

Tsuyama College		Year	2020	Course Title	生命科学 I		
Course Information							
Course Code	0001		Course Category	General / Elective			
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2			
Department	Department of Mechanical Engineering		Student Grade	4th			
Term	Second Semester		Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials	図説：スクエア最新図説生物（第一学習社）						
Instructor	MAEZAWA Takanobu						
Course Objectives							
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。							
Rubric							
		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。			
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline	一般・専門の別: 専門・自然科学系基礎 学習の分野: 生物 必修・履修・履修選択・選択の別: 履修選択 基礎となる学問分野: 生物学/基礎生物学 学科学習目標との関連: 本科目は一般科目学習目標「(1)実践的技術と工学の基礎を学び、深く専門の学芸・技術を身につける。」および「(2)自律の精神を求め、創造性を身につける。」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連: 本科目が主体とする学習・教育目標は「(A)技術に関する基礎知識の深化、A-1:工学に関する基礎知識として、自然科学の幅広い分野の知識を修得し、説明できること」である。 授業の概要: 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。						
Style	授業の方法: 参考書に沿って、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。 成績評価方法: 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。						
Notice	履修上の注意: 本科目は「授業時間外の学習を必修とする科目」である。1単位あたり授業時間として15単位時間開講するが、これ以外に30単位時間の学習が必修となる。これらの学習については担当教員の指示に従うこと。 履修のアドバイス: 生物学の基礎知識がなくても理解できるように基本的な事柄から説明するので、少しでも興味があれば積極的に受講していただきたい。 基礎科目: 化学I(2年)、化学II(3) 受講上のアドバイス: 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。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	ガイダンス/生物学の紹介	生物学とは何かを理解する			
		2nd	生命の設計図	生命の設計図であるDNAを理解する			
		3rd	セントラルドグマ	セントラルドグマを理解する			
		4th	遺伝暗号	遺伝暗号を解読できる			
		5th	遺伝子	遺伝子の役割を理解できる			
		6th	細胞の構造	細胞の構造を理解できる			
		7th	DNA複製	DNA複製を理解できる			
		8th	進化	進化の原動力を理解できる			
	4th Quarter	9th	生殖による次世代の産出	生殖による次世代の産出の仕組みを理解できる			
		10th	個体の生物学	個体とは何かを理解できる			
		11th	個体発生1	ショウジョウバエやカエルの発生を理解できる			
		12th	個体発生2	哺乳類の発生を理解できる			
		13th	遺伝学	遺伝の法則を理解できる			
		14th	生命を支える生体エネルギー	生命を支える生体エネルギーの流れを理解できる			
		15th	生態系	生態系の成り立ちを理解できる			
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	Total
Subtotal	0	0	0	0	100	0	100

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