

科目名		物質の生化学							年度	2024	
英語科目名		Biochemistry of Substances							学期	後期	
学科・学年		応用生物学科 1 年次		必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員		森内 寛		教員の実務経験		無	実務経験の職種				
【科目の目的】											
・生命活動における水の重要性と性質について理解できる。											
・生物の基本である生体高分子の基本構造や性質を理解できる。											
・それぞれの生体高分子の構成要素の基本構造や性質を理解できる。											
【科目の概要】											
生命機能の維持に関わる糖質、アミノ酸、脂質などの構造と性質を学びます。											
【到達目標】											
A. 生命活動における水の役割や性質、特徴を理解している B. 炭水化物の定義や分類、性質を理解している C. 脂質の分類とそれぞれの性質、構成要素について理解している D. 生体を構成するアミノ酸の分類と、アミノ酸が構成するタンパク質の性質や特徴を理解している E. ヌクレオチドの構成要素、性質を理解している											
【授業の注意点】											
毎回の授業で確認テストを行い、解説をする。定期試験は確認テストの問題から出るので注意すること。スケジュールの関係上、授業の進行が早いので準備をしっかりとって授業にのぞむこと。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
評価基準＝ルーブリック											
ルーブリック 評価		レベル5 優れている		レベル4 よい		レベル3 ふつう		レベル2 あと少し		レベル1 要努力	
到達目標 A		生命活動における水の役割や性質、特徴を説明できる		生命活動における水の役割や性質、特徴を穴埋めなどの補助があれば説明できる		生命活動における水の役割や性質、特徴を理解できている		水の役割や性質、特徴を半分程度は理解できている		生命活動における水の役割や性質、特徴を知らない	
到達目標 B		炭水化物の定義や分類、性質を説明できる		炭水化物の定義や分類、性質を説明できる		炭水化物の定義や分類だけでなく性質について理解している		炭水化物の定義や分類を知っている。		炭水化物の定義や分類を知らない	
到達目標 C		脂質の分類とそれぞれの性質、構成要素について理解し説明できる		脂質の分類とそれぞれの構成要素説明できる		脂質の分類とそれぞれの構成要素について理解している		脂質の分類を理解している		脂質の分類を理解していない	
到達目標 D		タンパク質の立体構造について性質や特徴を知っている		タンパク質の立体構造について理解している		タンパク質の性質や特徴を知っている		生体を構成するアミノ酸を分類できる		生体を構成するアミノ酸を知らない	
到達目標 E		ヌクレオチドの構成要素、性質を理解している									
【教科書】											
ビジネス能力検定3級テキストキャリアサポートブック、プリント（過去のES問題例、学校指定履歴書）											
【参考資料】											
必要に応じてプリント教材を配布する。											
【成績の評価方法・評価基準】											
課題や授業内に行われる発表、積極的な授業の参加度など総合的に判断し評価する。											
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。											

科目名		物質の生化学				年度	2024
英語表記		Biochemistry of Substances				学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	水の性質	生物を構成する物質、水、溶液について理解する	1	水の性質	水の物理的性質、特徴を説明できる	1	
2			2	緩衝液のpH	緩衝液のpHが安定する理由を理解している	1	
3	細胞の構造	膜の構造と働き、細胞の構造と機能について理解する	1	膜の構造と働き	膜の構造と働きについて説明できる	1	
4			2	細胞の構造と働き	細胞内小器官の種類や働きについて説明できる	1	
5	炭水化物	糖の定義、単糖類、少糖類、多糖類について理解する	1	糖の定義	糖類の定義や分類について説明できる	1	
6			2	糖の性質	代表的な単糖、少糖、多糖の構成糖や性質について説明できる	1	
7	脂質	脂質の分類や働き、脂肪、ワックス、リン脂質について理解する	1	脂質の分類	脂質の分類を理解し、代表的な脂質を書きだすことができる	1	
8			2	脂質の構成要素	代表的な脂質について構成要素を書きだすことができ、性質についての説明ができる	1	
9	アミノ酸とタンパク質	アミノ酸・タンパク質の構造と分類、性質について理解する	1	アミノ酸	タンパク質を構成するアミノ酸の種類、分類、性質を説明できる	1	
10			2	タンパク質	タンパク質の構造や性質を説明できる	1	
11	ヌクレオチドと核酸	ヌクレオチド、核酸の構造を理解する	1	ヌクレオチド・ヌクレオシド	ヌクレオチド・ヌクレオシドの構成要素を説明できる	1	
12			2	DNA・RNA	DNAやRNAの構造や生体内での構造について説明できる	1	
13	光合成と光呼吸	カルビン回路、光呼吸、C4植物、窒素同化について理解する	1	光合成	光合成の明反応・暗反応や光呼吸について説明できる	1	
14			2	光呼吸	窒素同化について説明できる	1	
15	まとめ	第1回から14回までの内容を総復習する。	1	第1回から14回までの内容を総復習する。	第1回から14回までの内容を理解している。	2	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等