

# 生命科学科教育学修プログラム

## 令和2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2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			教養科目/自然分野(生物学)	実践英語A	実践英語B			教養科目/自然分野(生物学)	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	

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	生体情報学概論
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	特別講義Ⅰ	発生生物学		総合英語Ⅱ	医学英語Ⅱ	特別講義Ⅱ	発生生物学(生命のみ)
5										

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	生体情報学		免疫学実習		がんのメカニズムと治療	生体情報学		免疫学実習		がんのメカニズムと治療
3	生体情報学実習	病態生化学実習	免疫学実習	外科学概論	生体情報学実習	生体情報学実習	病態生化学実習	免疫学実習	外科学概論	生体情報学実習
4	生体情報学実習	病態生化学実習	免疫学実習	病態細胞機能学	病態生化学実習	生体情報学実習	病態生化学実習	免疫学実習	病態細胞機能学	病態生化学実習
5	生体情報学セミナー			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										

※配当表のとおり実施できない科目がありますので、シラバスを確認すること。

※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。

- : 医学科との合同講義
- : 保健学科(看護・検査)との合同講義
- : 検査技術科学専攻との合同講義

# 令和2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
5月		26	27	28	29	30		
						1	2	3
		4	5	6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15	16	17
6月		18	19	20	21	22	23	24
		25	26	27	28	29	30	31
		1	2	3	4	5	6	7
7月		8	9	10	11	12	13	14
		15	16	17	18	19	20	21
		22	23	24	25	26	27	28
		29	30					
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
9月		26	27	28	29	30	31	

		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
11月		25	26	27	28	29	30	31
12月								
1月								
2月								
3月								

前期セメスター授業期間(4/22～8/31)

後期セメスター授業期間(10/1～2/5)

第1Q(4/22～6/24)

第2Q(6/25～8/31)

第3Q(10/1～11/30)

第4Q(12/1～2/5)

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2年度試験期間:参考】

学期	試験期間	対象科目
前期	6月17日(水)～6月23日(火)	第1Q科目
	8月24日(月)～8月28日(金)	前期セメスター科目・第2Q科目
後期	11月20日(金)～11月27日(金)	第3Q科目
	1月29日(金)～2月4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	基幹(実験演習)	物理学実験演習	.....	学シス参照
	基幹(実験演習)	化学実験演習	.....	学シス参照
必修	健康スポーツ	健康スポーツ科学実技	.....	学シス参照
必修	外国語	実践英語A	.....	学シス参照
必修	外国語	実践英語B	.....	学シス参照
選必	外国語	ドイツ語基礎Ⅱ	.....	学シス参照
	外国語	フランス語基礎Ⅱ	.....	学シス参照
	外国語	中国語基礎Ⅱ	.....	学シス参照
	外国語	韓国語基礎Ⅱ	.....	学シス参照
選必	専門科目	栄養と代謝	.....	1
必修	専門科目	生命科学概論Ⅰ	.....	2

