

## 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
<a href="#">Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: bos- en natuurbeheer</a>	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 hygroschopiteit, 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 planningstechnieken, 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

(Goedgekeurd)

## **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%)