

登録コード	FSD25500	開講年度	2026				
授業題目	サステナブル工学特論					担当教員	SHI JIAN
英文授業名	Advanced Sustainable Engineering					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・3時限	対象学生	
講義室	繊維 2 5 番講義室		授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】					【授業の達成目標】	
	26FS加・繊維学						
	【専攻】専門分野における深い学識に基づく、卓越した実践的技術力および研究能力					専門分野における深い学識に基づく、卓越した実践的技術力および研究能力	
(2)授業の概要	産業革命による豊かな社会を持続可能にすることが全人類現在の共通の目標である。 本授業ではその目標を達成するためのサステナブル工学の目的・意義を理解し、SDGsの工学分野、特に再生可能エネルギー利用、資源リサイクルなどの実例を通して理解を深めて、サステナブルな思考を身につける。						
(3)授業計画	本授業は100分授業となります。 第1回：ガイダンス サステナブル工学の概要と位置付け 発表内容の分担 第2回：水資源と資源リサイクルの概要と実例紹介 第3回～第8回：指定テーマによるサステナブル技術のプレゼンテーション 第3回：省エネ・創エネ・蓄エネ技術 第4回：風力・水力・潮力などの再生可能エネルギー技術 第5回：太陽光による発電・発熱・生産などの技術 第6回：プラスチックリサイクル技術 第7回：繊維強化複合材料リサイクル技術 第8回：生活・生産支援ロボット技術 第9回～14回：自由テーマによるサステナブル技術のプレゼンテーション						
(4)成績評価の方法	授業に対して取り組む姿勢（参加態度）、プレゼンテーション、レポートによる評価する。それぞれの評価の割合が2:4:4とする。 なお、全ての回への出席を求める。ただし、やむを得ない事情で欠席する場合を考慮し、3回までの欠席は許容するが、単位取得を保証するものではない。						
(5)成績評価の基準	授業への参加態度について 他人のプレゼンテーションをよく聞いて、サステナブルな観点や思考を持ち、ディスカッションができれば「合格水準にある」 プレゼンテーションとレポートについて (i) 問題の設定が適切であり、(ii) その問題の背景を説明できており、(iii) その問題にどのような課題があるのかを指摘できており、(iv) それらの課題に対して既存の学説が提示する解決法を適切に把握できており、(v) その上で自分の見解を提示できており、かつ教員を感心させるレベルにあれば「卓越している」。(i) から (v) の5項目を満たしていれば「かなり上にある」。4項目までできていれば「やや上にある」。3項目までできていれば「合格水準にある」。 < 評定については次の評価基準を基本としている > 秀： 授業の達成目標の水準から見て卓越している 優： 授業の達成目標の水準よりかなり上にある 良： 授業の達成目標の水準よりやや上にある 可： 授業の達成目標の水準にある 不可（D）： 授業の達成目標の水準よりやや下にある 不可（F）： 授業の達成目標の水準にない						
(6)事前事後学習の内容	予習：所定の課題に対して、最先端の研究や技術の調査（指定テーマの場合は国内外今までの技術を調査、自由テーマの場合は直近1年以内の英語文献をもとに調査）、プレゼンの準備 復習：所定の課題に対して、最先端の研究や技術に関するレポートの作成						
(7)履修上の注意							
(8)質問、相談への対応	オフィスアワーは特に設けない。 質問は授業中ならびに適宜研究室にて受ける。また、メールでも随時受け付ける。 メールアドレスは shi@shinshu-u.ac.jp						
(9)授業の形式	対面形式で実施する。授業の全ての回に出席することが望ましい。 授業は教員による講義するが、指定テーマや自由テーマに対して受講者が自ら最先端のサステナブルな研究や技術を調べて、発表する形式の反転授業を行う。						
(10)学生へのメッセージ							
【教科書】	特に教科書として指定はしない。						
【参考書】	特に参考書として指定はしない						