

# 生命科学科教育学修プログラム

## 令和5年度後期

### 1年次

#### 【米子地区授業時間】

1時限	: 8:40 ~ 10:10
2時限	: 10:30 ~ 12:00
3時限	: 13:00 ~ 14:30
4時限	: 14:50 ~ 16:20
5時限	: 16:40 ~ 18:10

#### 【鳥取地区授業時間】

1時限	: 8:45 ~ 10:15
2時限	: 10:30 ~ 12:00
3時限	: 13:00 ~ 14:30
4時限	: 14:45 ~ 16:15
5時限	: 16:30 ~ 18:00

# 令和5年度後期 生命科学科授業時間配当表

## 1年次

後 期										
前半(8)					後半(8)					
月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	
1	実践英語B		自然分野(生物学)	教養科目	実践英語A	実践英語B		自然分野(生物学)	教養科目	実践英語A
2	教養科目(人文/社会)/自然分野(物理学・化学)	教養科目(人文/社会)/自然分野(化学)	教養科目(人文/社会)/自然分野(化学)	健康スポーツ科学実技/自然分野(数学)	生命科学概論I	教養科目(人文/社会)/自然分野(物理学・化学)	教養科目(人文/社会)/自然分野(化学)	教養科目(人文/社会)/自然分野(化学)	健康スポーツ科学実技/自然分野(数学)	生命科学概論I
3	教養科目/物理学実験演習	栄養と代謝	化学実験演習		教養科目/物理学実験演習	栄養と代謝	化学実験演習			
4	物理学実験演習	外国語独/仏/中/韓	化学実験演習		物理学実験演習	外国語独/仏/中/韓	化学実験演習			
5			教養科目	教養科目			教養科目	教養科目		

## 2年次

後 期										
前半(8)					後半(8)					
月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	
1	基幹:臨床心理学	生化学	組織学	生理学	遺伝生物学	基幹:臨床心理学	生化学	実験動物・倫理学	生理学	遺伝生物学
2	主題:カウンセリング	生化学	組織学	生理学		再生医療学概論	生化学	遺伝子医療学概論	生理学	システム発生生物学
3	くすりと作用	基幹:生命倫理学		システム神経科学	免疫学	くすりと作用	基幹:生命倫理学		システム神経科学	免疫学
4		総合英語Ⅱ	医学英語Ⅱ		基礎発生生物学	実・倫	総合英語Ⅱ	医学英語Ⅱ	特別講義Ⅱ	基礎発生生物学(生命のみ)
5			特別講義Ⅰ							

## 3年次

後 期										
前半(8)					後半(8)					
月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	
1	ゲノム医工学		内科学概論	臨床検査学(検査機器論)	生体防御機構学	ゲノム医工学		内科学概論	臨床検査学(検査機器論)	生体防御機構学
2	分子発生生物学		免疫学実習		がんのメカニズムと治療	分子発生生物学		免疫学実習		がんのメカニズムと治療
3	発生生物学実習	実験病理学実習	免疫学実習	外科学概論	発生生物学実習	発生生物学実習	実験病理学実習	免疫学実習	外科学概論	発生生物学実習
4	発生生物学実習	実験病理学実習	免疫学実習	実験腫瘍病理学	実験病理学実習	発生生物学実習	実験病理学実習	免疫学実習	実験腫瘍病理学	実験病理学実習
5	発生生物学セミナー			特別講義Ⅴ			腫瘍病態学セミナー	感染防御機構セミナー	特別講義Ⅵ	特別講義Ⅶ

## 4年次

後 期										
前半(8)					後半(8)					
月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	
1	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究
2	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究
3	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究
4	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究	生命科学科特別研究
5										

※5限目等で補講を行う。休講補講等の通知は掲示板で行うので確認すること。

: 医と生命科学科の合同講義

: 生命科学科と看護学と検査技術科学専攻の合同講義

: 生命科学科と検査技術科学専攻の合同講義

# 令和5年度 学年暦七曜表

(鳥取地区)

