

ONTWERP EN BEREKENING VAN HOUTCONSTRUCTIES

Programma cursus 2023

Module 1 – Vrijdag 10 november 2023

BASISPRINCIPES BIJ HET ONTWERP VAN HOUTCONSTRUCTIES (NL)

Bram Vandoren, UHasselt

- Het materiaal hout – van eigenschappen op microschaal tot structurele schaal
- Basis van het ontwerp: materiaaleigenschappen vertaald naar het Eurocode-kader
- Ontwerp in uiterste grenstoestand (UGT): principes, normaalkrachten, afschuiving, buiging en instabiliteit
- Ontwerp in gebruiksgrenstoestand (GGT): doorbuiging en trillingen
- Ontwerp van structurelementen met onregelmatige vorm: gebogen en tapse liggers

Module 2 – Vrijdag 17 november 2023

ONTWERP VAN VERBINDINGEN (EN)

José. Henriques, UHasselt

- Ontwerp van verbindingen gemaakt uit bouten, schroeven, nagels en nieten (focus op uittreksterkte)
- Ontwerp van verbindingen gemaakt met metalen hechtplaten
- Ontwerp van momentstijve verbindingen
- Future Eurocode 5 connections chapter (and possibly as well an overview of other changes) (EN 1-1.5h, Robert Jockwer, Chalmers)
- Innovatieve verbindingstechnieken: glued-in rods, buisverbinding, ...
- Tool ontwerp verbindingen

Module 3 – Vrijdag 24 november 2023

ONTWERP VAN CLT EN SAMENGESTELDE HOUTCONSTRUCTIES (DEEL 1) (NL)

Bram Vandoren, UHasselt

- Integratie van het ontwerp van CLT in de vernieuwde Eurocode 5
- CLT: materiaal- en geometrische eigenschappen
- Ontwerp van CLT in UGT
- Ontwerp van CLT in GGT
- Ontwerp van CLT m.b.v. software (inclusief verbindingen)
- Ontwerp van houtskeletbouw m.b.v. software
- Schrankweerstand van houtskeletbouwwanden
- Ontwerp van vloerschijven

Module 4 – Vrijdag 1 december 2023

ONTWERP VAN SAMENGESTELDE HOUTCONSTRUCTIES (DEEL 2) (EN)

José Henriques, UHasselt

- Ontwerp van samengestelde liggers (hout-hout): I-vormige en doosliggers, gelijmd en mechanisch verbonden (incl. gamma-methode)
- Ontwerp van vakwerkstructuren
- Ontwerp van TCC (Timber Concrete Composites), bij nieuwbouw & renovatie, incl. trillingscomfort

Module 5 – Woensdag 6 december 2023 !!

BRANDWEERSTAND & AKOESTIEK (NL)

Brandweerstand

Tom Molken, KULeuven

Hout is wellicht het enige constructiemateriaal dat tijdens zijn fabricageproces een positieve CO-balans laat opmeten. De gelukkige combinatie van C, H en O-atomen maakt echter dat het ook één van de weinige constructiematerialen is die zelf brandbaar is. Uniek is evenwel het isolerende en gunstige effect van de koollaag die zich tijdens het brandproces vormt. Hierdoor blijft de resterende sectie zijn functie nog prima vervullen en kunnen de meeste brandweerstandseisen zonder aanvullende maatregelen gehaald worden. Slechts een beperkte tot geen voorkennis van het materiaal en zijn gedrag bij brand is vereist. Niettemin gaan we ook op een aantal nieuwe ontwikkelingen in, voor zij die een reeds uitgebreidere kennis bezitten.

- Basisgedrag en -eigenschappen (de 20% fractiel waarden)
- Analysemethoden, door de minister goedgekeurde methoden en andere
- Invloed van geconsumeerde of falende brandbescherming
- Eenvoudige rekenmethode met voorbeeldberekening
- Verbindingen
- De bijlagen van EN 1995-1-2; een overzicht
- Ontwerp van hout-betonvloeren (vanuit brandtechnisch perspectief)
- Zelfdovende eigenschappen
- Vergelijking van het brandgedrag bij door gipsplaat en zwelverf beschermde massieve houtconstructies
- Bijdrage van zichtbare houten constructie-elementen bij de brandontwikkeling

Akoestiek

Lieven De Geetere, Buildwise

- Algemeen thema: akoestische optimalisatie van houtconstructies, gericht op de ingenieur (stabiliteit)
- Basisprincipes bouwakoestiek
- Bouwakoestische norm voor woningbouw: nieuwe laagfrequente eisen
- Akoestische prestaties van houten scheidingswanden (HSB & CLT)
- Akoestische prestaties van houten vloeren (HSB & CLT)
- Interactie stabiliteit/akoestiek: focus op de verbindingen: flankerende geluidstransmissie
- Oplossingen: houtbouwconcepten voor de woningbouw (HSB & CLT)

Module 6 – Vrijdag 15 december 2023

MATERIAALKUNDIGE ASPECTEN

Robbe Celis, Wood.be

Imke De Windt, Wood.be

- Hout als een structureel materiaal / eigenschappen van materialen versus CE-markering: de nieuwe eurocode, geharmoniseerde normen, ETA, ATG en verder.
- De juiste houtsoort voor de juiste toepassing: een leidraad doorheen duurzaamheidsklassen, gebruiksklassen en normering.
- Vocht en duurzaamheid bij houtbouw: risico's, maatregelen en casestudy's.

Module 7 – Praktijkdag: februari 2024

Exacte datum en locatie nog te bepalen

Casestudy's en praktische voorbeelden.

Locatie: een gebouw dat past in de geest van de cursus.

Exact programma TBC