

生命科学科プログラム

平成28年度

2年次

平成28年度 生命科学科授業時間配当表

1年次

前 期										後 期											
前半(7+1)					後半(7+1)					前半(7+1)					後半(7+1)						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
月	コミュニケーション英語B	教養科目	人体の構造と機能	人間発達と健康論		コミュニケーション英語B	教養科目	人体の構造と機能	人間発達と健康論		月	実践英語B	教養科目 自然分野: 物理学	教養科目／物理学実験演習			実践英語B	教養科目 自然分野: 物理学	教養科目／物理学実験演習		
火		教養科目	主題: 発達心理学	独語/仏語 中国語/韓国語			教養科目	主題: 発達心理学	独語/仏語 中国語/韓国語		火	自然分野: 生物学 (生物学Ⅱ)	教養科目 自然分野: 化学	栄養と代謝		独語/仏語 中国語/韓国語	自然分野: 生物学 (生物学Ⅱ)	教養科目 自然分野: 化学	栄養と代謝		独語/仏語 中国語/韓国語
水		教養科目 自然分野: 化学	自然分野: 物理学 (物理学入門Ⅰ)		教養科目		教養科目 自然分野: 化学	自然分野: 物理学 (物理学入門Ⅰ)		教養科目	水	キャリア入門	教養科目	化学実験演習			キャリア入門	教養科目	化学実験演習		
木	教養科目	健康スポーツ 科学実技	健康と生体情報	自然分野: 数学 (解析学教程Ⅰ)	教養科目	教養科目	健康スポーツ 科学実技	健康と生体情報	自然分野: 数学 (解析学教程Ⅰ)	教養科目	木	教養科目	健康スポーツ 科学実技		自然分野: 数学 (解析学教程Ⅱ)	教養科目	教養科目	健康スポーツ 科学実技		自然分野: 数学 (解析学教程Ⅱ)	教養科目
金	コミュニケーション英語A	情報リテラン	自然分野: 生物学 (生物学Ⅰ)			コミュニケーション英語A	情報リテラン	自然分野: 生物学 (生物学Ⅰ)			金	実践英語A	生命科学概論I				実践英語A	生命科学概論I			

2年次

前 期										後 期									
前半(7+1)					後半(7+1)					前半(7+1)					後半(7+1)				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
月	病気と病理	保健統計学		基礎腫瘍学		病気と病理	保健統計学		基礎腫瘍学	月	臨床心理学	カウンセリング	くすりと作用	医学概論		臨床心理学	再生医学概論	くすりと作用	実験動物学
火	生命倫理学		生命科学概論Ⅰ	総合英語Ⅰ		生命倫理学	病態生化学概論	生命科学概論Ⅰ	総合英語Ⅰ	火	細胞生化学			総合英語Ⅱ	細胞生化学			総合英語Ⅱ	
水		分子生物学概論	細胞工学	医学英語Ⅰ			コミュニケーション ケーション法	細胞工学	医学英語Ⅰ	水	細胞組織学		生命科学概論Ⅱ	医学英語Ⅱ		実験動物学	遺伝子医学概論	生命科学概論Ⅱ	医学英語Ⅱ
木		遺伝子ベクター理論	基礎神経科学	構造生物学 ハイオインフラマテックス		社会環境医学		基礎神経科学	構造生物学 ハイオインフラマテックス	木	細胞生理学		システム神経科学	特別講義Ⅰ		細胞生理学		システム神経科学	特別講義Ⅱ
金		病気と微生物	生命科学基礎実習				病気と微生物	生命科学基礎実習		金	遺伝生化学		免疫生物学	発生物学		遺伝生化学	生体情報学概論	免疫生物学	発生物学

3年次

前 期										後 期											
前半(7+1)					後半(7+1)					前半(7+1)					後半(7+1)						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
月	環境衛生学	神経科学セミナー	神経生物学実習			環境衛生学		神経生物学実習			月	ゲノム医工学	生体情報学	生体情報学実習			ゲノム医工学	生体情報学	生体情報学実習		
火	遺伝子制御学	神経生物学実習	分子生物学実習			遺伝子制御学	神経生物学実習	分子生物学実習			火	生体情報学セミナー	特別講義Ⅴ	病態生化学実習			分子病態解析学 セミナー	特別講義Ⅵ	病態生化学実習		
水	内科学概論	人類遺伝学	分子生物学実習	細胞工学実習		内科学概論	人類遺伝学	分子生物学実習	細胞工学実習		水	内科学概論	免疫学実習				内科学概論	免疫学実習			
木	特別講義Ⅲ	分子生物学セミナー	外科学概論	バイオ技術		特別講義Ⅳ	細胞工学セミナー	外科学概論	老年医学		木	臨床検査学 (検査機器論)	生体防御機構学	外科学概論	病態細胞機能学		臨床検査学 (検査機器論)	生体防御機構学	外科学概論	病態細胞機能学	
金	周産期医学	染色体医工学	細胞工学実習			心の病	染色体医工学	細胞工学実習			金		がんのメカニズムと治療	生体情報学実習	病態生化学実習		感染防御機構 セミナー	がんのメカニズムと治療	生体情報学実習	病態生化学実習	

