

科目名	生命科学		英文表記	Life Sciences		2015/3/9		
科目コード	4016 MS IC MI							
教員名:平山 けい						作成		
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	
全学科			4年	選	学修	2単位	講義	
科目目標	人間と自然とのかかわりを考え、自然に対する総合的な見方や地球上の生物が多様であり共通性があることを理解している。生命現象について理解し、いのちの尊厳について自分の考えを述べることができる。							
総合評価	実験レポート10%、課題発表等20%、中間・期末試験の平均70%で評価し、60%以上を合格とする。							
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)		達成度目標の評価方法		ルーブリック			
					理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック
	① ヒトを含めた全ての生物の生命を護るために備わっているしくみを理解する。ヒトのからだにおける免疫のしくみを理解する。(C-2)、メディア(A-1)		生命を護る仕組みを理解していることを小テストや定期試験で評価する。		自らの専門工学上の問題解決に必要な知識として生物に共通する生命の構成分子やヒトのからだの免疫のしくみを専門分野に適用できる。	生物に共通する仕組みとヒトのからだにおける免疫のしくみを理解している。	生物に共通する生命の構成分子やエネルギーの観点から生命現象や生物に共通する仕組みを理解している。	
	② 生命の情報伝達の仕組みについて学び、専門分野とのつながりを理解する。(C-2)、メディア(A-1)		実験レポート、定期試験により生体内の情報伝達の仕組みの理解度を評価する。		生物に共通する情報伝達の仕組みを自らの専門工学上の問題解決に必要な知識として専門分野に適用できる。	生物に共通する情報伝達の仕組みを理解した上でヒトとその他の生物の仕組みの違いがわかる。	生物に共通する情報伝達の仕組みを理解している。	
③ 生きるため・死ぬために備わっている生物のからだの仕組みがわかる。また、生命の誕生から死について考えることにより、いのちの尊厳について自分の考えを持ち、倫理観を持つことができる。(C-2)、メディア(A-1)		生きるため、死ぬために備わっている仕組みを理解し、生命の尊厳について自分の意見や考えを持つことをレポートや討論において評価する。		自らの専門工学上の問題解決に必要な知識として「生と死」を理解し、生命の尊厳に対して自分の考えを専門分野に適用できる。	「生死」のために備わっている生物共通のからだのしくみを理解し、生命の尊厳に対して自分の意見を述べるができる。	「生死」のために備わっている生物共通のからだのしくみを理解している。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	情報通信システム工学	メディア情報工学
				◎	JABEEプログラム教育目標	C-2	C-2	A-1
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		70	0	10	20	100		
基礎的理解	①②	50				50		
応用力(実践・専門・融合)	③	20				20		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	②、③				10	10		

主体的・継続的学修意欲	①、②、③		10	10	20		
授業概要、方針、履修上の注意	授業は、一方通行でなく、対面通行で行なう。 学生の積極的な議論と講義への参加を求める。 サンダル履きでの実験参加は、不可とする。						
教科書・教材	参考図書: Discover BIOLOGY (Sinauer)、『生物講義』大学生のための生命理学入門(裳華房)、生命化学(東京化学同人)(参考図書を探す場合のキーワード: 生命科学、ATP、DNA、アポトーシス、テロメア、ゲノム、クローン、抗体、T細胞、)						
授 業 計 画							
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック		
1	1. ガイダンス	2	ガイダンス、『生命』とは、生命の最小単位				
2	生命の構成分子Ⅰ	2	有機分子、水分子、タンパク質				
3	生命の構成分子Ⅱ	2	アミノ酸、糖、脂質、酵素、ペプチド結合				
4	生命の基本構造【実験】	2	多様な培養細胞の観察(神経細胞、癌細胞など)				
5	生命のエネルギーⅠ	2	食物からのエネルギー				
6	生命と恒常性維持	2	恒常性とは				
7	中間試験	2	1週から6週までの理解確認のための試験				
8	情報伝達と受容体【実験】	2	情報伝達に関わる受容体				
9	生命の誕生と死について	2	生命の誕生から老化・死について【PBL】	生命の尊厳 に関して自 分の考えを レポートにま とめる			
10	生命の誕生と死について	2	生命の誕生から老化・死について【PBL】				
11	ヒトは生命を操って良いの	2	遺伝子操作、クローンについて【PBL】				
12	ヒトは生命を操って良いの	2	遺伝子操作、クローンについて【PBL】				
13	生命を護るしくみ	2	抗体・免疫システムとアレルギー				
14	病気の化学	2	癌とは、エイズとは				
15	病気の化学	2	遺伝子疾患・遺伝子病・遺伝子治療				
期末	期末試験	[2]					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23	後期中間試験(行事予定で変更可)						
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
期末	期末試験						
学習時間合計		30	実時間	22.5			
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)			
①	レポート作成			2時間×15回			
②	PBL課題の下調べ			2時間×15回			
備 考 欄							
(共通記述) ・この科目はJABEE対応科目である。 (各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目は生物(2年)である。 その他必要事項は各コースで決める。							