

登録コード	A4C08200	開講年度	2026					
授業科目	木材理学					担当教員	細尾 佳宏	
英文授業名	Wood Science							
単位数	1	講義期間	後期(前半)	曜日・時限	水曜・2時限		対象学生	2年生
講義室	農学部 1 6 番講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					【授業の達成目標】		
	2 0 2 5 Aカリ							
	【2025年度以降カリキュラム対象】2.【専門性】 農学分野の専門的な学識と技術が身についている。					木材の構造、物理的性質、化学的性質に関する基礎的な学識が身についている。		
	【2025年度以降カリキュラム対象】3.【情報分析・発信力】論理的な思考力のもと、多様な情報を収集・分析・活用できるとともに、効果的に伝えることができる。					論理的な思考力のもと、木材の構造、物理的性質、化学的性質に関する情報を収集・分析・活用できるとともに、効果的に伝えることができる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	環境共生							
(3)全学横断特別教育プログラム								
(4)授業の概要	地球環境問題が深刻化する中、環境への負荷が少なく再生産可能なバイオマスの有効利用が不可欠です。樹木が生産する木材は木質バイオマスとも呼ばれ、地球上で最も豊富なバイオマスです。木材を利用するためには、その性質をよく理解することが必要となりますが、生物材料である木材は独特の構造や性質を持っています。本科目では、木材の物理的性質とそれと密接な関係がある木材の構造、化学成分について、物理学をはじめ様々な視点から解説します。							
(5)授業計画	第1回(9/30) はじめに：各回の内容と進め方の説明、木材の概観、基本構造、化学成分 第2回(10/7) 木材の比重（密度）：比重（密度）の種類、木材中の比重（密度）の変動 第3回(10/21) 木材の含水率：測定法、様々な含水率状態、木材の吸湿性 第4回(10/28) 木材の膨潤・収縮とそれに影響する因子 第5回(11/4) 木材の弾性：応力とひずみ、弾性率 第6回(11/11) 木材の強度、力学的性質に影響する因子 第7回(11/18) 木材の塑性、破壊、熱特性、熱分解 第8回(11/25) 木材主要成分の利用、まとめ、試験（最後の15分で授業アンケート実施）							
(6)自主学習の指針	授業は講義形式です。授業の後で、配布された講義資料や参考書などによって復習し、授業内容の再確認と補完を行ってください。							
(7)成績評価の基準	授業で示した練習問題と同レベルの基礎問題が解ければ「水準にある」、練習問題よりもやや難しい標準問題が解ければ「やや上にある」、標準問題よりもさらに難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、応用問題よりも上レベルの問題が解ければ「卓越している」							
(8)事前事後学習の内容	事前学習：参考書等をもとに、授業内容に関わる部分について予習してきてください。 事後学習：毎回の授業の最後にその回の内容に関する練習問題を課し、答えは次回の授業のはじめに解説します。解説をもとに、配布資料や参考書も用いて前回の内容について復習を行ってください。							
(9)テストやレポートの予定	試験を行うことを予定しています。							
(10)成績評価の方法	試験の成績をもとに総合的に評価します。総合得点が90点以上を秀、80-89点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可と評価します。							
(11)質問、相談への対応および連絡先	講義後に質問、相談を受け付けます。その他の時間帯は、研究室まで直接来てもらえれば可能な限り対応します。また、メールでも随時対応します。 mail: hosoo@shinshu-u.ac.jp							
(12)履修上の注意	特になし							
【教科書】	適宜、講義資料を配布します。							
【参考書】	1. 日本木材学会 編：「木材学 基礎編」、ISBN-13: 978-4860994051、海青社、2023年、2,600円 2. 古野 毅・澤辺 攻 編：「木材科学講座2 組織と材質」、ISBN-13: 978-4860992798、海青社、2011年、2,030円 3. 石丸 優他 編：「木材科学講座3 木材の物理」、ISBN-13: 978-4860992392、海青社、2017年、2,030円 4. 川田俊成・伊藤和貴 編：「木材科学講座4 木材の化学」、ISBN-13: 978-4860993177、海青社、2021年、2,100円							