

Kurume College		Year	2022		Course Title	Molecular Chemistry for Biological Action	
Course Information							
Course Code	6C18			Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Lecture			Credits	Academic Credit: 2		
Department	物質工学専攻（生物応用化学コース）			Student Grade	Adv. 1st		
Term	Second Semester			Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	ベーシックマスター 細胞生物学 尾張部 克志・神谷 律共編 オーム社						
Instructor	中島 裕之						
Course Objectives							
1. 生体高分子等重要な分子の構造と物性、機能を理解・説明できる。 2. 細胞内での生体分子の状態を総合的にイメージすることができる。 3. 代謝における生体分子の役割を理解できる。							
Rubric							
	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	
細胞の構造、機能の理解	細胞の構造（オルガネラ）を挙げ、それぞれの機能を説明できる。原核細胞と真核細胞との違いも説明できる			主要なオルガネラの構造及び機能について説明できる		オルガネラについてその名称、構造と機能が分かっていない	
膜輸送、シグナル伝達の理解	膜輸送の様式について説明できる。膜内外のシグナル伝達のしくみについても説明できる			膜輸送について様式別に説明できる。シグナル伝達について概要は説明できる。		膜輸送の一部を理解している。シグナル伝達について理解に乏しい。	
免疫応答の理解	免疫応答について、液性、細胞性を区別してそれぞれ理解している。			液性、細胞性免疫について概要は理解している。		免疫応答についてよく理解していない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE C-1							
Teaching Method							
Outline	生体の機能を分子レベルで理解するために、生体内に存在する水分子及び高分子物質等の基礎知識並びにそれらの相互作用に関する知見を学習する。						
Style	作成したプリントを基に講義を進める。前半は、本科で学んだ細胞の構造及び働きの復習から詳細な機能について講義し、後半は、遺伝子の基礎について講義する。専攻科1年前期の「生体物質化学」と継続させた内容とする。						
Notice	本科の内容を復習しておき、各単元に関連づけることができるように整理しておくこと。本科目は学習単位科目であるため、授業以外での学修が必要であり、これを課題として課す。 定期試験（期末試験）の100%で評価し、60点以上を合格とする。必要に応じて再試験を行う。						
Characteristics of Class / Division in Learning							
☐ Active Learning		☐ Aided by ICT		☐ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced	
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	生物の系統分類		生物の系統分類について説明できる		
		2nd	細胞の構造と性質		細胞の構造について、概要を説明できる		
		3rd	原核生物・真核生物の特徴		原核細胞と真核細胞についてそれぞれ違いを説明できる		
		4th	細胞の研究法		細胞の研究法（各種顕微鏡の特徴と機能、細胞培養法・分画法、遺伝子導入・発現法）をそれぞれ説明できる		
		5th	細胞膜の構造と機能		生体膜の基本構造について説明できる		
		6th	膜輸送の受動的過程		受動的膜輸送についてその種類と機能とを説明できる		
		7th	膜輸送の能動的過程		能動的膜輸送についてその種類と機能とを説明できる		
		8th	細胞分裂と細胞周期		細胞周期の進行における細胞分裂の意味を説明できる		
	4th Quarter	9th	シグナルと細胞の応答		細胞内外でのシグナル伝達の概要を説明できる		
		10th	シグナル輸送体とシグナル伝達		シグナル輸送体の種類とその伝達方法について説明できる		
		11th	動物の主要な生体防御システム		動物の主要な生体防御システムの概要について説明できる		
		12th	非特異的・特異的な生体防御システム		非特異的・特異的な生体防御システムについてそれぞれ例を挙げ、説明できる		
		13th	発生における特異的な遺伝子発現（動物）		動物の発生における遺伝子発現について説明できる		
		14th	発生における特異的な遺伝子発現（植物）		植物の発生における遺伝子発現について説明できる		
		15th	まとめ		本講義での各内容を総合的に理解している		
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---