		前 期						
		日	月	火	水	木	金	土
4月								1
		2	3	4	5	6	7	8
		9	10	11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20	21	22
		23	24	25	26	27	28	29
	30							
5月			1	2	3	4	5	6
		7	8	9	10	11	12	13
		14	15	16	17	18	19	20
		21	22	23	24	25	26	27
		28	29	30	31			
6月					1	2	3	
		4	5	6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15	16	17
		18	19	20	21	22	23	24
		25	26	27	28	29	30	
7月								1
		2	3	4	5	6	7	8
		9	10	11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20	21	22
		23	24	25	26	27	28	29
	30	31						
8月				1	2	3	4	5
		6	7	8	9	10	11	12
		13	14	15	16	17	18	19
		20	21	22	23	24	25	26
		27	28	29	30	31		
9月								1
		2	3	4	5	6	7	8
		9	10	11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20	21	22
		23	24	25	26	27	28	29
	30							

		後 期						
		日	月	火	水	木	金	土
10月		1	2	3	4	5	6	7
		8	9	10	11	12	13	14
		15	16	17	18	19	20	21
		22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31				
11月					1	2	3	4
		5	6	7	8	9	10	11
		12	13	14	15	16	17	18
		19	20	21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30		
12月							1	2
		3	4	5	6	7	8	9
		10	11	12	13	14	15	16
		17	18	19	20	21	22	23
		24	25	26	27	28	29	30
	31							
1月			1	2	3	4	5	6
		7	8	9	10	11	12	13
		14	15	16	17	18	19	20
		21	22	23	24	25	26	27
		28	29	30	31			
2月						1	2	3
		4	5	6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15	16	17
		18	19	20	21	22	23	24
		25	26	27	28	29		
3月							1	2
		3	4	5	6	7	8	9
		10	11	12	13	14	15	16
		17	18	19	20	21	22	23
		24	25	26	27	28	29	30
	31							

前期セメスター授業期間(4/10~8/8)

後期セメスター授業期間(10/2~2/9)

第1Q(4/10~6/9)

第2Q(6/12~8/8)

第3Q(10/2~11/30)

第4Q(12/1~2/9)

振替授業日

予備日(予備日は、気象警報の発令等により休講となった授業等の実施にあてる。)

## 【令和5年度試験期間:参考】

学期	試験期間	対象科目
前期	6月2日(金)~6月8日(木)	第1Q科目
	8月1日(火)~8月7日(月)	前期セメスター科目・第2Q科目
後期	11月22日(水)~11月29日(水)	第3Q科目
	2月1日(木)~2月8日(木)	後期セメスター科目・第4Q科目

# 生命科学科1年次目次

後期	区分	授業科目名	
選必	専門科目	栄養と代謝	..... 5
必修	専門科目	生命科学概論 I	..... 6

## 授業のレベルについて

- 1: 入門及び初級レベル
- 2: 中級レベル(基礎科目)
- 3: 中級～上級レベル(応用科目)
- 4: 上級レベル(発展科目)
- 5: 大学院レベル

## 栄養と代謝

到達目標: 生体構成分子を化学的に理解するとともに、糖質、たんぱく質、脂質の消化、吸収および細胞内代謝を理解する。

科目責任者(所属): 片岡 英幸(成人・老人看護学)

