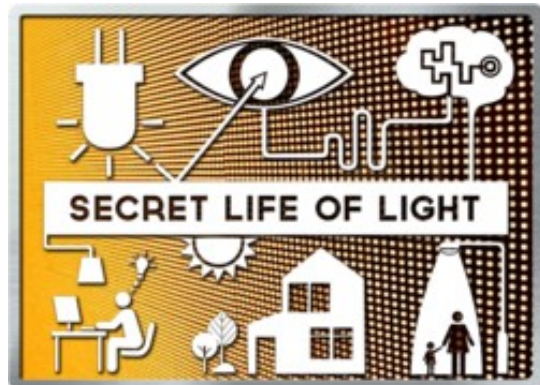


The secret life of light | USE Trajectory

Aangeboden door:	Faculteit Industrial Engineering & Innovation Science Faculteit Technische Natuurkunde Faculteit Bouwkunde
Taal:	Engels
Doelgroep:	Alle TU/e studenten
Contact persoon:	dr. ir. Yvonne de Kort (Y.A.W.d.Kort@tue.nl)

De licht industrie verandert snel. Drie belangrijke ontwikkelingen stimuleren deze veranderingen. (1) de groeiende bewustwording van de nood om **energie te besparen**, (2) recente inzichten hoe licht invloed heeft op **gezondheid & functioneren**, en (3) de introductie van de LED, een energiezuinige, flexibele lichtbron die mogelijkheden biedt voor minimalisatie, inbedding en **geavanceerde dynamische besturing**. Al deze licht ontwerpen hebben een directe invloed op de gebruikers en de samenleving. Het is nu mogelijk om met licht menselijke prestaties, gezondheid en welzijn te optimaliseren, en de menselijke behoefte en impact op het milieu op elkaar af te stemmen.



“The Secret Life of Light” USE leerlijn is opgezet om de bewustwording van de impact die licht heeft op het functioneren van mensen te vergroten, om ingenieurs met verschillende achtergronden op te leiden met inzicht in de belangrijke psychologische en biologische licht behoeften en om uitdagingen aan te gaan in licht innovatie. Deze USE leerlijn wordt gecoördineerd door het Intelligent Lighting Institute (ILI).

USE 1 Light and Experience | Exploratie (Kwartiel 1)

Het exploratieve vak “Light and Experience” heeft als doel studenten vertrouwd te maken met fundamentele inzichten in licht en lichtontwerp, nieuwe ontwikkelingen en inzichten in verlichtingstoepassingen, lichttechniek, en natuurlijk de impact op de mens met betrekking tot de interactie met licht, de ervaring van licht, en het effect op gedrag en gezondheid. In dit vak zullen studenten kennis maken met zowel theoretische als praktische kennis over de behoeften en voorkeuren van gebruikers, het effect van licht op gezondheid en gedrag, de interactie met licht en alle stakeholders die een rol spelen bij innovatieve licht applicaties.

USE 2 Advancing Light for Human Functioning | Verdieping (Kwartiel 2)

Het verdiepende vak “Advancing Light for human functioning” biedt een meer diepgaande kennis in een aantal domeinen, welke gestructureerd zijn in modules (2 ECTS, elk drie weken). Elke module heeft een van de USE perspectieven als uitgangspunt en bieden studenten diepgaande kennis over de gebruiker, maatschappelijke vraagstukken of ondernemerschap op het gebied van licht en verlichting. Alle modules worden twee keer aangeboden. Studenten kiezen twee modules uit de volgende reeks: *The basis of light perception and experience*, *The appraisal of light – measuring & understanding consumers’ reactions*, *Sensory design*, *Interaction design for intelligent light*, and *Business aspects of intelligent lighting solutions*. In de laatste twee weken schrijven alle studenten een onderzoeksvoorstel waarbij de verkregen inzichten uit de modules geïntegreerd worden.

USE 3 Secret Life of Light project | Toepassing (Kwartiel 4)

In het derde vak van de USE leerlijn “the Secret life of light”, zullen de studenten een project groep (±5 studenten) en een opdracht kiezen in een ‘matchmaking event’. Alle teams zullen voor een ILI partner (cliënt) werken onder begeleiding van minstens één ILI coach. Voor elk thema zullen de cliënten en de ILI coaches een aantal opdrachten formuleren met daarin duidelijk de USE componenten. Mogelijke projecten zijn: ‘Light for safety at the Stratums Eind’, ‘Light Apps for the Elderly’, ‘Light for stress relief’, ‘Simulating daylight’, ‘Campus 2020’.

Opdrachten kunnen zowel een onderzoeks- of ontwerp project zijn. Onderzoekopdrachten bestaan uit een onderzoek en het formuleren van een visie. Ontwerp opdrachten bestaan uit een ontwerp exploratie, prototype ontwerp en evaluatie. Zowel in de ontwerpprojecten als de onderzoeksprojecten, moet het begrip van de gebruiker, context en technische eisen van innovatie licht applicaties naar voren komen en omvatten het verzamelen en analyseren van empirische data.

Technische leerlijn en certificaat programma

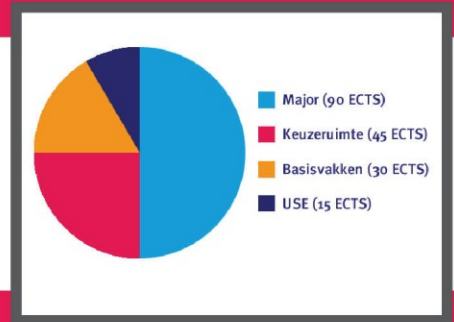
Het Intelligent Lighting Institute heeft behalve deze USE technische leerlijn, ook een technische leerlijn en certificaat programma opgezet. Deze zijn toegankelijk voor alle studenten van de TU/e. Meer informatie is te vinden op de [website van ILI](#).

