

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	生命科学	
科目基礎情報							
科目番号		0014		科目区分	専門 / 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		専攻科専門共通科目		対象学年	専2		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員		河本 絵美					
到達目標							
(科目コード：A0370、英語名：Life Science)（本科目は第2学期に実施する。週に2回行うので十分注意すること。授業計画の週は回と読み替えること） この科目は長岡高専の教育目標の（C）と主体的に関わる。この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を次に示す。①生命の基本である細胞や細胞構成成分について理解する 35%（C1）、②生命活動のしくみについて理解する 35%（C1）、③生命工学技術と社会との関わりについて理解する 30%（C2）。							
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	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1		生命の基本である細胞や細胞構成成分について詳細に理解する	生命の基本である細胞や細胞構成成分について理解する	生命の基本である細胞や細胞構成成分について概ね理解する	左記に達していない		
評価項目2		生命活動のしくみについて詳細に理解する	生命活動のしくみについて理解する	生命活動のしくみについて概ね理解する	左記に達していない		
評価項目3		生命工学技術と社会との関わりについて詳細に理解する	生命工学技術と社会との関わりについて理解する	生命工学技術と社会との関わりについて概ね理解する	左記に達していない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	生命科学分野は工学技術の発展に伴って急速な進歩を遂げている。本講義では、「生物が何でできていて、どのようなしくみで動いているのか」という疑問について、分子レベル、細胞レベル、個体レベル、それぞれの観点から解説し、それらと工学技術との関連についても説明する。本講義を通して、生命現象の不思議さや面白さを感じ取り、「生きている」ことの価値を再認識してほしい。また、生命科学の分野と自身の技術との接点を見だし、技術者として幅広い視野を身につけられるように努めてほしい。 関連する科目：基礎生物工学（mb2年次履修）、生物化学Ⅰ（mb3年次履修）、生物化学Ⅱ（mb4年次履修）、衛生工学（ci3年次履修）						
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート課題などを実施する。						
注意点	授業態度、出席率の著しく悪い者についてはさらなる課題を課す						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	生命とは			生物の共通性について理解する	
		2週	生命のしくみ：受精			有性生殖と無性生殖など、受精のしくみについて理解する	
		3週	生体応答：脳・神経			ニューロンについて理解する	
		4週	生体応答：感覚器			目、耳の仕組みについて理解する	
		5週	生体応答：効果器			筋肉、骨のしくみについて理解する	
		6週	生体応答：ホメオスタシス			ホルモンや神経伝達物質のはたらきについて理解する	
		7週	中間のまとめ				
	2ndQ	8週	中間試験				
		9週	生体分子			生物が何でできているかを理解する	
		10週	細胞の構造			細胞の構造と性質について理解する	
		11週	遺伝情報			DNAと遺伝子、遺伝のしくみについて理解する	
		12週	代謝とエネルギー			物質のエネルギー代謝について理解する	
		13週	細胞の増殖と死			発生と分化について理解する	
		14週	生命工学技術と社会			生命工学技術を理解し、社会での応用例を知る	
		15週	免疫とELISA（実験）			免疫反応とその応用技術について理解する	
16週	前期末試験 17週：試験解説・発展授業			試験時間：50分			
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。		5	前1,前2
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。		5	前1
				生物に共通する性質について説明できる。		5	前1
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	5	0	0	0	0	55
専門的能力	40	5	0	0	0	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0