

仙台高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	環境工学	
科目基礎情報							
科目番号		0063		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		機械システム工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		1	
教科書/教材		環境科学入門 著者:富田ほか 発行所:学術図書出版社					
担当教員		内海 康雄					
到達目標							
地球環境問題を大気、水質、廃棄物から総合的に理解するほか、公害防止管理者試験の受験レベルを目標に講義する。環境科学の基礎を説明できるようにすることに加え、技術に関する基礎演習を具体的に解けるようになることを目標とする。							
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	
評価項目1		公害(水質・廃棄物)の概要と対策を論理的に説明できる。		公害(水質・廃棄物)の概要と対策を理解できる。		公害(水質・廃棄物)の概要と対策の理解が不足している。	
評価項目2		エネルギーと環境、住環境を論理的に説明できる。		エネルギーと環境、住環境を理解できる。		エネルギーと環境、住環境の理解が不足している。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		かけがえのない地球を保全するために、環境問題を正しく理解し、人間活動と環境の相互関係を人間自らが制御して、棲みやすい環境を作り上げるための、環境科学と保全技術の基礎について理解できること。					
授業の進め方・方法		担当者の用意した資料を基に授業を進める。					
注意点		環境やエネルギーを扱う科目と関連する。 意図的に新聞や関係雑誌などに常に関心をもって理解に努めることを望む。また、講義の中で適宜技術者としての倫理観に言及し、環境問題の研究事例を一部英語により解説する。技術者共通の教養として受講されたい。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		科目の概要などを理解できる。		
		2週	公害概論		公害の概要と大気汚染物質・環境基準を理解できる。		
		3週	水質関係		水質汚染と環境基準・水処理技術・産業排水を理解できる。		
		4週	廃棄物		廃棄物処理の現状、選別、資源化を理解できる。		
		5週	エネルギーと環境（１）		国内外のエネルギー消費を理解できる。		
		6週	エネルギーと環境（２）		エネルギーの分類・需給を理解できる。		
		7週	エネルギーと環境（３）		CO2排出と地球温暖化、世界の方向と対策を理解できる。		
		8週	住環境関係		人間と環境、環境性能と省エネルギーを理解できる。		
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	ライフサイエンス/アースサイエンス	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	3		
				地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	3		
				陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3		
				地球上の生物の多様性について説明できる。	3		
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3		
				生物に共通する性質について説明できる。	3		
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	2		
				大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	2		
				大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	2		
				海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	2		
				熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3		
				有害物質の生物濃縮について説明できる。	3		
				地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3		
	工学基礎	技術史	技術史	歴史の大きな流れの中で、科学技術が社会に与えた影響を理解し、自らの果たしていく役割や責任を理解できる。	3		

		グローバル ゼーション ・異文化多 文化理解	グローバル ゼーション ・異文化多 文化理解	世界の歴史、交通・通信の発達から生じる地域間の経済、文化、政治、社会問題を理解し、技術者として、それぞれの国や地域の持続的発展を視野においた、経済的、社会的、環境的な進歩に貢献する資質を持ち、将来技術者の役割、責任と行動について考えることができる。	3		
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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	20	50
専門的能力	30	0	0	0	0	20	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0