

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	環境科学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0055		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II: 2		
開設学科	国際創造工学科 機械・制御系(制御コース)		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		後期:2		
教科書/教材	参考書：庄司良，下ヶ橋雅樹「基礎からわかる環境化学」（森北出版）， 富田豊編集、須田猛編集協力「環境科学入門」（学術図書出版），「もう一度読む 数研の高校地学」（数研出版），「環境科学入門」（学術図書出版），ほか多岐に渡るため授業にて紹介する						
担当教員	澤井 光						
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，気候，物質循環システムなどを説明できる		地球の歴史，気候，物質循環システムの概要を知っている		地球の歴史，気候，物質循環システムの概要を説明できない		
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ができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)							
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・水質の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。地方自治体（環境センター）での勤務経験をもつ教員が，その経歴を活かして地球環境に関する講義を行う。						
授業の進め方・方法	講義は，教科書および補助資料を用いて行う。多数の資料を用いるので，講義は主にスライド投影によって進める。講義に関する周知や資料の共有にGoogle Classroomなどのツールを用いる。成績の評価は，定期試験（75%），レポート（25%）を総合して行い，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。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
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を理解する		
		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を理解する		
		3週	地球科学（1）		地球の構成要素と環境との関わりについて理解する		
		4週	地球科学（2）		大気・海洋・地殻の構造とメカニズムと役割について理解する		
		5週	地球科学（3）		大気・海洋・地殻の構造とメカニズムと役割について理解する		
		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，そのメカニズムを理解する		
	4thQ	9週	地球規模の環境問題（2）		酸性雨と森林破壊，そのメカニズムを理解する		
		10週	地球規模の環境問題（3）		酸性雨と森林破壊，そのメカニズムを理解する		
		11週	地域規模の環境問題（1）		大気汚染，水環境汚染，土壌汚染の原因を理解する		
		12週	地域規模の環境問題（2）		大気汚染，水環境汚染，土壌汚染の原因を理解する		
		13週	人類の発展と環境汚染		身近な生活用品による深刻な化学物質汚染について知識を深める 化学汚染物質が生態系へ及ぼす影響について見識を得る		
		14週	エネルギー資源の現状		エネルギー資源の現状と再生可能エネルギーの現状について理解する		
		15週	(期末試験)				
		16週	総復習				
評価割合							
	試験		レポート		合計		
総合評価割合	75		25		100		
基礎的能力	40		10		50		
専門的能力	15		5		20		
分野横断的能力	20		10		30		