

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	循環型社会特論
科目基礎情報					
科目番号	0020	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	先端融合開発専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントを配布する。				
担当教員	青木 哲,角野 晴彦,吉村 優治,岩瀬 裕之				
到達目標					
<p>下記の6項目を具体的な学習・教育目標に学習する。</p> <p>①循環型社会形成の必要性を理解する (D-3)</p> <p>②各元素、水の循環、地球上の資源、およびこれらの相互関係を理解する (D-5)</p> <p>③建設分野における資源循環を理解する (D-5)</p> <p>④循環型材料である木材の流通・加工・利用の現状を理解する (D-5)</p> <p>⑤カーボンニュートラルと低炭素社会構築の必要性を理解する (D-3)</p> <p>⑥循環型社会構築のための取組みの現状を理解する (D-4)</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
到達目標①	循環型社会形成の必要性を正確に説明できる。	循環型社会形成の必要性をほぼ正確に説明できる。	循環型社会形成の必要性を説明できない。		
到達目標②	各元素、水の循環、地球上の資源、およびこれらの相互関係に関する問題を正確に解くことができる。	各元素、水の循環、地球上の資源、およびこれらの相互関係に関する問題をほぼ正確に解くことができる。	各元素、水の循環、地球上の資源、およびこれらの相互関係に関する問題を解くことができない。		
到達目標③	建設分野における資源循環を正確に説明できる。	建設分野における資源循環をほぼ正確に説明できる。	建設分野における資源循環を説明できない。		
到達目標④	循環型材料である木材の流通・加工・利用の現状を正確に理解する。	循環型材料である木材の流通・加工・利用の現状をほぼ正確に理解する。	循環型材料である木材の流通・加工・利用の現状を理解していない。		
到達目標⑤	カーボンニュートラルと低炭素社会構築の必要性を十分理解している。	カーボンニュートラルと低炭素社会構築の必要性を概ね理解している。	カーボンニュートラルと低炭素社会構築の必要性を理解していない。		
到達目標⑥	循環型社会構築のための取組みの現状を正確に説明できる。	循環型社会構築のための取組みの現状を概ね説明できる。	循環型社会構築のための取組みの現状を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>人類の持続的発展を支えるためには、循環型社会を構築する必要がある。</p> <p>本授業では、循環型社会構築のための基礎知識を習得し、種々の分野での、世界およびわが国の取組みの現状と今後の方向性について、学修する</p>				
授業の進め方・方法	<p>授業は、教員4名のオムニバス方式で行う。</p> <p>英語導入計画：なし</p>				
注意点	<p>環境社会検定試験 (eco検定、東京商工会議所)、3R・低炭素社会検定 (3R・低炭素社会検定実行委員会) の問題と同等レベルの問題を試験等で出題し、総合して最低6割以上の正解レベル (参考：70点以上eco検定合格、3R・低炭素社会検定 90点以上3Rリーダー・低炭素社会リーダー 70点以上3Rリーダーのたまご・低炭素社会リーダーのたまご) まで達していること。</p> <p>学習・教育目標 D-3環境系) 25% (D-4) 25% (D-5) 50%</p> <p>JABEE基準1 (1) : (d)</p>				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	第 1回：(吉村) 循環型社会の必要性 (地球温暖化問題・気候変動問題等)	地球温暖化の問題点、原因と対策について理解している。(教室外学修) 地球温暖化問題・気候変動問題等についてマスメディアから発信された情報を調査する。	
		2週	第 2回：(吉村) 循環型社会の形成に向けた法制度	(教室外学修) 循環型社会形成推進基本法をまとめる	
		3週	第 3回：(吉村) 廃棄物の発生と循環的な利用及び処分の現状	(教室外学修) 廃棄物の発生と循環的な利用及び処分の現状について自身の意見をまとめる。	
		4週	第 4回：(角野) 元素 (炭素、窒素、硫黄) の循環 (ALのレベルC)	各元素がどのように関係して循環しているか理解している。(教室外学修) 元素の循環と環境問題の関わりについてまとめる。	
		5週	第 5回：(角野) 水の循環 (ALのレベルC)	各元素がどのように関係して循環しているか理解している。三人の水利用を含めた水の循環を理解している。(教室外学修) 水の循環と防災の観点からダム的重要性についてまとめる。	
		6週	第 6回：(角野) 地球上の資源 (ALのレベルC)	資源の分類、資源問題および逸れ関わる環境倫理を理解している。(教室外学修) レアメタルあるいは食料資源について調査してまとめる。	
		7週	第 7回：(岩瀬) 産業副産物の建設分野への利用	(教室外学修) 産業副産物の発生状況および利用状況について調査し内容、考察を含めた課題レポートを作成する	
		8週	第 8回：(岩瀬) コンクリート副産物の再利用	(教室外学修) コンクリート副産物について調査し内容、考察を含めた課題レポートを作成する	
	4thQ	9週	第 9回：(岩瀬) エココンクリート	(教室外学修) エココンクリートについて調査し内容、考察を含めた課題レポートを作成する	
		10週	第 10回：(犬飼) 地球温暖化問題における木材の役割 (ALのレベルC)	(教室外学修) 森林・林業白書を調べ、木材に期待される役割をまとめる。	

	11週	第11回：(犬飼) 木材の流通・加工 (ALのレベルC)	(教室外学修) 炭素貯蔵効果とウッドマイレージを調べ、木材流通の問題点をまとめる。
	12週	第12回：(犬飼) 土木・建築における木材利用 (ALのレベルC)	(教室外学修) 大規模建築物や橋、内装における木材利用の現状をまとめ、自分の意見をまとめる。
	13週	第13回：(吉村) カーボンニュートラルと低炭素社会 (ALのレベルC)	(教室外学修) 低炭素社会の実現に向けたわが国の取組について調べる。
	14週	第14回：(吉村) 森林整備と森林資源の有効活用 (ALのレベルC)	森林の階層構造を理解し、森林・草原・荒原の違いについて理解している。 (教室外学修) 間伐などの森林整備の必要性和森林資源の有効活用の現状について調べる。
	15週	期末試験	
	16週	第15回：(吉村) 循環型社会構築のための取組みのまとめ (ALのレベルB)	(教室外学修) 総復習(期末試験の解答の解説など)、循環型社会構築のための取組みをまとめ、自身で今後の方向性を検討する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	地球上の生物の多様性について説明できる。	4	
			植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	4	
			生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	4	
			熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	4	
			地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	5	後16

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	40	140
吉村：循環社会	25	0	0	0	0	10	35
角野：水循環	25	0	0	0	0	10	35
岩瀬：コンクリート	25	0	0	0	0	10	35
犬飼：木材	25	0	0	0	0	10	35