

津山工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	生命科学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0001			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	図説：スクエア最新図説生物（第一学習社）						
担当教員	前澤 孝信						
到達目標							
1.生物の共通性と多様性について理解している。 2.あらゆる生物に共通した遺伝情報であるDNAの性質と進化の関係について理解している。 3. 個体の維持や繁殖の方法を理解している。 4. 生態系のエネルギーの流れについて理解している。							
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	生物の共通性と多様性についてDNAの特徴を捉えながら説明できる			生物の共通性と多様性について説明できる		生物の共通性と多様性について説明できない	
評価項目2	あらゆる生物に共通した遺伝情報であるDNAの性質と進化の関係について遺伝子変異を交えて説明できる			あらゆる生物に共通した遺伝情報であるDNAの性質と進化の関係について説明できる		あらゆる生物に共通した遺伝情報であるDNAの性質と進化の関係について説明できない	
評価項目3	個体の維持や繁殖の方法を無性生殖、有性生殖の長所・短所を挙げながら説明できる			個体の維持や繁殖の方法を説明できる		個体の維持や繁殖の方法を説明できない	
評価項目4	生態系のエネルギーの流れについて元素の固定を交えて説明できる			生態系のエネルギーの流れについて説明できる。		生態系のエネルギーの流れについて説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	20世紀後半の分子生物学の進歩によって、遺伝子、分子、細胞レベルで生命現象を捉える生命科学が発展してきた。いまや生命科学は、生物学や物理学、化学など基礎的分野をはじめ、工学や医学など応用的分野を含む統合的な学問領域となっている。本講義では、生命科学の基本について生物学を中心に解説する。						
授業の進め方・方法	教科書に沿って、図・表などの資料をプロジェクターにより投影、あるいは板書により解説しながら要点を解説する。適時、授業内容に即したレポート課題を出し、復習と自主学習を促す。なお、本科目は後期開講科目である。複数回のレポートの内容にて評価する。レポート課題は期限を厳守すること。						
注意点	レポート課題は期限を厳守すること。授業の時間の半分を経過した時点で欠席として扱う。講義やそれに関連したことで疑問があれば、積極的に質問し、理解を深めて欲しい。						
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／生物学の紹介				
		2週	生命の設計図				
		3週	セントラルドグマ				
		4週	遺伝暗号				
		5週	遺伝子				
		6週	細胞の構造				
		7週	DNA複製				
		8週	進化				
	4thQ	9週	生殖による次世代の産出				
		10週	個体の生物学				
		11週	個体発生 1				
		12週	個体発生 2				
		13週	遺伝学				
		14週	生命を支える生体エネルギー				
		15週	生態系				
		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	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	
				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	
				生態ピラミッドについて説明できる。		3	
				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	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	200	0	200

基礎的能力	0	0	0	0	100	0	100
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0