

登録コード	A3411300	開講年度	2026		市民開放授業		
授業科目	ティンバーエンジニアリング				担当教員	未定 拓時	
英文授業名	Timber Engineering					安江 恒	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	水曜・1時限	対象学生	3年生
講義室	農学部24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	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】	
	2022Aカリ, 2021Aカリ, 2020Aカリ, 2019Aカリ						
	【2022年度以前カリキュラム対象】専門的な知識や研究能力を修得している				⇔	・木造建築物に用いられる木質材料の特性を理解している。 ・木質構造における基本的な構法について理解している。 ・信州カラマツ材に係る研究開発について理解している。	
	2026A3編(24A), 2025A3編(23A), 2024Aカリ, 2023Aカリ						
	【2024年度以前カリキュラム対象】専門的知識や研究能力を基礎としての確かな情報を収集・理解し、発信できる能力を修得している。				⇔	・木造建築物に用いられる木質材料の特性を理解している。 ・木質構造における基本的な構法について理解している。 ・信州カラマツ材に係る研究開発について理解している。	
(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	生物材料である木材は1本ごとに強度性能が異なるうえ、木材内部においても変動があります。さらに、木材は燃える・腐る・狂うなど建築物に用いる上で不利となりうる特性を持っています。本講義ではこのような木材からどのようにして安全な建築物を設計することができるのかを解説します。また、木造建築における基本的な構法を概説します。さらに、信州カラマツ材に係る研究開発を紹介します。						
(5)授業計画	第1回 講義の全体概説 第2回 木質材料①(加工技術) 第3回 木質材料②(製材) 第4回 木質材料③(集成材とCLT) 第5回 木質材料④(LVLと合板) 第6回 木質材料⑤(その他の木質材料) 第7回 木質構造の接合部 第8回 中間試験 第9回 木質構造とその特性①(在来軸組構法と枠組壁工法) 第10回 木質構造とその特性②(その他の構法) 第11回 木質構造の設計①(建築物に生じる力と耐力要素) 第12回 木質構造の設計②(内層・外層での利用) 第13回 木質構造の設計③(耐火・耐久・環境設計) 第14回 信州カラマツの利用① 用途の拡大と乾燥技術の開発 第15回 信州カラマツの利用② 強度特性の把握 第16回 定期試験 最終回に授業アンケートを実施します。						
(6)自主学習の指針	本講義の内容は私たちの生活に用いられているものや技術を対象としています。講義の内容を予習・復習するとともに、身近にある木材・木質材料に注目したり住宅の建築現場を安全な場所から観察したりするなど実体験に結びつけることを勧めます。また、本講義では木材から建築物までの非常に幅広い範囲を扱うため、興味をもった分野があれば参考書を用い、より深く学習することを勧めます。						
(7)成績評価の基準	授業の理解度を測る試験の総合的な得点が90点以上を秀、80～89を優、70～79点を良、60～69点を可、59点以下を不可とします。						
(8)事前事後学習の内容	教科書・参考書等で次回授業内容の予習及び前回の内容を復習すること。また、身の回りの物事と授業の知識とを結びつけること。						
(9)テストやレポートの予定	中間試験と期末試験を予定しています。						
(10)成績評価の方法	全ての授業に出席することを原則とし、中間試験と期末試験の成績から総合的に評価します。						
(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。その他の時間帯についてはメールにて事前に調整のうえ、研究室等で対応します。簡単なものについてはメールのみで対応することもあります。 連絡先：未定拓時 B棟3階311号室 suesada[at]shinshu-u.ac.jp ([at]は@に変換してください。)						
(12)履修上の注意	特になし。						
【教科書】	日本木材学会 編「木材学 応用編」(海青社)						
【参考書】	林知行 著「増補改訂版 プロでも意外に知らない〈木の知識〉」(学芸出版社) 有馬孝禮・高橋徹・増田稔編「木質構造」(海青社) 杉山英雄 編著「建築学の基礎1 木質構造 第4版」(共立出版) Woodcity研究会 編著「Woodcity 都市の木造木質化でつくる持続可能な社会」(海青社) その他の参考書については講義の中で紹介します。						