

Materiaal en procesgericht ontwerpen (E630067)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

Cursusomvang *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u** **Contacturen** 60.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Nederlands	Kortrijk	zelfstandig werk	6.0 u
			hoorcollege	24.0 u
			project	30.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Detand, Jan	TW18	Verantwoordelijk lesgever
Parmentier, Davy	TW18	Medewerker

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: industrieel ontwerpen	6	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: industrieel ontwerpen	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Materiaalselectie, productiegericht ontwerpen, montagegericht ontwerpen

Situering

Materialisering is één van de meest bepalende factoren bij een industrieel ontwerp. De materiaalkeuze beïnvloedt immers zowel de functionaliteit, productiemethode, kostprijs, ecologische impact als menselijke factoren (zintuiglijke waarneming, emotie, ...).

Het selectieproces is een complex gebeuren dat volgende activiteiten omvat:

- het zoeken naar relevante kennis,
- het verwerken van die kennis,
- opzetten van testen en proefopstellingen,
- berekeningen en metingen

Daarom is een specifieke ontwerpmethodologie nodig waarbij simultaan de vorm, technologie, kost en menskundige aspecten in overweging worden genomen.

Inhoud

Theorie en oefeningen:

- 1 Capita selecta
- 2 Materiaalgericht ontwerpen
- 3 Cybernetica en ontwerp voor veranderende productie
- 4 Experimenteel ontwerp
- 5 Componenten (assemblage) / product (gebruik) affordances en semantiek
- 6 Productie en logistiek
- 7 Productievolumes en productkost

Project:

Ontwerp een product met toegevoegde waarde op vlak van:

- Functionaliteit, gebruik, comfort en beleving
- Assembly betekenis
- Materiaalgebruik: toegevoegde waarde, kostprijs, ecologische impact
- Productiemethodes, productievolume, productkost
- Vormgeving

Begincompetenties

- Materialen en hun eigenschappen
- Productieprocessen en hun eigenschappen
- Basis industriële vormgeving

Eindcompetenties

- 1 Ontwerpen door experimenteel (materiaal en procesgericht) onderzoek
- 2 Verantwoord selecteren van en ontwerpen met materiaal, vormgeving en productiemethode in functie van eisen van een ontwerp zodat een reële meerwaarde kan worden gerealiseerd
- 3 Ontwerp van assemblagebetekenis door affordances en semantiek.
- 4 Verantwoord omgaan met verbindingen, montage en assemblage en logistiek.
- 5 Ontwerp voor productie en productkost

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, project, zelfstandig werk

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De opdracht van het project wordt in detail beschreven op het elektronische leerplatform.

- Hoorcolleges volgens inhoud theorie en oefeningen
- Zelfstandig werk: opdrachten en case studies aansluitend bij de lesinhoud die door de student zelfstandig worden uitgewerkt
- Project: coaching, werkstuk en rapportering

Leermateriaal

Online cursusnota's (geen extra kost)

Prototyping materiaal (geraamde kost per student 50 EURO)

Referenties

- Ashby, Mike, Johnson Kara, *Materials and Design*. Elsevier, 2014.
- Karana, Elvin, Owain Pedgley, and Valentina Rognoli, eds. *Materials Experience: fundamentals of materials and design*. Butterworth-Heinemann, 2013.
- Thompson, Rob. *Manufacturing processes for design professionals*. Thames & Hudson, 2007.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen, werkstuk, verslag

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen, werkstuk, verslag

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

NPE: score gebaseerd op actieve participatie, tussentijdse rapportering (van project en opdrachten), consults, tussentijdse deadlines, project management.

PE-A1: Verslaggeving van het project + CAD en tekeningen + prototype volgens projectfiche

PE-B1: mondeling examen met schriftelijke voorbereiding

- verbanden weergeven tussen diverse aspecten van het materiaal- en procesgericht ontwerpen
- toepassen van diverse hoofdtukken ahv een casestudy

PE-A2: herwerken van ontwerp en alle bijhorende rapportering als score PE-A1<12
PE-B2: mondeling examen

Eindscoreberekening

1e zittijd: Totaalscore= $40\% \cdot \text{NPE} + 30\% \cdot \text{PE-A1} + 30\% \cdot \text{PE-B1}$

2e zittijd: Totaalscore= $40\% \cdot \text{NPE} + 30\% \cdot \text{PE-A2} + 30\% \cdot \text{PE-B2}$

Indien op één van de deelscores een cijfer behaald wordt ≤ 8 wordt de totaalscore herleid tot een niet-delibereerbare score.