

科目名 (Eng)		生化学Ⅱ (Biochemistry II)							
担当教員		青柳 克弘							
対象学年等		学科・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	4	前期	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)								
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)								
JABEE基準I (1) との対応：(d)-(1). (d)-(2)-a)					JABEE推奨科目				
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及する。具体的には、生体内反応（代謝）および遺伝等について学習する。							
到達目標		①生体物質の生体内反応についてそのメカニズムも含めて理解できる。 ②光合成と窒素固定、遺伝情報の発現についてそのメカニズムも含めて理解できる。							
授業計画									
	週	授業項目		理解すべき内容			事前学習		
前期	1	酵素(1)		酵素とは何か、酵素の反応速度論、補因子			酵素についての予習		
	2	酵素(2)		酵素反応の阻害、酵素反応の機構			酵素反応についての予習と前回の学習内容の整理		
	3	酵素(3)		アロステリック酵素、プロセッシングによる酵素の活性化、酵素の種類			酵素反応の調整についての予習と前回の学習内容の整理		
	4	代謝(1)		解糖系			解糖系についての予習と前回の学習内容の整理		
	5	代謝(2)		クエン酸回路、電子伝達系			クエン酸回路についての予習と前回の学習内容の整理		
	6	代謝(3)		代謝経路の調節、血液中のグルコース濃度（血糖値）の調節			代謝経路の調節についての予習と前回の学習内容の整理		
	7	前期中間試験		授業時間中に50分間の試験を実施する。					
	8	代謝(4)		第1－6週の総復習、脂質の分解と脂肪酸のβ酸化、尿素回路			脂肪酸のβ酸化についての予習と前回の学習内容の整理		
	9	代謝(5)		糖新生、脂質の生合成			糖新生についての予習と前回の学習内容の整理		
	10	光合成と窒素固定(1)		光合成電子伝達反応			光合成電子伝達反応の予習と前回の学習内容の整理		
	11	光合成と窒素固定(2)		二酸化炭素の固定、窒素の固定			二酸化炭素の固定についての予習と前回の学習内容の整理		
	12	DNAの複製		DNAの複製、DNAの修復			DNAの複製・修復についての予習と前回の学習内容の整理		
	13	遺伝情報の発現(1)		DNAの転写 -mRNAの合成-			DNAの転写についての予習と前回の学習内容の整理		
	14	遺伝情報の発現(2)		遺伝暗号と転移RNA、mRNAの翻訳 -タンパク質の合成-			mRNAの翻訳についての予習と前回の学習内容の整理		
	15	問題演習		第8－14週の総復習			前回の学習内容の整理		
試験について		後期期末試験は、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（田宮信雄・八木達彦・吉田浩訳）、東京化学同人 コーン・スタンプ生化学、E. E. Conn・P. K. Stumpf(田宮信雄・八木達彦訳)、東京化学同人							
関連科目		基礎生物学、有機化学Ⅰ・Ⅱ、生物有機化学、微生物工学、細胞遺伝子工学、酵素工学、天然物化学							
履修上の注意		生物学と化学（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。							