

高知工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	環境化学
科目基礎情報						
科目番号	N3023		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	SD エネルギー・環境コース		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：地球環境化学（実教出版）					
担当教員	岡林 南洋					
到達目標						
1. 人間と環境の関わりを理解している。 2. エネルギーと環境の関わりについて理解している。						
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		
評価項目1		人間と環境の関わりについて詳細に説明できる。	人間と環境の関わりについて説明できる。	人間と環境の関わりについて説明できない。		
評価項目2		エネルギーと環境の関わりについて詳細に説明できる。	エネルギーと環境の関わりについて説明できる。	エネルギーと環境の関わりについて説明できない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	人間と環境，エネルギーと環境の関わりについて学び，説明できることを目標とする。					
授業の進め方・方法	教科書や配布資料等を用い，授業計画に従い進める。					
注意点	試験の成績80％，課題10％，グループワーク10％の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均，学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。なお，後学期中間の評価は前学期中間，前学期末，後学期中間の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として，到達目標に対する達成度を試験等において評価する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	概略説明[1]：本講義の概略を説明する。		環境化学の概略を説明できる。	
		2週	地球と環境と人間[2-5]：地球と人類・地球環境問題について解説する。		地球と人類・地球環境問題について説明できる。	
		3週	地球と環境と人間[2-5]：地球と人類・地球環境問題について解説する。		地球と人類・地球環境問題について説明できる。	
		4週	地球と環境と人間[2-5]：地球と人類・地球環境問題について解説する。		地球と人類・地球環境問題について説明できる。	
		5週	地球と環境と人間[2-5]：地球と人類・地球環境問題について解説する。		地球と人類・地球環境問題について説明できる。	
		6週	地球環境[6-9]：大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について解説する。		大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について説明できる。	
		7週	地球環境[6-9]：大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について解説する。		大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について説明できる。	
		8週	地球環境[6-9]：大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について解説する。		大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について説明できる。	
	2ndQ	9週	地球環境[6-9]：大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について解説する。		大気・環境・水の環境・土壌の環境・環境と生態系について説明できる。	
		10週	人間活動と環境[10-13]：人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について解説する。		人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について説明できる。	
		11週	人間活動と環境[10-13]：人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について解説する。		人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について説明できる。	
		12週	人間活動と環境[10-13]：人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について解説する。		人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について説明できる。	
		13週	人間活動と環境[10-13]：人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について解説する。		人間活動を支える物質資源・人間活動を支えるエネルギー・化学物質の影響について説明できる。	
		14週	環境の調査[14-15]：調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について解説する。		調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について説明できる。	
		15週	環境の調査[14-15]：調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について解説する。		調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について説明できる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	環境の調査[1-2]：調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について解説する。		調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について説明できる。	
		2週	環境の調査[1-2]：調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について解説する。		調査の目的と方法・大気・水の測定・水質の測定・土壌の測定について説明できる。	
		3週	環境の保全技術[3-6]：排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について解説する。		排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について説明できる。	
		4週	環境の保全技術[3-6]：排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について解説する。		排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について説明できる。	
		5週	環境の保全技術[3-6]：排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について解説する。		排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について説明できる。	
		6週	環境の保全技術[3-6]：排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について解説する。		排ガスの処理・排水の処理・生産技術と環境保全について説明できる。	

		7週	廃棄物と環境[7-10]：廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について解説する。	廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について説明できる。
		8週	廃棄物と環境[7-10]：廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について解説する。	廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について説明できる。
	4thQ	9週	廃棄物と環境[7-10]：廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について解説する。	廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について説明できる。
		10週	廃棄物と環境[7-10]：廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について解説する。	廃棄物の現状・廃棄物の処理と有効利用について説明できる。
		11週	持続可能な社会構築のためのしくみ[11-15]：環境問題への取り組み・環境の管理と評価について解説する。	環境問題への取り組み・環境の管理と評価について説明できる。
		12週	持続可能な社会構築のためのしくみ[11-15]：環境問題への取り組み・環境の管理と評価について解説する。	環境問題への取り組み・環境の管理と評価について説明できる。
		13週	持続可能な社会構築のためのしくみ[11-15]：環境問題への取り組み・環境の管理と評価について解説する。	環境問題への取り組み・環境の管理と評価について説明できる。
		14週	持続可能な社会構築のためのしくみ[11-15]：環境問題への取り組み・環境の管理と評価について解説する。	環境問題への取り組み・環境の管理と評価について説明できる。
		15週	持続可能な社会構築のためのしくみ[11-15]：環境問題への取り組み・環境の管理と評価について解説する。	環境問題への取り組み・環境の管理と評価について説明できる。
		16週		

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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	材料	機械材料に求められる性質を説明できる。	2	
				金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料の性質と用途を説明できる。	2	

評価割合

	試験	課題	グループワーク	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	60	5	5	70
分野横断的能力	20	5	5	30