連絡先: hkataoka☆tottori-u.ac.jp

回数	月日	時限	講義室	対面可 授業方法	対面不可 授業方法	授業内容	担当者	講座・ 分野・診療科	予習・復習内容	授業のキーワード
1	10/3(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	生化学と栄養の概要	上田 悦子	生体制御学	栄養生化学の概要に関する確認問題を解き、その内容を理解する。	栄養素、日本人の食事摂取基準、ライフステージと栄養、生体分子
2	10/10(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	アミノ酸、タンパク質	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書のアミノ酸、タンパク質に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	アミノ酸、両性イオン、等電点、ペプチド結合、一次構造、二次構造、 $\alpha$ ヘリックス、 $\beta$ 構造、三次構造、四次構造、変性
3	10/17(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	酵素	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書の酵素に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	酵素活性、基質、反応速度、補酵素、補因子、ミカリス定数、競合阻害、非競合阻害、不競合阻害、アロステリック酵素、アイソザイム
4	10/24(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	糖質	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書の糖質に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	単糖類、オリゴ糖類、多糖類、異性体、誘導体、グルコサミン/グリカン、プロテオグリカン
5	11/7(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	脂質	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書の脂質に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	単純脂質、複合脂質、飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸、過酸化脂質、トリアシルグリセロール、リン脂質、ステロイド、リポタンパク質
6	11/14(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	生体膜	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書の生体膜に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	生体膜、脂質二重層、リン脂質、エンドサイトーシス、エキソサイトーシス、受動輸送、能動輸送、受容体
7	11/21(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	核酸	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書の核酸に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	ヌクレオチド、ヌクレオチド、リボース、デオキシリボース、DNA、mRNA、tRNA、rRNA、塩基対
8	11/28(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	ビタミン、無機質	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書のビタミン、無機質に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK、ビタミンB群、ビタミンC、過剰症、欠乏症、主要無機質、微量元素
9	12/5(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	エネルギー代謝	上田 悦子	生体制御学	予習:教科書のエネルギー代謝に関する箇所を読んでおく。 復習:確認問題でその内容を理解する。	高エネルギー化合物、ミトコンドリア電子伝達系、酸化的リン酸化、酸化還元酵素、活性酸素、酸素ラジカルスカベンジャー
10	12/12(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	糖の代謝	片岡 英幸	成人・老人看護学	糖の代謝について予習する。配付資料の範囲を復習する。	解糖系、クエン酸回路、糖新生、ペントースリン酸回路
11	12/19(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	脂質の代謝	片岡 英幸	成人・老人看護学	脂質の代謝について予習する。配付資料の範囲を復習する。	リポ蛋白、コレステロール、脂肪酸、 $\beta$ 酸化、リン脂質
12	1/9(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	アミノ酸の代謝	片岡 英幸	成人・老人看護学	アミノ酸の代謝について予習する。配付資料の範囲を復習する。	アミノ酸、脱アミノ、尿素回路
13	1/16(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	核酸の代謝、DNA複製、修復	片岡 英幸	成人・老人看護学	核酸の代謝、染色体と遺伝情報、DNA複製、修復について予習する。配付資料の範囲を復習する。	プリン環、ピリミジン環、de novo合成、サルベージ経路
14	1/23(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	転写、翻訳、タンパク質の合成	片岡 英幸	成人・老人看護学	転写、翻訳、タンパク質の合成、遺伝子発現の調節について予習する。配付資料の範囲を復習する。	転写、翻訳、タンパク質合成
15	1/30(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	まとめ	片岡 英幸	成人・老人看護学	栄養と代謝全般について理解する。	栄養と代謝全般

教育グランドデザインとの関連: 2, 3

学位授与の方針との関連: 1

授業のレベル: 2

評価: 定期試験の結果により評価する。

各担当者が出題し、それぞれの配点は担当時間に比例するよう配分する。

実務経験との関連: 臨床経験のある医師がその経験を活かし、専門分野に関する講義を行う

教科書: 1. 生化学(新スタンダード栄養・食物シリーズ)(東京化学同人)

参考書: 1. シンプル生化学(南江堂) 2. はじめの一步の生化学・分子生物学(羊土社) 3. 基礎からしっかり学ぶ生化学(羊土社)

