

Constructieve aspecten van gebouwen (E050410)

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

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)	Nederlands	Gent	hoorcollege	30.0u
			werkcollege	30.0u
B (semester 2)	Nederlands	Gent		

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Belis, Jan	TW14	Verantwoordelijk lesgever
Laverge, Jelle	TW01	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting bouwkunde)	6	A
Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur	6	A, B

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Draagstructuren, globale stabiliteit, concepten, conceptondersteuning, structuur als ontwerptool, bouwmaterialen, bouwcomponenten, modulering, bouwknoppen, uitwerking, detaillering, uitvoeringsaspecten, praktijkvoorbeelden, integratie van technische installaties, interactie tussen technische installaties en draagstructuur, duurzaam bouwen

Situering

Dit opleidingsonderdeel wordt aangeboden in twee aanbodsessies: aanbodsessie A voor 6 studiepunten (opleiding Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen, afstudeerrichting bouwkunde) en aanbodsessie B voor 5 studiepunten (partimversie voor de opleiding Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur).

Diverse invalshoeken van draagstructuren in gebouwen worden belicht en geanalyseerd, steunend op o.m. functievereisten, op fysische wetten, op technische vereisten, op duurzaamheids- en circulaire principes (en, voor Partim B: op de interactie met technische installaties), om via integrerende synthese ervan te komen tot een principiële juist concept. Door logische gedachtegang, en rekening houdend met de andere aspecten van het bouwgebeuren (duurzaamheid, economie, esthetiek, comfort) wordt de concrete oplossing opgebouwd. Principiële concepten en vereenvoudigde formules beogen een snelle en efficiënte ondersteuning van concept en uitwerking. Talrijke illustratieve praktijkvoorbeelden worden aangereikt om de behandelde principes, concepten, materialen, uitvoeringstechnieken, technische installaties, enz. tastbaarder en concreter te maken.

Inhoud

- Opvatting van draagstructuren: Horizontale en verticale belastingen, Basisbegrippen sterkteleer, Horizontale / verticale globale stabiliteit van een gebouw, basisprincipes circulaire draagstructuren;
- Constructieve aspecten van materialen, met focus op componenten, verbindingsdetails, bouwmethoden en praktische toepassingen: staal, hout, beton, metselwerk, glas, bamboe;

- Technische installaties, met focus op installaties met grote bouwkundige impact en hun integratie met de draagstructuur: Installaties algemeen, Installaties en duurzaam bouwen, HVAC-installaties, Liften (enkel voor aanbodsessie A voor 6 studiepunten)
- Verkenning van terrein en ondergrond, Funderingstechniek, Kelders

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van 'Natuurkunde I', 'Natuurkunde II' en 'Mechanica van materialen' (opleiding Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen, afstudeerrichting bouwkunde) / 'Fysica 1: trillingen, golven en optica', 'Statica van constructies', 'Inleiding tot bouwtechnisch ontwerpen' en 'Materialen' (opleiding Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur)

Eindcompetenties

- 1 Analyseren van de horizontale en verticale globale stabiliteit van gebouwen.
- 2 Begrijpen en verklaren van de constructieve opvatting en werking van draagstructuren en -componenten van gebouwen.
- 3 Beheersen van basisprincipes m.b.t. terrein, ondergrond en funderingskeuze.
- 4 Snel begroten van de afmetingen van een aantal belangrijke bouwcomponenten via vereenvoudigde formules en vuistregels.
- 5 Herkennen en kunnen toepassen van principes voor circulair bouwen op draagstructuren en hun verbindingen
- 6 Beredeneren en beargumenteren van het gebruik van staal, hout, beton, metselwerk en glas als bouwmaterialen.
- 7 Conciipiëren van draagsystemen en hun constructieve detaillering.
- 8 Begrijpen en verklaren van bouwkundige implicaties en basisprincipes van o.a. HVAC-, waterafvoer- en liftinstallaties. Inzicht in het integratievraagstuk van impactvolle centrale installatieonderdelen voor alle basistechnieken in gebouwen. Herkennen van typische installatiestructuren in gebouwen. (enkel voor aanbodsessie A, 6 studiepunten)
- 9 Begrijpen van de bepaling van technische volumes voor installaties in pril ontwerp, gebaseerd op ervaringswaarden. (enkel voor aanbodsessie A, 6 studiepunten)

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Hoorcollege

Studiemateriaal

Type: Handouts

Naam: Constructie(ve) aspecten van gebouwen (II)

Richtprijs: € 30

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Aantal pagina's : 405

Oudst bruikbare editie : 2023

Beschikbaar op Ufora : Nee

Online beschikbaar : Nee

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : intensief

Gebruik en levensduur binnen de opleiding : regelmatig

Gebruik en levensduur na de opleiding : af en toe

Referenties

- Addis, B. Building: 3,000 Years of Design, Engineering and Construction, Phaidon
- Hegger, M, Auch-Schweik, V, Fuchs, M, Rosenkranz, T. Construction materials manual, Birkhauser
- Herzog, T, Natterer, J, Schweizer, R, Volz, M, Winter, W. Timber Construction manual, Birkhauser

- Schittich, C, Staib, G, Balkow, D, Schuler, M, Sobek, W. Glass Construction manual, Birkhauser
- Schulitz, H, Habermann, K, Sobek, W. Steel construction manual, Birkhauser

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De lesgever is beschikbaar voor en na de lessen.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met meerkeuzevragen, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen.

Niet-periodegebonden evaluatie:

- studenten Architectuur: beoordeling van atelieroefeningen.
- student Bouwkunde: beoordeling van projectverslag (wekelijkse analyse en opvolging van een bouwwerf)

Eindscoreberekening

Het eindcijfer wordt bepaald op basis van volgende onderdelen en wegingsfactoren:

Periodegebonden evaluatie:

- alle studenten: 1/2

Niet-periodegebonden evaluatie:

- alle studenten: 1/2
- Wanneer men minder dan 8/20 heeft voor de niet-periodegebonden evaluatie kan men niet meer slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel. Indien de eindscore toch een cijfer van tien of meer op twintig zou zijn, wordt dit teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (nl. 9/20).

Eindscoreberekening tweede zitting:

- de eindscore van de tweede zitting is de optelsom van de resultaten van de niet-periodegebonden evaluatie uit de eerste zitting (1/2) en de periodegebonden evaluatie in de tweede zitting (1/2).