

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	分子生命科学	
科目基礎情報							
科目番号	0034		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	総合イノベーション工学専攻 (環境・資源コース)		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: みんなの命科学 (北口, 塚原, 坪井, 前川) 羊土社						
担当教員	山口 雅裕						
到達目標							
細胞の構造と機能およびタンパク質, 核酸, 糖質等の代謝と機能, 遺伝情報の流れとその発現に関する専門知識を修得し, 生命科学を理解している。							
ループリック							
	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	遺伝子の構造・機能や発生の仕組みについて理解し, 工学的応用について説明できる。		遺伝子の構造・機能や発生の仕組みについて理解している。		遺伝子の構造・機能や発生の仕組みについて理解していない。		
評価項目2	神経による情報伝達の概要を理解し, 個々のチャネルやイオンポンプの役割を説明できる。		神経による情報伝達の概要を理解している。		神経による情報伝達の概要を理解していない。		
評価項目3	遺伝情報と生物多様性について理解し, 進化によって遺伝的多様性が生じることを説明できる。		遺伝情報と生物多様性について理解している。		遺伝情報と生物多様性について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現在, 急速に進歩しているライフサイエンスの中核となる学問である分子生命科学を学習する。						
授業の進め方・方法	すべての内容は学習・教育目標 (B) <専門>及びJABEE基準1(1)(d)(2)(a) に対応する。授業は講義・聴講形式で行う。「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」における「到達目標」の確認を前期中間試験, 前期末試験で行う。「知識能力」に関する重みはおおむね同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。<学業成績の評価方法および評価基準>中間試験の得点が100点満点中60点に満たない場合は, 再試験を行い, 合格の場合は先の試験の得点を60点と見なす。<単位取得要件>学業成績で60点以上を習得すること。<あらかじめ要求される基礎知識の範囲>生物学, 化学の知識。本教科は生物学, 生物化学や分子生物学の学習が基礎となる教科である。<備考>自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進める。日常の勉強に力を入れること。すべての生物化学教科の全体像を理解することが重要である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	生命の基礎的な仕組み		1. 生命や細胞の特徴を理解している		
		2週	細胞とDNAの構造と機能		2. DNAとタンパク質の構造, 機能, 相互の関係を理解している		
		3週	ゲノムと遺伝子		3. 遺伝子を含めたゲノム全体の構造を理解している		
		4週	エピジェネティクス		4. エピジェネティクスが遺伝子発現や表現型に与える影響を理解している		
		5週	ヒトの誕生と発生		5. 発生の概要を理解しており, 体軸形成の過程を理解している		
		6週	ヒトの誕生と発生		6. 発生における誘導やホメオティック遺伝子の働きについて理解している		
		7週	ヒトの寿命と死		7. 細胞周期・がん, アポトーシスについて理解している		
		8週	中間試験		8. これまでの学習内容について説明できる。		
	2ndQ	9週	遺伝子工学と細胞工学: クローン技術		9. 体細胞クローン技術の概要を理解している		
		10週	遺伝子工学と細胞工学: ES細胞とiPS細胞		10. ES細胞やiPS細胞の特徴, その応用面における有用性を理解している		
		11週	刺激の受容: 嗅覚と味覚		11. 嗅覚や味覚受容の分子機構を理解している		
		12週	刺激の受容: 視覚と触覚, 体性感覚		12. 視覚, 触覚, 体性感覚受容の分子機構を理解している		
		13週	神経細胞の情報伝達		13. 静止電位・活動電位が生じる仕組みや, 神経伝達の機構を理解している		
		14週	脳の高次機能		14. 脳が高次機能を発揮する基本的な機構を例示できる		
		15週	生物進化と分子生物学		15. ゲノムレベルでの変化が生物進化を生み出す仕組みについて理解している		
		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
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100