※選択科目: 選択、選択必修科目: 選必、必修科目: 必修は令和2年度入学者を基準としています。

※選択科目については、上記に記載していませんので、注意してください。

※主題、基幹(人文・社会分野)から卒業までに15単位以上修得してください。

※1年次で哲学・倫理学、心理学、芸術入門、文学から4単位以上修得してください。

※1年次で憲法学、政治学、経済学、歴史学から4単位以上修得してください。

※1年次で基幹(自然分野)の数学、物理学、化学、生物学の教科区分から6単位以上修得してください。

※1年次で基幹(実験演習分野)から2単位以上修得してください。

※選必の外国語は前期と後期で同じ言語を修得してください。

※専門科目については、課程表を確認してください。

※学シス参照は、学務支援システムのシラバスを参照してください。

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	到達目標	授業のキーワード
1	10/6(火)	3	A20	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	生化学の意義 生体分子の概要	上田 悦子	生体制御学	栄養生化学の概要、生体構成分子の種類を説明できる。	栄養素、日本人の食事摂取基準、生体分子
2	10/13(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	タンパク質の生理的機能、アミノ酸の基本構造と性質、タンパク質の構造を説明できる。	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	10/20(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	酵素の定義、命名法、反応様式による分類、酵素反応の特徴を説明できる。	酵素活性、基質、反応速度、補酵素、補因子、ミカエリス定数、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	10/27(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	糖質の定義、生体における役割、命名法、化学的性質を説明できる。	単糖類、オリゴ糖類、多糖類、異性体、誘導体、グルコサミノグリカン、プロテオグリカン
5	11/5(木)	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	脂質の定義、生体における役割、種類と基本構造を説明できる。	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	11/10(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	生体膜の構造と機能を説明できる。	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	11/17(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	核酸、基本構造と役割を説明できる。	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	11/24(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	ビタミン、無機質の種類と機能を説明できる。	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	12/1(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	生体内における酸化還元反応によるエネルギー獲得について説明できる。	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	12/8(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	糖の代謝について理解できる。	解糖系、クエン酸回路、糖新生、ペントースリン酸回路
11	12/15(火)	3		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説明できる。	リポ蛋白、コレステロール、脂肪酸、 $\beta$ 酸化、リン脂質
12	12/22(火)	3		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説明できる。	アミノ酸、脱アミノ、尿素回路
13	1/5(火)	3		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、DNA複製、修復	プリム環、ピリミジン環、de novo合成、サルベージ経路
14	1/19(火)	3		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	DNA複製、修復、転写、翻訳、タンパク質の合成を理解する。	転写、翻訳、タンパク質合成
15	1/26(火)	3	A20	対面	未定	まとめ	片岡 英幸	成人・老人看護学	栄養と代謝が理解できる。	栄養と代謝全般テスト

教育ブ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)

※到達目標・授業のキーワードを確認の上、予習・復習してください。

## 生命科学概論 I

科目到達目標: 生命科学研究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): 吉野 三也(生命科学科教育担当)

連絡先: 医学部教務係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	到達目標	授業のキーワード
1	10/2(金)	2	C32	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	研究等、大学生活におけるリスクと安全衛生管理を理解する。	労働安全衛生法、5S活動、危険予知、リスクアセスメント
2	10/9(金)	2	C32	対面		生命科学与創薬	香月康宏	細胞ゲノム機能学	薬が生まれるまでのプロセスを理解できる。	P450, 毒性、薬物動態、モデル
3	10/16(金)	2	C32	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	再生生物学とはじめ	竹内 隆	発生生物学	動物の持つ組織・器官の再生能力の基礎を理解する。	再生、分化能、細胞増殖、進化、再生医療
4	10/23(金)	2	C32	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	未定	鄭 朱蒙パトリック	実験病理学	未定	未定
5	10/30(金)	2	C32	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	腸内細菌叢と精神疾患	平塚 正治	細胞ゲノム機能学	腸内環境の変化が中枢神経系に及ぼす作用を理解できる。	動物精神疾患、発生、神経細胞、グリア細胞
6	11/6(金)	2	C32	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	細胞ゲノム機能学	RNA機能の理解から多彩な生命現象を理解できる。	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	11/13(金)	2	C32	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	生物のふるまいを数学的にどう記述し解析するか、非線形力学の初歩を理解できる。	差分方程式、カオス
8	11/27(金)	2	C32	対面	パターン1遠隔(資料・課題学習)	酸化と疾患	岡田 太	実験病理学	酸化ストレスと疾患の成り立ちを理解できる	活性酸素, 活性窒素, がん
9	12/4(金)	2	C32	対面	パターン3遠隔(リアルタイム学習)	感染を防ぐ方法	常世田好司	免疫学	どのようにわれわれは病原体から身体を守っているのかを理解する。	皮膚、粘膜、風邪症状、貪食、抗体、記憶、敗血症
10	12/11(金)	2	C32	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	脳機能の発達や機能回復の過程に経験が与える影響とそのメカニズムの概要を理解できる。	経験依存性、再生、可塑性
11	12/18(金)	2	C32	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	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	細胞内の物質輸送機構の基本原則を理解できる。	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
12	12/25(金)	2	C32	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	樹状細胞と免疫	吉野 三也	免疫学	免疫系の中での提示者と作業者の関係を考える。	樹状細胞、T/Bリンパ球、病原体
13	1/8(金)	2	C32	対面	パターン2遠隔(オンデマンド学習)	遺伝子の転写を調節する方法	堀 直裕	分子生物学	遺伝子の転写を調節するDNA配列には様々なものがあることを理解する。	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
14	1/13(水)	2	C32	対面	パターン1遠隔(資料・課題学習)	発生と再生の共通性と相違点	松原 遼	発生生物学	脊椎動物の手足(四肢)を主題として発生・再生メカニズムの共通性と相違点について考える。	発生、再生、四肢、形態形成
15	1/22(金)	2	C32	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	がん治療の最大の壁が「転移」であることおよびそれを予防するための研究の現状を理解する。	がん転移、革新的治療薬開発、がんモデル動物

教育グ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80%、小試験20%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

※到達目標・授業のキーワードを確認の上、予習・復習してください。