

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	分子生物学	
科目基礎情報							
科目番号	116922		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	物質工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	後期:2			
教科書/教材	田村隆明・浦聖恵著 「遺伝子発現機構 クロマチン・転写制御・エピジェネティクス」 東京化学同人, H.R. Horton他著 鈴木紘一他監訳 「ホートン 生化学」 東京化学同人/参考書: B. Lewin著 菊池韶彦他訳 「エッセンシャル遺伝子」 東京化学同人, 村上誠他訳 「エリオット生化学・分子生物学」 東京化学同人, 前野正夫他著 「はじめの一歩の生化学・分子生物学」 羊土社, B. Lewin, "Essential Genes" Pearson Education, 2006.						
担当教員	宇津野 国治						
到達目標							
遺伝子発現機構をそれに関わる分子の構造と機能の側面から理解することができる。 継続的に自学自習に取り組むことができる。 積極的に議論に参加し、内容を分かりやすく発表することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)		
遺伝子発現機構をそれに関わる分子の構造と機能の側面から理解することができる。	遺伝子発現機構をそれに関わる分子の構造と機能の側面から理解することができる。		遺伝子発現機構をそれに関わる分子の構造と機能の側面から概ね理解することができる。		遺伝子発現機構をそれに関わる分子の構造と機能の側面から理解することができない。		
継続的に自学自習に取り組むことができる。	積極的かつ継続的に自学自習に取り組むことができる。		継続的に自学自習に取り組むことができる。		継続的に自学自習に取り組むことができない。		
積極的に議論に参加し、内容を分かりやすく発表することができる。	積極的に議論に参加し、内容を分かりやすく発表することができる。		議論に参加し、内容を発表することができる。		議論に参加せず、内容を発表することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では、遺伝子の発現機構について、どのような分子が関与し、どのような反応が起こるのかを学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は教科書の内容を教員が説明するのではなく、学生による議論や発表を中心に進めていく。講義を受ける前に教科書を読んでその内容を把握しておく必要がある。必ず事前に教科書の該当する授業項目の範囲を読み、疑問点を明確にしておくこと。授業中に英和辞典を使用する場合がある。授業を受ける前に2時間以上の自学自習を行い、毎回レポートを提出してもらう。成績評価は定期試験40%、中間試験30%、発表(グループワークの取り組みを含む)10%、質問10%、授業のまとめ10%である。合格点は60点以上である。再試験は定期試験と中間試験の70%分とする。						
注意点	発表を行わなかった場合やレポートを提出しなかった場合、グループワークに積極的に取り組んでいない場合、自学自習時間が不足している場合には評価を60点未満とする。授業態度の悪い者や個人発表時間が2分未満の者に対しては原則として再試験を実施しない。特別欠席以外で授業を休んだ場合には、その回の発表、質問、および授業のまとめの点数は0点となる。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	エピジェネティクス	エピジェネティクスについて説明できる。			
		2週	細胞	細胞小器官について説明できる。			
		3週	タンパク質	タンパク質の構造と機能について説明できる。			
		4週	核酸	核酸の構造について説明できる。			
		5週	原核生物における転写	原核生物における転写について説明できる。			
		6週	翻訳	翻訳について説明できる。			
		7週	オペロン	オペロンについて説明できる。			
		8週	真核生物における転写	真核生物における転写について説明できる。			
	4thQ	9週	中間試験	前半の範囲に関する問題を解くことができる。			
		10週	クロマチンの構造とその変換(説明)	クロマチンの構造とその変換について内容を理解することができる。			
		11週	クロマチンの構造とその変換(発表)	クロマチンの構造とその変換についての基本的な問題を解くことができ、その解説を発表することができる。また、発表に対する質問を考えることができる。			
		12週	クロマチンの構造とその変換(解説)	クロマチンの構造とその変換について説明できる。			
		13週	転写制御の過程(説明)	転写制御の過程について内容を理解することができる。			
		14週	転写制御の過程(発表)	転写制御の過程についての基本的な問題を解くことができ、その解説を発表することができる。また、発表に対する質問を考えることができる。			
		15週	転写制御の過程(解説)	転写制御の過程について説明できる。			
		16週	定期試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
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		
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	基礎生物	DNAの構造について遺伝情報と結びつけて説明できる。	4		
				遺伝情報とタンパク質の関係について説明できる。	4		
				染色体の構造と遺伝情報の分配について説明できる。	4		
				分化について説明できる。	4		
				ゲノムと遺伝子の関係について説明できる。	4		
評価割合							
	定期試験	中間試験	発表	質問	授業のまとめ	合計	

総合評価割合	40	30	10	10	10	100
基礎的能力	0	30	0	0	0	30
専門的能力	40	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	10	10	10	30