

石川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	生命の科学	
科目基礎情報							
科目番号		15510		科目区分		一般 / 必修	
授業形態				単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		都筑幹夫 編 「現代生命科学の基礎－遺伝子・細胞から進化・生態まで」(教育出版), 授業プリント					
担当教員		瀬尾 倅介					
到達目標							
1. 細胞の基本構造を理解できる。 2. 遺伝の法則を説明できる。 3. セントラルドグマを説明できる。 4. 遺伝子変異, 分子進化を説明できる。 5. 生態系における物質循環について説明できる。 6. 地球温暖化の原因と対策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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
本科学習目標 1 本科学習目標 3 創造工学プログラム C1							
教育方法等							
概要		21世紀は生命科学の世紀といわれているように, 再生医療や組み換え作物など医療・農業などの分野から地球温暖化等の環境・社会問題にいたるまで, 生命科学が関連する様々な分野で今大きな変化が起きている.この授業では, 生物学に関する基礎学力を養うと同時に, 地球上の生命が直面している様々な問題についても理解を深めることを目標にしている.以上を通じて, 幅広い視野から自らの立場を理解し, 社会や環境に配慮して国際社会を多面的に考えることができるようになることを目指す.					
授業の進め方・方法		授業は講義により進める。 【事前事後学習】適宜, 講義内容に関するレポート課題を与える。 【関連科目】化学Ⅰ, 化学Ⅱ					
注意点		授業では, 教科書を補充するためプリントを配布する。記憶するだけでなく, よく理解すること。理解できないことがあれば, 質問などにより速やかに解決すること。 【評価方法・評価基準】中間試験, 期末試験を実施する。 中間試験(40%), 期末試験(40%), レポート(20%)。成績の評価基準として60点以上を合格とする。					
テスト							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	細胞の構造				
		2週	細胞分裂と染色体				
		3週	発生				
		4週	遺伝の法則				
		5週	遺伝子変異				
		6週	DNAと遺伝子・ゲノム				
		7週	DNAの構造				
		8週	タンパク質の合成				
	2ndQ	9週	生命の起源				
		10週	生物の系統と分類				
		11週	生物進化のしくみ				
		12週	生態系と物質循環				
		13週	植生とその遷移				
		14週	生態系の保全				
		15週	前期復習				
		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		
				森林の階層構造を理解し, 森林・草原・荒原の違いについて理解している。	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		

				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	
				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	
				有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	
				地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0