

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	構造生物化学	
科目基礎情報							
科目番号	0077		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	複合工学専攻		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	エッセンシャル 構造生物学 河合剛太 他著 講談社,						
担当教員	越村 匡博						
到達目標							
1. タンパク質と核酸の構造について説明できる。(A1) 2. 生体高分子の構造解析について説明できる。(A1) 3. コンピューターを利用した解析について説明できる。(A1)							
ルーブリック							
	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		
評価項目1 (到達目標1)	タンパク質と核酸の構造について立体構造を用いて説明できる		タンパク質と核酸の構造についてほとんど説明できる		タンパク質と核酸の構造について説明できない		
評価項目2 (到達目標2)	生体高分子の構造解析についてX線結晶構造解析法とNMR法を用いて説明できる		生体高分子の構造解析についてほとんど説明できる		生体高分子の構造解析について説明できない		
評価項目3 (到達目標3)	コンピュータを利用した解析が説明できる		コンピュータを利用した解析がほとんど説明できる		コンピュータを利用した解析が説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-1 JABEE c							
教育方法等							
概要	生体高分子の構造についてまなび、その構造が生命機能に及ぼす重要性について理解する。						
授業の進め方・方法	予備知識：生物および化学の基礎知識があること。 講義室：物質工学科棟ゼミ室 授業形態：講義と演習 学生が用意するもの：教科書, ノート, パソコン						
注意点	評価方法：試験(中間、定期)80%, 演習(レポートや発表)20%により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：事前学習、事後学習として講義時間の2倍以上の自己学習時間を確保すること(課題、試験のための学習時間を含む)。この科目は学修単位のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施します。 オフィスアワー：随時						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	構造生物学について		構造生物学について理解できる。		
		2週	タンパク質の基本構造		タンパク質を構成するアミノ酸の構造と性質について説明できる。		
		3週	タンパク質の一次構造と二次構造		タンパク質の一次構造と二次構造について説明できる。		
		4週	タンパク質の三次構造と四次構造		タンパク質の三次構造と四次構造について説明できる。		
		5週	酵素の構造と機能および機能制御		アロステリック酵素について説明できる。		
		6週	DNAとRNAの基本構造		DNAとRNAの基本構造について説明できる。		
		7週	RNA構造の多様性		RNAの二次構造について説明できる。		
		8週	中間試験		これまでの内容に関する問題を解くことができる。		
	2ndQ	9週	RNA酵素の構造と機能		イントロンとリボソームについて説明できる。		
		10週	核酸と他の分子との相互作用		核酸と他の分子との相互作用について説明できる。		
		11週	タンパク質の構造解析 X線結晶構造解析法		X線結晶構造解析によるタンパク質の構造解析について説明できる。		
		12週	タンパク質の構造解析 NMR法		NMR法によるタンパク質の構造解析について説明できる。		
		13週	コンピュータを利用した解析 二次構造の予測		コンピュータを利用した二次構造の予測ができる。		
		14週	コンピュータを利用した解析 立体構造の解析		コンピュータを利用した立体構造の予測ができる。		
		15週	コンピュータを利用したシミュレーション		コンピュータを利用して相互作用の解析ができる。		
		16週	前期定期試験				
評価割合							
	試験		演習		合計		
総合評価割合	80		20		100		
基礎的能力	0		0		0		
専門的能力	80		20		100		
分野横断的能力	0		0		0		