

米子工業高等専門学校	開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	環境科学
科目基礎情報				
科目番号	0120	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	物質工学科	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	富田編「環境科学入門」学術図書			
担当教員	藤井 雄三, 青木 薫, 竹内 彰継			

到達目標

- 1) 地球環境に関する諸問題についての基礎を理解することができる。
- 2) 人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することができる。
- 3) 地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することができる。

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	地球環境に関する諸問題についての基礎を理解することができる。	地球環境に関する諸問題についての基礎をある程度理解することができる。	地球環境に関する諸問題についての基礎を理解することができない。
評価項目2	人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することができる。	人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することができる程度である。	人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することができない。
評価項目3	地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することができる。	地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することができる程度である。	地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することができる程度ではない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 D-1

教育方法等

概要	本講義は地球環境や身近な環境に関する様々な問題について、その基礎を理解し、地球環境の改善・保全および持続可能な社会の形成、健全な科学の発展に貢献するための基礎知識を習得するものである。併せて、様々な環境問題に対して、改善に向けた取り組みや技術を取り上げ、工業技術者としてのみならず現代人としてどうあるべきか考える。
授業の進め方・方法	講義を中心に行う。 本科目は学修単位であるので、次のような自学自習を60時間以上行うこと。 ・授業の予習 ・教科書章末問題等を用いた復習 ・課題レポートの作成 ・定期試験に対する準備
注意点	アースサイエンス関係の授業では毎回小テストを行うので、しっかり授業に集中すること。

授業の属性・履修上の区分

<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用	<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 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	1週	ガイダンス・地球の概観	地球の概観について説明できる
	2週	地球の内部と活動	地球の内部と活動について説明できる
	3週	大気と海洋	大気と海洋について説明できる
	4週	ガイダンス・地球上の植生	地球上の植生について説明できる
	5週	生態系	生態系の破壊について説明できる
	6週	生物の多様性と共通性	大気汚染について説明できる
	7週	生物の進化について	生物の進化について説明できる
	8週	ガイダンス・エネルギー資源	エネルギー資源について説明できる
2ndQ	9週	オゾン層破壊	オゾン層破壊について説明できる
	10週	酸性雨	酸性雨について説明できる
	11週	水質汚濁・土壤汚染	水質汚濁・土壤汚染について説明できる
	12週	環境ホルモン	環境ホルモンについて説明できる
	13週	ダイオキシン	ダイオキシンについて説明できる
	14週	環境測定・廃棄物	環境測定・廃棄物について説明できる
	15週	循環型社会・まとめ	循環型社会について説明できる
	16週	期末試験	

モデル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	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	前1
			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	前3
			陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	前1,前2
			地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	3	前1,前2
			マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	前2
			地震の発生と断層運動について説明できる。	3	前2
			地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	3	前2

		プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	3	前2
		地球上の生物の多様性について説明できる。	3	前5
		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。	3	前3
		大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	前3
		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。	3	前3
		海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	3	前3
		植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	3	
		世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	
		日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。	3	
		生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	3	前5
		生態ピラミッドについて説明できる。	3	前5
		生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	3	前5
		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	前4
		有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	前1
		地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	前3

評価割合