科目名	分子生物学Ⅱ（Molecular Biology Ⅱ）

学 年	学 科(コース)	単 位 数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数
第5学年	物質工学科 （生物コース）	学修	1 単位	必修	講義	後期	45 時間

担 当 教 員	【常勤】 准教授 三留 規誉

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	「生物化学」の内容をさらに詳しく説明し、細胞内で起こる様々な現象が分子同士の相互作用により、成り立つことを理解させる。 (1)翻訳制御とDNA修復を考えることができる。 (2)細胞周期と細胞分裂を考えることができる。 (3)ウイルスと疾患について考えることができる。

到達目標（評価項目）	優れた到達レベルの目安	良好な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安
到達目標①	真核生物と原核生物の翻訳制御について説明することができ、DNA修復の分子機構について考えることができる。	真核生物と原核生物の翻訳制御について説明することができ、DNA修復について考えることができる。	翻訳制御とDNA修復を考えることができる。	翻訳制御とDNA修復を考えることができない。
到達目標②	細胞周期と細胞分裂に関わる分子に関する知識を身に付け、その分子の働く機構について考えることができる。	細胞周期と細胞分裂に知識を身に付け、その分子の働く機構について考えることができる。	細胞周期と細胞分裂について考えることができる。	細胞周期と細胞分裂について考えることができない。
到達目標③	ウィルスの構造と増殖機構について考えることができ、遺伝子発現の分子メカニズムと関連付けて、疾患との関係について考えることができる。	ウィルスの構造と増殖機構について考えることができ、疾患との関係について考えることができる。	ウィルスと疾患について考えることができる。	ウィルスと疾患について考えることができない。

学習・教育到達目標	(C)①	JABEE基準1(2)	(d)-(1)-③

達 成 度 評 価 （%）

評価方法 / 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	45	45	10						100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	◎	◎	◎						
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	○	○	○						
汎用的技能 【　】									
態度・志向性(人間力) 【　】									
総合的な学習経験と創造的思考力 【　】									

関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	微生物学 I, II・生物化学 I ～ IV, 分子生物学I
教科書	ベーシックマスター　分子生物学（オーム社）
補助教材等	ヴォート基礎生化学（東京化学同人）

学習上の留意点
毎回、授業内容の小テストを行います。小テスト、定期試験では、理解度を試すため、記述式の試験を課します。授業内容を十分に理解するように努めてください。この授業は、日本語と英語のバイリンガルで授業を実施します。英語力に不安のある人は、十分な予習と復習をして授業を受けるようにしてください。

担当教員からのメッセージ
細胞内で起こる様々な現象が分子同士の相互作用により、成り立っています。DNAを中心として生命活動を分子レベルで理解してもらいます。毎回、授業内容の小テストを行います。小テスト、定期試験では、理解度を試すため、記述式の試験を課します。授業内容を十分に理解するように努めてください。

授　業　の　明　細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 （予習・復習）
1	翻訳の調節1	遺伝暗号の解読を中心に翻訳の基本的なしくみを説明できる。	
2	翻訳の調節2	真核生物の翻訳制御について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
3	翻訳後調節1	タンパク質のプロセシングと細胞内輸送について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
4	翻訳後調節2	タンパク質の分解について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
5	細胞周期1	細胞周期の制御機構について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
6	細胞周期2	細胞周期とがんについて概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
7	細胞分裂	体細胞分裂と減数分裂について説明できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	
9	ウイルス1	ウイルスの構造と生活環について説明できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
10	ウイルス2	DNAウイルスと疾患について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
11	ウイルス3	真核細胞における転写調節のしくみを概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
12	ゲノムプロジェクト	ヒトゲノム計画について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
13	ゲノム医学	ゲノム情報の医学応用について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
14	ポストゲノム	トランスクリプトーム解析とプロテオーム解析　について概説できる。	予習・復習を課し、小テストで確認する。
	期末試験		
15	まとめ	全体の学習事項のまとめと授業評価アンケート調査を行う。	
総　学　習　時　間　数			45 時間
講　　義			30 時間
自学自習			15 時間