

開講学科	社会環境工学科		前橋工科大学 シラバス																																	
科目名	循環システム工学		標準対象年次	選択/必修	科目コード																															
			2年次	必須	13002601																															
担当教員	田中 恒夫		単位数	学期	曜日	時限																														
			2単位	前期	月曜日	5時限																														
授業の教育目的・目標	①人間と環境の相互関係を様々な手法を用いて認識・理解し、地域の環境問題などに対して持続可能な解決策を提案するための方法について理解する。																																			
学科の学習・教育目標との関係	(1-a) 人類の持続的な発展について考えることができる。																																			
キーワード	サステナビリティ、予防原則、順応的管理、流域管理、リスク管理、地域環境問題																																			
授業の概要	地域の固有性や多様性などを概観し、ある環境問題に対して最適解を見出すための工学的手法について解説する。流域管理、水質浄化、感染症などをとり上げ、その際における持続可能な方策やシステムとは何かについて、環境システム分析、リスク評価、予防原則などに基づいて考える。																																			
授業の計画	<table border="1"> <tr><td>第1回:</td><td>様々な環境問題と持続可能性</td></tr> <tr><td>第2回:</td><td>地球環境と生命の進化</td></tr> <tr><td>第3回:</td><td>炭素や窒素などの循環</td></tr> <tr><td>第4回:</td><td>地球規模・地域環境問題と廃棄物処理</td></tr> <tr><td>第5回:</td><td>循環型社会</td></tr> <tr><td>第6回:</td><td>低炭素社会</td></tr> <tr><td>第7回:</td><td>生物多様性</td></tr> <tr><td>第8回:</td><td>鉱物資源の循環</td></tr> <tr><td>第9回:</td><td>エネルギーシステムのリスク</td></tr> <tr><td>第10回:</td><td>環境法制度</td></tr> <tr><td>第11回:</td><td>地域循環圏とその設定</td></tr> <tr><td>第12回:</td><td>循環システム分析とその手順</td></tr> <tr><td>第13回:</td><td>地域循環圏におえるマテリアルバランスとフロー分析</td></tr> <tr><td>第14回:</td><td>予防原則、共生について</td></tr> <tr><td>第15回:</td><td>リスク管理、順応的管理などについて</td></tr> </table>						第1回:	様々な環境問題と持続可能性	第2回:	地球環境と生命の進化	第3回:	炭素や窒素などの循環	第4回:	地球規模・地域環境問題と廃棄物処理	第5回:	循環型社会	第6回:	低炭素社会	第7回:	生物多様性	第8回:	鉱物資源の循環	第9回:	エネルギーシステムのリスク	第10回:	環境法制度	第11回:	地域循環圏とその設定	第12回:	循環システム分析とその手順	第13回:	地域循環圏におえるマテリアルバランスとフロー分析	第14回:	予防原則、共生について	第15回:	リスク管理、順応的管理などについて
第1回:	様々な環境問題と持続可能性																																			
第2回:	地球環境と生命の進化																																			
第3回:	炭素や窒素などの循環																																			
第4回:	地球規模・地域環境問題と廃棄物処理																																			
第5回:	循環型社会																																			
第6回:	低炭素社会																																			
第7回:	生物多様性																																			
第8回:	鉱物資源の循環																																			
第9回:	エネルギーシステムのリスク																																			
第10回:	環境法制度																																			
第11回:	地域循環圏とその設定																																			
第12回:	循環システム分析とその手順																																			
第13回:	地域循環圏におえるマテリアルバランスとフロー分析																																			
第14回:	予防原則、共生について																																			
第15回:	リスク管理、順応的管理などについて																																			
受講条件・関連科目	環境水質工学、水・環境実験、その他																																			
授業方法	これまでに出版されている環境工学に関する書籍、および担当教員の既往論文などにもとづいて板書などにより講義する。また、自己学習のための課題を与える。																																			
テキスト・参考書	環境省編:「環境白書」 土木学会環境システム委員会編:「環境システム—その理念と基礎手法—」など																																			
成績評価	・期末試験(80%) ・レポート(20%) ・小テスト() (%) ・その他() () (%) ・60点以上を合格とする。																																			
履修上の注意	特になし																																			