

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	環境化学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0120			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科(2016年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書:特になし(毎回プリントを配布する) 参考書:富田豊編集、須田猛編集協力「環境科学入門」(学術図書出版),ほか多岐に渡るため、初回授業にて紹介する						
担当教員	石村 豊穂,西田 梢						
到達目標							
1.地球環境で生起している問題の現状についてその概要を理解する。 2.それぞれの汚染発生のメカニズムについてその概要を理解する。 3.身の回りで起こっている環境問題の概要を認識する。							
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	
地球システムの概要を理解する	地球の歴史と気候システムなどを説明できる			地球の歴史と気候システムの概要を知っている		地球の歴史や気候システムについて説明できない	
現在の地球環境の概要を理解する	個別の環境問題について詳細に説明できる。			個別の環境問題の概要を知っている		環境問題の概要を述べることができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	地球の概要・地球温暖化・オゾン層破壊・大気・水質汚染や各種化学物質の生態系への影響など、「化学」と地球環境の間に横たわる諸問題について学び、技術者としてどのような態度で今後の技術革新と環境への配慮をしていくべきか、その考え方を養う。博物館および地球科学系国立研究所での勤務経験を有する教員が地球環境全般および環境化学について講義をする(石村)。						
授業の進め方・方法	成績の評価は、定期試験の成績で行い、平均の成績が60点以上の者を合格とする。						
注意点	地球システムの概要を理解することに主眼を置く。日常的な生活の中に環境汚染の影響が忍び寄っていることを察知し、その原因やメカニズムを理解し、科学者・技術者の一人として汚染防止の方途を思考できるよう、努めて欲しい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	21世紀の地球環境の現状		人間活動と環境との関係、生態系という考え方、環境悪化をもたらす諸要因		
		2週	地球環境の位置づけ		地球の誕生から現在までの変遷		
		3週	地球の外観		地球の構成要素と環境との関わりについて		
		4週	大気と海の科学		大気・海洋の構造とメカニズムと役割		
		5週	大気と海の化学		大気、海洋、気象と物質循環		
		6週	環境問題の現状		現代の環境問題について概略を知る		
		7週	(中間試験)				
		8週	地球の変化を探る1		地球化学的手法による環境解析, 安定同位体比を用いた環境解析		
	4thQ	9週	地球の変化を探る2		地球化学的手法による環境解析, 海洋科学と最新の調査手法		
		10週	地球の変化を探る3		近年の地球環境の変化と将来予測へ向けた取り組み		
		11週	地球規模の環境問題1		地球温暖化, オゾン層破壊, そのメカニズム		
		12週	地球規模の環境問題2		酸性雨と森林破壊, そのメカニズム		
		13週	地域規模の環境問題1		大気汚染, 水環境汚染, 土壌汚染		
		14週	地域規模の環境問題2		身近な生活用品による深刻な化学物質汚染・化学汚染物質が生態系へ及ぼす影響		
		15週	(期末試験)				
		16週	総復習		地球の歴史と現代の環境課題を踏まえ, 持続可能な地球環境の構築を考える		
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	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30