

講義コード	21H1123701	授業形態	講義	事前登録の有無	なし	担当者氏名		開講期	
科目名	人間活動と物質循環（人間活動と環境汚					李 盛源		1期	
履修前提条件									
授業の目的	本授業は、環境化学的な視点、化学物質を運んでくれる「運び屋」としての水循環・物質循環の視点から、地球環境と人間との関係についての基礎知識を深めることを目的とする。								
到達目標	水循環と物質循環の視点から、地球環境と人間活動の関わりについて、自分の言葉で表現できるようになること。上記の目標を達成した上で、今後の地球環境と人間活動の関わりについて、科学的かつ論理的に議論できるようになること。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学習時間は、60時間以上とする。 毎回の講義内容を復習し、まとめ、考察すること。水文科学や環境化学の入門書などを用い、次回の講義テーマについてあらかじめ基礎知識を得ておくこと。このような授業外学修を含め、授業外学修時間は合計60時間以上とする。								
授業計画	<p>【第1回】 人間活動と物質循環を理解するための基礎知識，地球と人間活動の歴史</p> <p>【第2回】 人間活動とエネルギー，人口，水</p> <p>【第3回】 汚染とは，化学物質の光と影</p> <p>【第4回】 環境問題の歴史</p> <p>【第5回】 公害病</p> <p>【第6回】 汚染の発生源</p> <p>【第7回】 人間活動による水環境汚染 1</p> <p>【第8回】 人間活動による水環境汚染 2</p> <p>【第9回】 人間活動による海洋汚染</p> <p>【第10回】 人間活動による生態系への影響（生物濃縮と生物増幅）</p> <p>【第11回】 人間活動による大気環境汚染 1</p> <p>【第12回】 人間活動による大気環境汚染 2</p> <p>【第13回】 土壌環境汚染</p> <p>ただし，上記の授業計画は，Covid-19の感染状況，受講者数および受講者のレベルテスト結果，授業の理解度などに応じて変更される場合がある。</p>								
成績評価の方法	試験の成績（60%）と授業への積極的な取り組み姿勢（40%）を合わせて総合的に判断する。 原則として授業時数の3分の2以上出席しなければならない。 ただし，成績評価方法は，Covid-19の感染状況，Online授業実施有無などにより変更される場合がある。								
フィードバックの内容	試験に関するフィードバックを行う。 毎回の授業中に受講者に質問し，それについてディスカッションを行う。								
授業実施形態について	対面授業として実施。 ただし，Covid-19の感染状況，受講者数や受講者の理解度などを考慮し，変更を加える場合もある。								
教科書									
書籍名	著者	出版者	出版年	ISBN/ISSN					
指定図書									
書籍名	著者	出版者	出版年	ISBN/ISSN					
参考書									
書籍名	著者	出版者	出版年	ISBN/ISSN					
『地球環境化学入門』	Jurian E. Andrews et.al	丸善出版	2012	978-4621061268					
『人間活動と生態系』	日本生態学会	共立出版	2015	978-4320057432					
『物質循環と人間活動』	東千秋・鈴木基之・濱田嘉昭	東千秋・鈴木基之・濱	2007	978-4595307553					
教員からのお知らせ	本授業の難易度は，環境システム学科1年生とする。 対面授業として実施。 ただし，Covid-19の感染状況，受講者数や受講者の理解度などを考慮し，変更を加える場合もある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は，火曜日，2限，3限のオフィスアワーにて受付つけます。 ただし，緊急事態宣言などにより，対面授業が実施できない場合は，別途，お知らせします。								
アクティブ・ラーニングの内容	ディスカッション								
実践的な教育内容									
その他									