkningar och mätningar av dagsljus
- Visa förmåga att utföra enkla beräkningar av energianvändning för en dagsljuslösning
- Visa förmåga att identifiera problem relaterade till dagsljus i en byggd miljö

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Visa förmåga att välja och använda en lämplig arbetsprocess för att utvärdera förutsättningarna att använda dagsljus som belysning.
- Visa förmåga att föreslå en dagsljuslösning för en given miljö.
- Visa förmåga att utvärdera hållbarhetsaspekter i ett dagsljusprojekt.

Innehåll

Kursen ger en grundläggande förståelse för betydelsen av dagsljus i byggnader och miljöer och

hur man kan planera, utforma, beräkna och presentera lösningar med dagsljus i samverkan med artificiell belysning utifrån brukarens behov, rummets/miljöns förutsättningar och olika krav på arkitektoniska, energieffektiva, hållbara och användarvänliga lösningar.

Kursen innehåller följande moment:

- Dagsljusets egenskaper, kvaliteter och kvantiteter
- Synkomfort
- Utvärdering av dagsljusförhållanden utifrån rumsytornas färger och material samt fönsterutformning
- Metoder för beräkning och mätning av dagsljus
- Simulering av dagsljusförhållanden och synkomfort
- Dagsljusstyrning och solavskärmning
- Tekniska system för dagsljuslänkning
- Fönsterutformningens och glaskvaliteters påverkan på upplevelse och energianvändning
- Dagsljus och arkitektonisk utformning
- Utvärdering av dagsförhållanden i fysiska modeller
- Hållbarhet och energianvändning relaterat till dagsljus
- Dagsljusprojektering

Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar, seminarier och workshops

Undervisningen bedrivs på engelska.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp inom programmet, inklusive Grunder i belysningsteknik, 6hp eller Grunder i belysningsteknik, 9hp samt erfarenhet av projektering (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

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

Kursens slutbetyg utgör en sammanvägning av ingående examinationsmoment. Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	3 hp	5/4/3/U
Projekt	4 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgift	2 hp	U/G

Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs åtta veckor före kursstart.

Boubekri, M. (2008). Daylighting, Architecture and Health – Building Design Strategies. Great Britain: Architectural Press, 2008. ISBN:978-0-7506-6724-1.

Länkar, kompendier och tillägg till föreläsningarna

Vänligen observera att föreläsningar, seminarier och laborationer också utgör grunden till examinationen.

Referenslitteratur

Boyce, P. (2014). Human factors in lighting. Boca Raton: CRC Press, 2014. ISBN:978-1-4398-7488-2.

Lam, W. (1986). Sunlighting as formgiver for architecture. NewYork: Van Nostrand Reinhold, 1986. ISBN 0-442-25941-7.

Reinhart, C. (2014). Daylighting handbook. Vol. 1, Fundamentals ; Designing with the sun. ISBN: 978-0-692-20363-7.

Reinhart, C. (2018). Daylighting handbook. Vol. 2, Daylighting simulations ; dynamic facades. ISBN: 9780578407098.