

Bouwkundige rekentechnieken I (E711023)

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

Studiepunten 3.0

Studietijd 90 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Botte, Wouter

TW14

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodsessie

[Bachelor of Science in de industriële wetenschappen \(afstudeerrichting bouwkunde\)](#)

3

A

[Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde](#)

3

A

[Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde](#)

3

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

isostatische structuren, hyperstatische structuren, staticalijnen, spanningen, vervormingen, invloedslijnen.

Situering

In deze cursus worden methoden ter beschikking gesteld om de inwendige spanningsresultanten in isostatische en hyperstatische structuren onder de combinatie van vaste en mobiele lasten te berekenen (het genereren van de omhullenden).

Het inzicht in de rekenlogica van de diverse methoden ter bepaling van de krachtswerkingen in hyperstatische structuren is een belangrijk item. Ook de inschatting van de geschiktheid van een bepaalde structuur ten aanzien van de verwachte belastingen krijgt aandacht.

Inhoud

- Anorganische berekening van statisch bepaalde en hyperstatische dragende structuren;
- Studie van de invloedslijnen en de omhullenden, voor de bepaling van de inwendige krachtverdeling en de vormverandering van statisch bepaalde en hyperstatische staafconstructies, onder alle mogelijke combinaties van permanente en mobiele belastingen op de structuur;
- Overzicht beschikbare traditionele rekenmethoden voor de studie van de krachtverdeling van hyperstatische draagstructuren.

Begincompetenties

Beschikken over basiskennis van inwendige spanningsresultanten (normaalkracht, dwarskracht en buigend moment) en de hierdoor veroorzaakte inwendige spanningen en de bijhorende vervormingen in structuren die uitwendig belast worden.

Basiskennis van rekenmethoden om deze grootheden te berekenen voor isostatische en enkele hyperstatische structuren. Kennis van de karakteristieken van de doorsnede en methoden om een doorsnede te dimensioneren aan de hand van de eerder berekende krachtswerkingen.

Zie ook de eindcompetenties van STERKTELEER.

Eindcompetenties

- 1 De student berekent statisch bepaalde en eenvoudige hyperstatische staafconstructies op anorganische wijze.
- 2 De student genereert op analytische wijze invloedslijnen, om de inwendige krachtverdeling van statisch bepaalde staafconstructies, onder belasting te bestuderen.
- 3 De student genereert op grafische wijze invloedslijnen, om de inwendige krachtverdeling van statisch bepaalde staafconstructies, onder belasting te bestuderen.
- 4 De student genereert op analytische wijze invloedslijnen en omhullenden, om de inwendige krachtverdeling en de vormverandering van eenvoudige hyperstatische staafconstructies, onder de mogelijke combinaties van vaste en mobiele lasten, te bestuderen.
- 5 De student genereert op grafische wijze invloedslijnen en omhullenden, om de inwendige krachtverdeling en de vormverandering van eenvoudige hyperstatische staafconstructies, onder de mogelijke combinaties van vaste en mobiele lasten, te bestuderen.
- 6 De student wendt de invloedslijnen aan om de hyperstaticiteit van een gegeven staafconstructie op te heffen of om de extreme waarden van de hyperstatische reactiekrachten of de spanningsresultanten onder alle mogelijke combinaties van vaste en mobiele belastingen te bepalen.

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

Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

(Online) Hoorcolleges: 18u

(Online) Hoorcolleges: plenaire oefeningen: 6u

Studiemateriaal

Geen

Referenties

Zie referenties docentensyllabus en aanvullend lesmateriaal

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

1. Persoonlijk contact met de docenten: de docent staat ook buiten de contacturen ter beschikking voor het beantwoorden van vragen en het oplossen van praktische problemen met betrekking tot het opleidingsonderdeel (via e-mail of na afspraak);
2. Elektronische leeromgeving: Voor aanvullende nota's en mogelijke examenvragen kunnen de studenten terecht op het elektronisch leerplatform.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Vaardigheidstest, Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Vaardigheidstest, Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen.

Op het examen worden zowel de inzichten in de onderscheiden rekentechnieken alsook de toepassingsvaardigheid getoetst.

Eindscoreberekening

