

科目名	環境科学	英文表記	Environmental Science		2015/2/26		
科目コード	3008						
教員名:大野 良和 技術職員名:無し					作成		
対象学科/専攻コース		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
機械システム工学科		3年	必	履修	1単位	講義	後期
科目目標	地球的規模、地域的規模での様々な環境問題の全体像を理解し、科学的視点で説明できることを目標とする。						
総合評価	定期試験(中間・期末)の平均点で行い、60%以上を合格とする。						
科目目標達成度	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック				セルフチェック
			理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル		
	① 地球的規模、地域的規模の環境問題の現状を理解することができる。	地球的規模、地域的規模の環境問題の現状、原因やメカニズムに関する試験を行い、その内容で評価する。	異なる規模の環境問題の基本事項について理解し、実問題について説明することができる。	環境問題の基本事項について理解し、説明することができる。	環境問題の基本事項について理解できる。		
	② 複合領域としての環境問題を科学的な視点で捉えることができる。	生物学、生態学、化学などの分野に関連した要点に関する試験を行い、その内容で評価する。	環境問題を様々な学問分野と関連付けて理解し、説明することができる。	環境問題と関連する様々な学問分野について説明することができる。	環境問題を様々な学問分野と関連付けて理解できる。		
③ 環境問題の経緯と具体的な対策について説明することができる。	環境問題の歴史や関連技術・法律に関する試験を行い、その内容で評価する。	環境問題に関する歴史や関連技術・法令について理解し、具体例を挙げて説明できる。	環境問題に関する歴史や関連技術・法令について説明できる。	環境問題に関する歴史や関連技術・法令について理解できる。			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4			
	○		○	◎			
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		100	0	0	0	100	
基礎的理解	①②③	100				100	
応用力(実践・専門・融合)						0	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
授業概要、方針、履修上の注意	化石燃料の大量消費、人類起源の化学物質等は、人類の生存をも脅かす存在となりつつある。ゆっくり確実に進行し、誰もが負担を背負う様々な環境問題の現状を科学的に理解する。今後、益々比重が増してくる環境問題に、科学的に対処できる基礎的な資質を固める。						
教科書・教材	教員自作プリント及びパワーポイントによるプレゼンテーション資料を用いる。						

授 業 計 画

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	ガイダンス	2	環境問題を学ぶ意義や高専の環境問題への取組状況を学ぶ	シラバス	
2	危機的な地球	2	環境破壊により崩壊した文明と現代との共通点を学ぶ	4大文明、文明崩壊	
3	地球の自然環境	2	地球成立の過程と惑星間の大気・水環境を比較・理解する	太陽系惑星、大気・水環境	
4	環境問題関連の基礎物理化学	2	原子の構造や水分子と水環境の特異性を理解する	水分子、水素結合	
5	放射線と健康	2	放射性物質の特性と健康への影響を理解する	放射線、原子力	
6	大気汚染	2	大気汚染発生の機構とその影響について学ぶ	酸性雨、PM2.5	
7	気候変動I	2	気候変動の機構について学ぶ	地球システム、温室効果	
8	前期中間試験(行事予定で変更可)	2			
9	気候変動II	2	地球温暖化・海洋酸性化の影響について学ぶ。	白化現象、石灰化	
10	オゾン層破壊	2	オゾン層破壊の機構と影響について学ぶ	フロン類、オゾンホール	
11	水資源	2	水資源の国内外の現状を理解する	水資源量	
12	水質汚濁	2	過去の水域での公害問題を学び、水資源の現状を理解する	富栄養化	
13	有害・有毒物質	2	必須元素と有害有毒物質について学ぶ	半数致死量	
14	ダイオキシン	2	非意図的生成物の発生機構と影響について学ぶ	ダイオキシン、ゴミ焼却	
15	外因性内分泌攪乱化学物質	2	環境ホルモンの作用機構と人体への影響を学ぶ	ホルモン、食物連鎖	
期末	期末試験	[2]			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23	後期中間試験(行事予定で変更可)				
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①				各2時間×30回	
②				各5時間×2回	
③					
備考欄					