

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	地球・環境科学	
科目基礎情報							
科目番号	0008			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	専攻科 産業技術システムデザイン工学専攻 共通			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：高野拓樹著 「地球環境クライシス」 ムイスリ出版						
担当教員	佐藤 稔						
到達目標							
1. 地球とその環境に関わるメカニズムを理解し、現在生起している種々の環境問題を認識できるようになる。 2. 環境科学の研究動向と国際的な取り組みについて、その概要を理解する。 3. より良い未来のために我々人類は今後環境問題に対してどのような行動・価値観で臨むべきかを理解する。 4. 地球物理学、地球化学、地質の分野の観点から地球環境を理解する。							
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	
地球とその環境に関わるメカニズムを理解し、現在生起している種々の環境問題を認識できるようになる。		地球とその環境に関わるメカニズムを理解し、現在生起している種々の環境問題を的確に説明できる		地球とその環境に関わるメカニズムを理解し、現在生起している種々の環境問題について知っている		地球とその環境に関わるメカニズムを理解し、現在生起している種々の環境問題について把握できていない	
環境科学の研究動向と国際的な取り組みについて、その概要を理解する。		環境科学の研究動向と国際的な取り組みについて、その概要を的確に説明できる		環境科学の研究動向と国際的な取り組みについて、その概要を知っている		環境科学の研究動向と国際的な取り組みについて把握できていない	
より良い未来のために我々人類は今後環境問題に対してどのような行動・価値観で臨むべきかを理解する。		より良い未来のために我々人類は今後環境問題に対してどのような行動・価値観で臨むべきかを的確に説明できる		より良い未来のために我々人類は今後環境問題に対してどのような行動・価値観で臨むべきかについて検討できる		より良い未来のために我々人類は今後環境問題に対してどのような行動・価値観で臨むべきかを考えることが出来ない	
地球物理学、地球化学、地質の分野の観点から地球環境を理解する。		地球物理学、地球化学、地質の分野の観点から地球環境を的確に説明できる。		地球物理学、地球化学、地質の分野の観点から地球環境を概略的に説明できる。		地球物理学、地球化学、地質の分野の観点から地球環境を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 (B) (二) 学習・教育目標 (D) (ト)							
教育方法等							
概要	環境保全意識の高まりの中で、環境問題に対して適切な判断を行うことは、極めて重要な能力となっている。そのためには、環境で生起している諸現象とその測定法、得られるデータの解析法並びに評価法等を修得する必要がある。また、地球が誕生してから現在までの地球環境の変化や自然現象が地球に与える環境の変化などについても講義する。						
授業の進め方・方法	優れた科学者・技術者は、同時に優れた環境保護論者でなくてはならない。科学の成果が環境に及ぼす影響を常に念頭に置きながら研究・開発を進めるとき、収穫は真に人間のための果実となり得る。次回講義範囲については昨今の動向についてインターネット等で情報を収集し予習を行うこと。講義用ノートおよびテキストを見直して復習し、関連する事象についての動向を把握して理解を深めること。						
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	地球環境のなりたち		地球環境と人類の歴史について概要を学ぶ		
		2週	宇宙の生成と太陽系		宇宙の成り立ち、太陽系惑星の分類と特徴		
		3週	惑星としての地球		地球の誕生、地球環境の変化、他の惑星との比較、天体の運動（公転、自転）、ケプラーの法則		
		4週	地球の構造と歴史		地球の歴史、全球凍結、環境変動、大量絶滅と生物の進化		
		5週	地殻変動が及ぼす地球環境への影響		地球の構成、プレートテクトニクス、火山活動、地震、津波		
		6週	地質から見る環境変化		地盤変形、岩石、土壌生成作用、浸食作用、日本列島の成り立ち		
		7週	中間試験				
		8週	環境問題 1		地球温暖化現象・オゾン層破壊とそのメカニズム		
	2ndQ	9週	環境問題 2		酸性雨や大気汚染の発生とそのメカニズムの法則		
		10週	環境問題 3		水質汚染・土壌汚染について学ぶ		
		11週	生態系と地球環境の相互作用		生態系の役割		
		12週	大気・海洋の物質循環		海洋の仕組み、炭素循環や窒素循環について学ぶ		
		13週	大気・海洋と気候変動		気候変動要素やエルニーニョなどについて学ぶ		
		14週	人間生活と地球環境の変化		地球温暖化、都市化とその影響、生物の保全対策		
		15週	期末試験				
		16週	総復習		まとめ ～未来の地球環境～		
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	20	0	0	0	0	70

專門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20