

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	ライフサイエンス		
科目基礎情報								
科目番号	019			科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	システム制御情報工学科 (2021年度以降入学者)			対象学年	2			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	高等学校 生物基礎 (第一学習社) / 新課程二訂版スクエア最新図説生物 (第一学習社)、新課程版セミナー生物基礎 (第一学習社)、プリント							
担当教員	吉田 雅紀,高田 秀康							
到達目標								
1. 生物の多様性と共通性、細胞の構造にみられる共通性、細胞内共生説について説明できる。 2. バイオームの多様性と分布について説明できる。 3. 遺伝子の本体の構造、遺伝情報の複製と分配について説明できる。 4. 生態系とその保全について説明できる。								
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	生物の多様性と共通性、細胞の構造にみられる共通性、細胞内共生説について正しく説明できる。			生物の多様性と共通性、細胞の構造にみられる共通性、細胞内共生説について説明できる。		生物の多様性と共通性、細胞の構造にみられる共通性、細胞内共生説について説明できない。		
評価項目2	バイオームの多様性と分布について正しく説明できる。			バイオームの多様性と分布について説明できる。		バイオームの多様性と分布について説明できない。		
評価項目3	遺伝子の本体の構造、遺伝情報の複製と分配にみられる共通性について正しく説明できる。			遺伝子の本体の構造、遺伝情報の複製と分配にみられる共通性について説明できる。		遺伝子の本体の構造、遺伝情報の複製と分配にみられる共通性について説明できない。		
評価項目4	生態系とその保全について正しく説明できる。			生態系とその保全について説明できる。		生態系とその保全について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
システム制御情報工学科の教育目標① 本科の教育目標①								
教育方法等								
概要	講義前半は、生物が共通して持つ性質の理解を通して、生命の誕生と多様化の歴史について学ぶ。さらに、バイオームの多様性と分布について植生を中心に学ぶ。後半は、遺伝子の本体の構造、遺伝情報の複製と分配、生態系の成り立ちやそのバランス、人間活動による影響と地球環境の保全について学ぶ。							
授業の進め方・方法	講義を中心に図説を参照しながら授業を進める。							
注意点	指示された課題にしっかりと取り組み、予習・復習によって個々の内容をしっかり理解する事が大切である。							
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			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、生物の多様性と共通性について		生物について概要を把握する。生物の多様性と共通性について説明できる			
		2週	細胞の構造にみられる共通性の概要について		細胞の構造にみられる共通性の概要について説明できる			
		3週	細胞の構造にみられる共通性の詳細、細胞内共生説について		細胞の構造にみられる共通性の詳細、細胞内共生説について説明できる			
		4週	植生の概要について		植生の概要について説明できる			
		5週	植生の遷移について		植生の遷移について説明できる			
		6週	世界のバイオームについて		世界のバイオームについて説明できる			
		7週	日本のバイオームについて 次週、中間試験を実施する		日本のバイオームについて説明できる			
		8週	これまでの復習		これまでの復習をし、理解を確かなものにする			
	4thQ	9週	遺伝子の本体の構造について		遺伝子の本体の構造について説明できる			
		10週	遺伝情報の複製と分配について		遺伝情報の複製と分配について説明できる			
		11週	生態系のなりたちについて		生態系のなりたちについて説明できる			
		12週	生態系内の物質循環とエネルギーの流れについて		生態系内の物質循環とエネルギーの流れについて説明できる			
		13週	生態系のバランス、人間活動による影響について		生態系のバランス、人間活動による影響について説明できる			
		14週	水質汚染、外来生物について		水質汚染、外来生物について説明できる			
		15週	絶滅危惧種の問題、生態系の保全について これまでの復習		絶滅危惧種の問題、生態系の保全について説明できる これまでの復習をし、理解を確かなものにする			
		16週	期末試験		期末試験			
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	地球上の生物の多様性について説明できる。			3	後1
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。			3	後1
				生物に共通する性質について説明できる。			3	後1
				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	後2

			世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	後2,後6
			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	後2,後7
			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	後10
			生態ピラミッドについて説明できる。	3	後10
			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	後11,後12
			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	後15
			有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	後14
			地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	後15

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