

科目名	物質の生化学						年度	2026	
英語科目名	Biochemistry of biological 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	松原 倫子		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、性質を理解しており、他者に説明できる	ヌクレオチドの構成要素、性質を理解しており、穴埋めなどの補助があれば説明できる	ヌクレオチドの構成要素、性質を理解している	ヌクレオチドの性質を理解している	ヌクレオチドの性質を理解できていない

【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