

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	環境生態学
科目基礎情報					
科目番号	K5-6610		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	環境都市工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	青山芳之「環境生態学入門」オーム社				
担当教員	長谷川 哲也				
到達目標					
1. 保全生態学についての基礎知識を習得し、生態系や地球環境問題等に関する内容を正しく理解できること。 2. 地域の環境と開発事業などで生じる問題や課題、環境改変プロジェクトの留意点を概説できること。 3. 地域の自然や動植物を保全する手法を具体的な事例を交えて概説できること。					
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	保全生態学についての基礎知識を習得し、生態系や地球環境問題等に関する内容を正しく理解できる。	保全生態学についての基礎知識を習得し、生態系や地球環境問題等に関する基礎的な内容を正しく理解できる。	保全生態学についての基礎知識を習得していない。生態系や地球環境問題等に関する内容を正しく理解できていない。		
評価項目2	地域の環境と開発事業などで生じる問題や課題、環境改変プロジェクトの留意点を概説できる。	地域の環境と開発事業などで生じる基礎的な問題や課題、環境改変プロジェクトの留意点を概説できる。	地域の環境と開発事業などで生じる問題や課題、環境改変プロジェクトの留意点を概説できない。		
評価項目3	地域の自然や動植物を保全する手法を具体的な事例を交えて概説できる。	地域の自然や動植物を保全する手法を概説できること。	地域の自然や動植物を保全する手法を概説できない。		
学科の到達目標項目との関係					
J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的、継続的に学習できる能力 環境都市工学科の学習・教育到達目標 2 ものづくりに関係する工学分野のうち、道路工学、施工管理学、環境衛生工学、橋梁工学、環境都市工学設計製図、卒業研究などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける 学習目標 II 実践性 学校目標 D (工学基礎) 数学、自然科学、情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 本科の点検項目 D-ii 自然科学に関する基礎的な問題を解くことができる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E-ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる					
教育方法等					
概要	①地球規模の環境問題～身近な地域の自然まで、開発、経済、生活の観点から、キーワード形式で生態学に関連する用語や内容を解説していく。②環境都市工学における自然環境への影響を緩和する方法 (ミティゲーション)、代表的な事業名「エコロード」「多自然川づくり」について、計画～調査～設計～施工～維持管理時に実践していく方法について学ぶ。				
授業の進め方・方法	主にパソコン等でプレゼンテーションを行い、理解を深められるよう促す。授業は、教科書で説明を行うとともに、環境都市工学での具体的な考え方や対策手法についてはプリントを配布する。				
注意点	自然環境分野をより深く知っておきたいと志向する生徒への授業構成のため、導入書や入門書、専門書等のレポート提出を単位取得の条件とします。 「環境生態学」は、環境都市工学 (土木工学) 以外の専門的な幅広い「環境分野」の知識習得、生態系を含む野生動植物の名前や生態を理解する意欲が必要。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	環境問題と生態学	地球環境問題、わたしたちの暮らしと自然環境とのかわり、生物多様性の基本用語を理解する。	
		2週	環境問題と生態学	地球環境問題、わたしたちの暮らしと自然環境とのかわり、生物多様性の基本用語を理解する。	
		3週	生態系のしくみと野生動植物の現状	生態系のしくみや絶滅のおそれのある動植物について、種類、生態、貴重性、原因、対応などを理解する。	
		4週	自然環境調査と生物の多様性	植物、動物、生態系の調査手法と生物多様性の種、遺伝子、生態系の具体的な内容を理解する。	
		5週	環境都市工学における自然環境との関係	顕在化する野生動植物との社会問題、環境都市工学が影響を受けている関係について説明できる。	
		6週	環境都市工学における自然環境との関係	顕在化する野生動植物との社会問題、環境都市工学が影響を受けている関係について説明できる。	
		7週	自然環境の環境影響評価 (アセスメント)	環境影響評価法の内容と自然環境と生態系分野のアセスメント手法を説明できる。	
		8週	自然環境の環境影響評価 (アセスメント)	環境影響評価法の内容と自然環境と生態系分野のアセスメント手法を説明できる。	
	2ndQ	9週	自然環境保全技術	日本各地で行われている生物多様性を保全する取り組みについての事例を概説できる。	
		10週	自然環境保全技術	日本各地で行われている生物多様性を保全する取り組みについての事例を概説できる。	
		11週	エコロード	道路 (エコロード) の手法を理解し、具体的な取組について概説できる。	
		12週	エコロード	道路 (エコロード) の手法を理解し、具体的な取組について概説できる。	
		13週	多自然川づくり	河川 (多自然川づくり) の手法を理解し、具体的な取組について概説できる。	

		14週	多自然川づくり	河川（多自然川づくり）の手法を理解し、具体的な取組について概説できる。
		15週	ビオトープ	各地で行われているビオトープ造成による自然環境への取組などを概説できる。
		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	地球上の生物の多様性について説明できる。	3	前1,前2	
			生物に共通する性質について説明できる。	2	前4	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	環境問題の歴史を理解している。	1	前1,前2
				熱帯林の減少、砂漠化・土壌劣化、野生生物の種の減少、海洋汚染を理解している。	1	前1,前2
				生態系の構造と機能を説明できる。	2	前3
				生物多様性の現状と危機について、説明できる。	2	前3
				生態系の保全手法を説明できる。	3	前3,前9,前10
				生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	4	前3,前9,前10
				生命資源と資源の獲得を理解している。	2	前5,前6
				環境倫理を説明できる。	2	前6
		計画	自然環境の保護・保全について理解している。	2	前9,前10,前11,前12	

評価割合

	試験	レポート					合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	40	20	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0