Het certificaat programma “Engineering Intelligent Lighting” is een multidisciplinair opleidingsprogramma voor alle bachelor studenten aan de TU/e. Het omvat een multidisciplinair vakkenpakket van 30 ETCS, afgestemd op de belangen en expertise van de deelnemende studenten, en een bachelor eind project ingebed in het Intelligent Lighting Institute.

Het Intelligent Lighting certificaat streeft dus naar een multidisciplinair maar thematisch gerichte opleiding voor jonge ingenieurs.

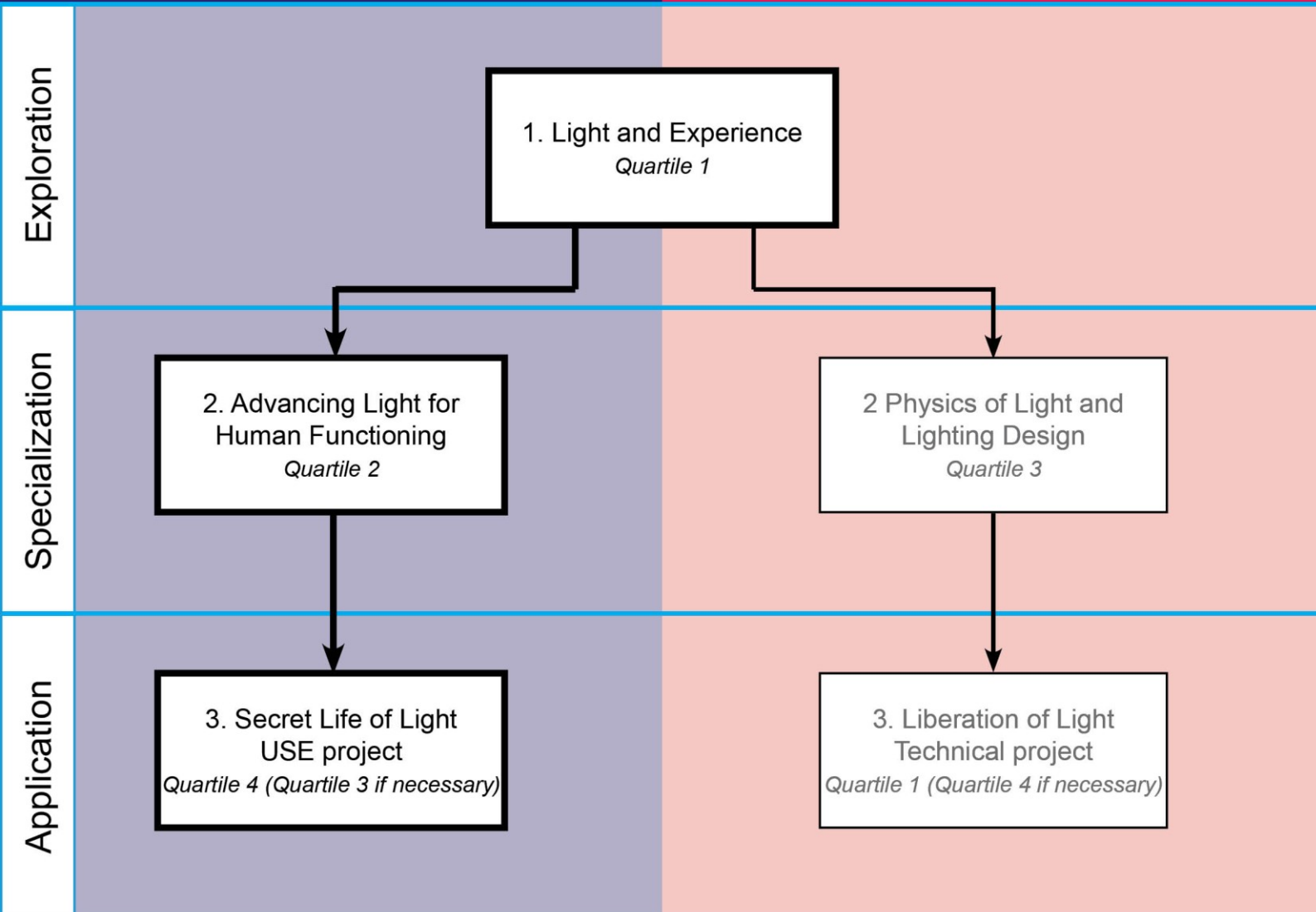
Het certificaat geeft aan dat de student het volgende heeft bereikt:

- Kennis op het gebied van licht als fysisch fenomeen, licht bronnen, en het gedrag in de fysieke ruimte.
- Kennis van de perceptie en menselijke factoren van licht, en het bewustzijn van het veelzijdige karakter van de effecten van licht op menselijk functioneren
- Basis kennis van controle, besturingssystemen, computernetwerken, sensoren en signaalverwerking.
- Bewustzijn van de uitdagingen die er zijn op het gebied van lichtontwerp en controle ervan wat betreft systeem en user interactie.



USE trajectory “The Secret Life of Light”

Technical trajectory “The Liberation of Light”



USE
Trajectory
15 ECTS

&

Technical
Trajectory
10 ECTS

&

5 ECTS
Core electives