科目名（Eng）	生化学Ⅰ（Biochemistry Ⅰ）								
担当教員	柴田 公彦								
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	物質工学科	3	後期	必修	1	30	専門	A	

目標基準との対応	
	福島高専の教育目標との対応：（B-1）
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2）
	JABEE基準1(1)との対応：
授業の概要と方針	生命現象を分子レベルで化学的立場から追求する。具体的には、生体を構成する物質について学習する。
到達目標	①アミノ酸とタンパク質、ヌクレオチドと核酸の構造と性質について理解する。 ②糖質、脂質、ヘモグロビンとミオグロビン構造と性質について理解できる。

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
後期	16	細胞　～生命の場～（1）	細胞、水と生命、細胞膜	基礎生物学の復習
	17	細胞　～生命の場～（2）	代謝と生体情報（生体エネルギー、物質変換、生体情報）	前回の学習内容の整理
	18	アミノ酸とタンパク質(1)	アミノ酸（疎水性アミノ酸、親水性アミノ酸、硫黄を含むアミノ酸）	前回の学習内容の整理
	19	アミノ酸とタンパク質(2)	タンパク質（一次構造、二次構造、三次構造、四次構造）	前回の学習内容の整理
	20	アミノ酸とタンパク質(3)	タンパク質（球状・繊維状タンパク質、膜タンパク質、複合タンパク質）	前回の学習内容の整理
	21	ヌクレオチドと核酸(1)	核酸とは何か、核酸塩基、ヌクレオシド・ヌクレオチド	前回の学習内容の整理
	22	中間試験		試験勉強
	23	ヌクレオチドと核酸(2)	中間試験の解説、DNAとRNA	前回の学習内容の整理
	24	ヌクレオチドと核酸(3)	染色体、制限酵素と遺伝子工学	前回の学習内容の整理
	25	糖質(1)	糖質とは何か、単糖類	前回の学習内容の整理
	26	糖質(2)	オリゴ糖、多糖類、糖タンパク質	前回の学習内容の整理
	27	脂質(1)	脂質とは何か、脂質の種類と構造（単純脂質、複合脂質）	前回の学習内容の整理
	28	脂質(2)	リポタンパク質、脂質と生体膜、界面活性剤	前回の学習内容の整理
	29	ヘモグロビンとミオグロビン	ミオグロビンの酸素結合、ヘモグロビンの酸素結合、異常ヘモグロビン	前回の学習内容の整理
	30	まとめ	期末試験の解説、総復習	前回までの内容の復習

試験について	中間試験は授業時間内に50分の試験を実施する。期末試験は、50分の試験を実施する。
評価方法	定期試験の成績を80%、小テストや課題の総点を20%として総合的に評価する。
教科書	スタンダード生化学、有坂文雄、裳華房
参考書	ヴォート生化学、D.Voet・J.G.Voet、東京化学同人
関連科目	生化学Ⅱ、基礎生物学、有機化学Ⅰ・Ⅱ、生物有機化学、微生物工学、基礎生物工学実験、応用生物工学実験、細胞遺伝子工学、酵素工学、天然物化学
履修上の注意	生物と化学（特に有機化学）が基礎となるので、十分に復習して内容を理解しておくこと。 授業時間ごとの予習・復習も忘れないこと。