

時間割コード	G2B65116	開講年度	2026				
授業題目	Low Energy Building（省エネルギー住宅）ゼミ					担当教員	BRIERLEY MARK ALAN
英文授業名	Low Energy Building						
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・4時限	対象学生	全
講義室	共通教育3 4 講義室			授業形態	演習	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】	
	大学D P						
	的確に情報を収集し，理解し，発信する力				⇔	建物のエネルギー使用において科学原理を適用できるようになります。	
(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	ローカル・イノベーター養成コース、環境マインド実践人材養成コース、ストラテジー・デザイン人材養成コース、ライフクリエイター養成コース、グローバルコア人材養成コース ・ B A S I C (国際理解)						
(4)授業の概要	This course will show how simple scientific principles affect buildings, and how insulation, airtightness and good windows can lead to houses with very low energy consumption. We will see how the addition of solar power can make buildings that produce energy. We will look at low-energy buildings around the world, including the German Passivhaus standard. We will also consider the design process, including compromise, optimisation and guesstimates.						
(5)授業のキーワード	環境、物理学、建築、省エネ、熱力学、太陽光発電、グループワーク						
(6)授業計画	1. What is a low-energy building? 2. What is energy? 3. Insulation and thermal envelopes 4. Why do we feel hot or cold? 5. Compound insulation and thermal bridges 6. Air and water 7. Windows 8. Ventilation 9. Economics and ecology, embodied carbon and life cycle analysis 10. To zero energy and beyond: Buildings as solar generators 11. Energy standards and low-energy building around the world 12. Preparing for presentations 13. Jevons paradox: Efficiency may not be enough 14. Presentations 15. Review This plan may change to meet the needs of the class						
(7)成績評価の方法	Students must complete weekly online activities in eALPs to pass this course. Students will be expected to participate in class and give presentations. Online quizzes: 80% Online forums: 10% Presentations: 10%						
(8)成績評価の基準	The university policy states that students need 60% to pass, 70% for a B, 80% for an A, and 90% for an S.						
(9)事前事後学習の内容	Additional information will be made available on eALPS. ※この授業は2単位のため、60時間以上の時間外学習が必要となります。						
(10)履修上の注意	The class will mainly be conducted in English. It will be possible for students to ask questions, complete some assignments and give presentations in Japanese. 本講座は主に英語で行いますが、受講生からの質問、課題の提出、発表は日本語でも結構です。						
(11)質問,相談への対応	I will be happy to answer questions outside class. To arrange an appointment, please contact mark2@shinshu-u.ac.jp.						
(12)授業への出席							
(13)授業に出席できない場合の学修の補充							
【教科書】	Online materials.						
【参考書】	Mary James & James Bill, Passive House in Different Climates: The Path to Net Zero, first edition, 978-1138904057, Routledge						