

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	細胞生理学	
科目基礎情報							
科目番号	0057			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質化学工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリントを配布						
担当教員	伊月 亜有子						
到達目標							
細胞、発生、生殖、シグナル伝達についての理解、細胞間コミュニケーション、ガン、免疫、細胞死等について理解できる							
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							
準学士課程（本科1～5年）学習教育目標（2）							
教育方法等							
概要	細胞の構成、細胞内小器官の構造と機能について概説し、生物がいかにして生命活動を行っているか分子レベルで理解を深める。細胞については進化の歴史をたどり、多様化した生き物の多くの種類の中にも共通のものがあり、生命を持ったものが活動しているのは原理的に同じであることを知る。						
授業の進め方・方法	細胞生理学は細胞の活動を調べ、細胞の機能を分子の概念で明らかにすることを目的としている。そのため、生命の基本単位といわれる細胞の成り立ちを理解し、いろいろの細胞の働きをどのような構造で実現しているかまた、その中の分子がいかに働いているかを知ることにより細胞の機能の理解を深めることを目的とする。						
注意点	関連科目 生物化学、生物機能化学、微生物工学、分子生物学についての理解を必要とする。 学習指針 講義はテキストの解説だけでなく使用している教科書に書かれている生物、細胞についての各人の理解を深めるためのヒントを提供するので教科書は十分読み不明なこと、理解しにくいことはあらかじめ整理しておき質問して自らの知識を確実なものとする。 自己学習 生物化学、生物機能化学、微生物工学、分子生物学の知識を必要とするので、復習しておくこと。また、最新のニュースにも関心を持つこと。						
学修単位の履修上の注意							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	概論		細胞生理学についての概論を説明できる。		
		2週	細胞		細胞の構成、細胞内小器官について説明できる。		
		3週	細胞骨格		細胞骨格と機能について説明できる。		
		4週	細胞周期と細胞分裂		染色体分配と細胞分裂について説明できる。		
		5週	生殖と発生・細胞分化		生殖と発生における母性と父性について説明できる。		
		6週	シグナル伝達の原理と多様性		神経系の構成、シナプスと神経伝達について説明できる。		
		7週	脳と神経の細胞生物学		シグナル物質、受容体について説明できる。		
		8週	細胞間コミュニケーション		細胞—細胞間結合について説明できる。		
	4thQ	9週	細胞死		アポトーシスとネクローシス、死細胞の貪食と分解について説明できる。		
		10週	ガンの細胞生物学		ガン遺伝子、ガン抑制遺伝子について説明できる。		
		11週	サイトカインと免疫の細胞生物学		免疫に関する細胞について説明できる。		
		12週	発生		多細胞動物の発生のメカニズムについて説明できる。		
		13週	モデル微生物とモデル植物の細胞生物学		遺伝現象のメカニズムについて説明できる。		
		14週	モデル動物とヒトの細胞生物学		生命現象解明のためのモデル生物について説明できる。		
		15週	分子細胞生物学の研究手法・技術		物質の分離技術と解析技術について説明できる。		
		16週	学年末試験		授業内容が理解できる。		
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
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	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	90	0	0	0	0	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0