

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	環境化学
科目基礎情報						
科目番号	6615		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	専攻科共通専門科目		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	J. E. アンドリューズ, 「地球環境化学入門」, シュプリンガー・ジャパン. / 小倉紀雄, 一國雅巳, 「化学新シリーズ 環境化学」, 裳華房.					
担当教員	横田 恭平					
到達目標						
(1) 化学の基礎力をベースに環境問題の現状を把握し, 環境保全への関心を抱くことができる. (定期試験) (2) 化学的な視点から大気・水・土壌の汚染問題を議論できる. (定期試験) (3) 化学物質の循環、越境および管理について理解することができる. (定期試験) (4) 化学を英語で理解することができる. (定期試験)						
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	化学の基礎力をベースに環境問題の現状を把握し, 環境保全への関心を十分に抱くことができている.		化学の基礎力をベースに環境問題の現状を把握し, 環境保全への関心を抱くことができている.		化学の基礎力をベースに環境問題の現状を把握し, 環境保全への関心を抱くことができていない.	
評価項目2	化学的な視点から大気・水・土壌の汚染問題を十分に議論できている.		化学的な視点から大気・水・土壌の汚染問題を議論できている.		化学的な視点から大気・水・土壌の汚染問題を議論できていない.	
評価項目3	化学物質の循環、越境および管理について十分に理解することができる.		化学物質の循環、越境および管理について理解することができる.		化学物質の循環、越境および管理について理解することができていない.	
	化学を英語で十分に理解することができる.		化学を英語で理解することができる.		化学を英語で理解することができていない.	
学科の到達目標項目との関係						
数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用する能力 JABEE基準1(2)(c) 数学、自然科学の力を身につける 大分高専 学習教育目標(B1)						
教育方法等						
概要	いまクローズアップされている地球環境問題の根元には, さまざまな物質の織りなす化学の世界がある. それをきちんとつかむことが, 地球環境を理解する第一歩となる. そこで授業では, まず高校レベルの化学の知識 (化学Ⅰ) を呼び起こすことから始める. 次に地球環境を大気・陸地・陸水・海に分け, それぞれの化学的特性を勉強していく. 最後にはそれぞれの知識を統合し, 地球全体における化学物質の循環、越境及び管理について学んでいく. (科目情報) 教育プログラム 第4学年 ◎科目 授業時間 23.25時間 関連科目 化学Ⅰ, 化学Ⅱ, 生物学概説, 宇宙地球科学					
授業の進め方・方法	授業では, まず高校レベルの化学の知識 (化学Ⅰ) を呼び起こすことから始める. 次に地球環境を大気・陸地・陸水・海に分け, それぞれの化学的特性を勉強していく. 最後にはそれぞれの知識を統合し, 地球全体における化学物質の循環、越境及び管理について学んでいく. (再試験について) 再試験は、実施しない。					
注意点	(履修上の注意) 本教科の前提となる化学Ⅰや化学Ⅱを, 常日頃から十分復習しておくこと. 教科書を中心に授業は進めるが, インターネットや配付資料など様々なデータを示して説明を加えることもあるので, 要点を必ずノートに取る習慣を付けておくこと. (自学上の注意) 化学の復習を怠らないこと.					
評価						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	環境化学について 化学に関する試験 化学に関する試験の解説	環境化学について, 本校の教育目標の中での位置づけ, 単位の取得法などについて オリエンテーションを行う. また環境化学を理解する上で, 最低限知らなければいけない化学の知識について試験を行い, その解説を行う.		
		2週	環境化学について 化学に関する試験 化学に関する試験の解説	環境化学について, 本校の教育目標の中での位置づけ, 単位の取得法などについて オリエンテーションを行う. また環境化学を理解する上で, 最低限知らなければいけない化学の知識について試験を行い, その解説を行う.		
		3週	大気の化学	大気の化学として, 大気の成り立ち, 定常状態と平衡状態, 微量気体の化学反応, 大気汚染と気象などを理解する		
		4週	大気の化学	大気の化学として, 大気の成り立ち, 定常状態と平衡状態, 微量気体の化学反応, 大気汚染と気象などを理解する		
		5週	陸地の化学	陸地の化学として, 風化や土壌の生成, イオン交換と土壌のpHなどを理解する		
		6週	陸地の化学	陸地の化学として, 風化や土壌の生成, イオン交換と土壌のpHなどを理解する		

		7週	陸水の化学	陸水の化学として、元素の溶けやすさや 陸水のイオン組成をきめるもの、重金属汚染などを理解する
		8週	陸水の化学	陸水の化学として、元素の溶けやすさや 陸水のイオン組成をきめるもの、重金属汚染などを理解する
	2ndQ	9週	陸水の化学	陸水の化学として、元素の溶けやすさや 陸水のイオン組成をきめるもの、重金属汚染などを理解する
		10週	海の化学	海の化学として、河口で起こる現象、海水の特徴、主要イオンの循環、海水循環と元素などを理解する
		11週	海の化学	海の化学として、河口で起こる現象、海水の特徴、主要イオンの循環、海水循環と元素などを理解する
		12週	変わりゆく地球	炭素の循環、イオンの循環、残留性有機 汚染物質などの物質循環及び越境などの地球全体の環境問題を理解する。 越境などの地球全体の環境問題を考える上での化学物質の管理について理解する。
		13週	変わりゆく地球	炭素の循環、イオンの循環、残留性有機 汚染物質などの物質循環及び越境などの地球全体の環境問題を理解する。 越境などの地球全体の環境問題を考える上での化学物質の管理について理解する。
		14週	これまでの復習	
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の解答と解説	わからなかった箇所を理解する。

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
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	