KURSPLAN

Dagsljusprojektering, 15 högskolepoäng

Daylighting, 15 credits

Kurskod:	TDPN19	**Utbildningsnivå:**	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2019-06-01	**Utbildningsområde:**	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2019-08-01	**Ämnesgrupp:**	TE9
Version:	1	**Fördjupning:**	G2F
		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, inklusive Grunder i belysningsteknik, 6 hp och Forma med ljus, 12 hp samt erfarenhet av projektering (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	4 hp	U/G
Övningar	4 hp	U/G
Projekt	7 hp	U/G

Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs en månad före kursstart.

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

Dubois, M.C., Gentile, N, Laike, T., Bournas, I. & Alenius, M. (2019). Daylighting and Lighting Under a Nordic Sky. Lund: Studentlitteratur AB, 2019. ISBN 978-91-44-12577-0.

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.