

Houttechnologie: materiaaleigenschappen (1002690)

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

Studiepunten 4.0 **Studietijd 120 u**

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

A (semester 2) Engels Gent

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Van Acker, Joris	LA20	Verantwoordelijk lesgever
Van den Bulcke, Jan	LA20	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: bos- en natuurbeheer	4	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Hout als grondstof, houteigenschappen, houtkwaliteit

Situering

In dit opleidingsonderdeel worden de materiaaleigenschappen van hout behandeld vanuit de biologische voorgeschiedenis en de houtanatomische opbouw. De technologische eigenschappen van hout en houtproducten worden beschreven en vergeleken met andere materialen.

Inhoud

1. Situering van hout als grondstof
2. Invloed van groeiomstandigheden op de houtkwaliteit
3. Chemische eigenschappen: bespreking van polysacchariden, lignine en nevenbestanddelen als basis voor de chemische verwerking
4. Fysische eigenschappen: volumegewicht, sorptie en hygroscopiciteit, dimensionele stabiliteit, thermische en akoestische kenmerken
5. Mechanische eigenschappen: elasticiteit en sterkte; vermoeidheidsverschijnselen en rheologie
6. Natuurlijke duurzaamheid: houtaantasting door bacteriën, schimmels, insecten en zeeorganismen. Basisbegrippen van houtverduurzaming
7. Vergelijking van hout en houtproducten met andere materialen

Begincompetenties

Er is geen specifieke voorkennis vereist.

Eindcompetenties

- 1 Goede kennis van de centrale onderwerpen van houtkunde/houttechnologie: houtbiologie, houtmechanica, dimensionele stabiliteit, thermische en elektrische eigenschappen, reactie bij brand, houtdegradatie.
- 2 Goede kennis van de eigenschappen en het gedrag van hout in eindproducten
- 3 Het kunnen identificeren van de positieve en negatieve eigenschappen van hout in vergelijking met andere materialen.
- 4 Kennis en inzicht hebben van beheer- en planningsstrategieën om de door de maatschappij gevraagde goederen en diensten van (half-)natuurlijke ecosystemen optimaal te verstrekken
- 5 Toepassen van kwalitatieve en kwantitatieve technieken ter ondersteuning van het bos-, natuur- en landschapsbeheer (bv. inventarisatie- en plannings technieken, ruimtelijke informatietechnieken, verwerkingstechnieken)

- van houtige biomassa)
- 6 De geschikte analysemethoden en procestechnieken selecteren, aanpassen of desgevallend ontwikkelen
- 7 Specificaties en technische, economische en maatschappelijke randvoorwaarden afwegen en omzetten in een kwaliteitsvol systeem, product, dienst of proces

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

Groepswerk, Werkcollege, Excursie, Hoorcollege, Practicum, Zelfstandig werk

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Theorie: hoorcolleges

Oefeningen: laboratoriumactiviteiten

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Houttechnologie: materiaaleigenschappen

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Beschikbaar op Ufora : Ja

Bijkomende info: Beschikbaar op Ufora. Kan op vraag, tegen betaling, geprint worden voor de student.

Type: Slides

Naam: Houttechnologie: materiaaleigenschappen

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Beschikbaar op Ufora : Ja

Type: Rekenmachine

Naam: Theorie-oefeningen

Richtprijs: € 20

Optioneel: nee

Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : eenmalig

Type: Labomateriaal

Naam: Houtstalen

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : eenmalig

Gebruik en levensduur binnen de opleiding : eenmalig

Gebruik en levensduur na de opleiding : niet

Bijkomende info: Wordt aan de student ter beschikking gesteld tijdens het practicum

Referenties

Wood chemistry, ultrastructure, reactions (Fengel & Wegener, 1983)

Forest products and wood science (Haygreen & Bowyer, 1987)

Science and technology of wood (Tsoumis, 1991)

Timber: its nature and behaviour (Dinwoodie, 2000)

Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe (Niemz, 1993)

Mechanics of wood and wood composites (Bodig & Jane, 1982)

Wood Science and Technology: I Solid Wood (Kollmann & Côté, 1968)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

-

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie, 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 mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Theorie: periodegebonden evaluatie (80%)

Oefeningen: niet-periodegebonden evaluatie (20%)

De examiner kan de student die zich onttrekt aan periodegebonden en/of niet-periodegebonden evaluaties voor dit opleidingsonderdeel niet-geslaagd verklaren.

Theorie: schriftelijk en mondeling (gesloten boek) examen

Oefeningen: groepsrapportering van de practica

Eindscoreberekening

Theorie: periodegebonden evaluatie (80%)

Oefeningen: niet-periodegebonden evaluatie (20%)