## 生命科学概論 I (湖山)

科目到達目標:生命科学を実際の研究者が提示することで、最新の情報を理解すると共に常識にとらわれることなく真理を探究する態度を身につける。

科目責任者(所属):生命科学科教務担当教員

連絡先:医学部教務係(0859-38-7098)に問い合わせること

回数	月日	時限	講義室	対面可 授業方法	対面不可 授業方法	授業内容	担当者	講座・ 分野・診療科	予習・復習内容	授業のキーワード
1	10/6(金)	2	D21	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	安全衛生管理	柏木 明子	安全衛生管理室	予習:事前配布資料に目を通すこと。復習:授業後に小テストを回答したのち提出すること。	労働安全衛生法、5S活動、危険予知、リスクアセスメント
2	10/13(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	生命科学と創薬	香月 康宏	染色体医工学	予習:キーワードについて事前に情報収集し、まとめておくこと。復習:講義後も講義内容の理解を深めるために当日の概要・ポイント等をレポート等にまとめること。	P450、毒性、薬物動態、創薬プロセス
3	10/20(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	生物と非線形力学	亀山 克朗	神経科学	予習:二次関数のグラフを描けるようにしておく。復習:授業内で示した課題に取り組む。	差分方程式、カオス
4	10/27(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	がんと血管	尾崎 充彦	実験病理学	キーワードについて予習し、受講後は要点をまとめておく。	血管新生、転移、腫瘍内血管、VEGF
5	10/31(火)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	免疫がかかわる病気	常世田 好司	免疫学	キーワードに書かれた疾患を本やネットなどで調べ予習し、授業後には各疾患の共通点と相違点などをまとめる	感染症やがん、自己免疫疾患、アレルギー疾患
6	11/10(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	RNAの世界	久郷 裕之	染色体医工学	RNAについて調べてみる(予習)。各種RNAのはたらきを整理し、生命現象や疾患との関わりをまとめる(復習)	RNA、遺伝子発現、エピジェネティクス、X染色体不活性化、がん
7	11/17(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	酸化と疾患	岡田 太	実験病理学	酸化とは何か説明できる(予習)。酸化が医学・生命科学にどのように関わるのか説明できる(復習)	活性酸素、活性窒素、がん
8	11/24(金)	2	D21	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	変化する脳	畠 義郎	神経科学	予習:キーワードについて事前に情報収集しまとめておく。復習:授業内容について自習し、課題を行う。	経験依存性、再生、可塑性
9	12/1(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	腸内細菌叢と精神疾患	平塚 正治	染色体医工学	腸内細菌について調べる。神経発生過程を調べる(予習)講義内容を自習し精神疾患発症との関係を理解する(復習)	精神疾患、発生、神経細胞、グリア細胞
10	12/8(金)	2	D21	対面	パターン1遠隔(資料・課題学習)	かたち作りと発生	阿部 玄武	発生生物学	予習:キーワードについて事前に情報収集しまとめておく。復習:かたち作りで興味のある器官や遺伝子の役割を調べてみる。	発生、遺伝性疾患、進化、胚、形態形成
11	12/15(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	樹状細胞と免疫	吉野 三也	免疫学	予習:「獲得免疫の活性化」の概要を、教科書やウェブ検索で大まかに知っておく。2011年のノーベル医学生理学賞の受賞者を知っておく。復習:予習内容と講義を照らし合わせ、抗原提示細胞の役割を理解する。	樹状細胞、T/Bリンパ球、病原体
12	12/22(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	細胞内に見られるトラフィックシステム	初沢 清隆	分子生物学	予習:教科書等で、細胞内の小胞輸送系について概要を理解する。復習:講義資料をもとに、要点をまとめて理解する。	オルガネラ、エキソソーム、エスコートタンパク質、小胞輸送
13	1/10(水)	2	D22	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	再生生物学とはじめ	竹内 隆	発生生物学	予習:ヒトおよび動物の個体や組織再生能力について調べてみる。復習:再生の生物学で自分が面白いと思ったことをまとめ、さらに調べてみる。	再生、分化能、細胞増殖、進化、再生医療
14	1/19(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	遺伝子の転写を調節する方法	堀 直裕	分子生物学	予習:キーワード欄の語句と遺伝子の転写との関連を調べる。復習:講義プリントを見直し、パートごとに概要をまとめる。	エンハンサー、サイレンサー、インスレーター、染色体DNAの核内構造
15	1/26(金)	2	D21	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	難治がんへの挑戦	尾崎 充彦	実験病理学	キーワードについて予習し、受講後は要点をまとめておく。	がん転移、革新的治療薬開発、がんモデル動物、エクソソーム

教育ブランドデザインとの関連:1、2、3、4、7

学位授与の方針との関連:1、2、3、4

授業のレベル:1

評価:レポートで評価する。

実務経験との関連:第1回は大学で安全衛生管理業務に携わる教員がその経験を活かし、適切な安全衛生管理法を講義する。

参考書:細胞の分子生物学(第6版)、ニュートン・プレス、2017年