4年次

前 期										後 期									
前半(7+1)					後半(7+1)					前半(7+1)					後半(7+1)				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
月	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				月	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			
火	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				火	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			
水	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				水	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			
木	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				木	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			
金	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				金	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			

: 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

: 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

平成28年度・七曜表(生命科学科2.3.4年次)

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

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

備考

- ◇前年度3月31日は2年次進級生オリエンテーション
- ◇5月6日(金)は水曜日授業
- ◇6月1日(水)は鳥取大学記念日
- ◇7月25日～8月5日は定期試験期間
- ◇8月8日～8月19日は再試験期間
- ◇10月11日(火)は月曜日授業
- ◇12月28日(水)は金曜日授業
- ◇1月13日(金)午後は休講
- ◇1月30日～2月10日は定期試験期間
- ◇2月13日～2月24日は再試験期間

	月曜日の授業
	火曜日の授業
	水曜日の授業
	木曜日の授業
	金曜日の授業

※構内立入禁止

- 1月13日(午後)・14日・15日(センター試験)
- 2月11日(推薦入試)
- 2月25日・26日(前期入試)
- 3月12日(後期入試)
- (その他随時追加される場合がある)

生命科学科2年次科目

生命倫理(生命倫理学)	1	臨床心理学.....	18
保健統計学.....	2	カウンセリング.....	19
総合英語Ⅰ	3	総合英語Ⅱ	20
医学英語Ⅰ	4	医学英語Ⅱ	21
基礎腫瘍学.....	5	医学概論(医学概論Ⅰ).....	22
社会環境医学.....	6	実験動物学.....	23
病気と微生物.....	7	細胞組織学.....	24
病気と病理.....	8	細胞生化学.....	25～26
生命科学概論Ⅰ(2年用).....	9	細胞生理学.....	27～28
コミュニケーション法.....	10	くすりと作用.....	29
生命科学基礎実習.....	11	生命科学概論Ⅱ	30
分子生物学概論.....	12	遺伝生化学.....	31
遺伝子ベクター理論.....	13	生体情報学概論.....	32
構造生物学・バイオインフォマティクス.....	14	遺伝子医療学概論.....	33
病態生化学概論.....	15	再生医療学概論.....	34
細胞工学 ※.....	16	免疫生物学.....	35
基礎神経科学.....	17	発生生物学(発生工学).....	36
		システム神経科学.....	37
		特別講義Ⅰ・Ⅱ	38

※公開授業講座となり、一般の方が講義を受講されることがあります。

生命倫理(生命倫理学)

科目到達目標: 現代の生命倫理の諸問題について一通りの知識を得るとともに、将来の医療従事者として今後自分自身でさまざまな問題について主体的に取り組んでいくための「考える習慣」を身につける。

科目責任者(所属): 安藤 泰至(基礎看護学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/5(火)	1	231	「医療」とはなにか?	安藤 泰至	基礎看護学	倫理とはきわめて日常的な問題であることを理解するとともに、バイオエシックス(生命倫理学)の成立の歴史についての基本的知識、および今日「生命倫理」で論争になっているさまざまな問題に共通する背景についての大まかな認識を持つこと。	医療とはなにか、QOL(生活の質)、生命倫理問題
2	4/12(火)	1	231	バイオエシックス(生命倫理学)の成立と発展	安藤 泰至	基礎看護学		バイオエシックス、医療の変貌、患者の権利運動
3	4/19(火)	1	231	インフォームド・コンセントと患者の自己決定権(1)	安藤 泰至	基礎看護学		インフォームド・コンセント、身体への侵襲、「法理」の概念、パターナリズム
4	4/26(火)	1	231	インフォームド・コンセントと患者の自己決定権(2)	安藤 泰至	基礎看護学		病名告知、情報開示の基準、国際比較、コミュニケーションと文化
5	5/10(火)	1	231	医学と戦争犯罪	安藤 泰至	基礎看護学		戦争と「人体実験」犯罪、731部隊、ナチス医学
6	5/17(火)	1	231	人体実験の倫理	安藤 泰至	基礎看護学		戦後も続く非倫理的人体実験、被験者保護
7	5/24(火)	1	231	人工妊娠中絶をめぐる論争	安藤 泰至	基礎看護学	生命倫理のいくつかの基本的なテーマについて、現在何が問題になっており、どのような議論が行われているのかについて、その背景と歴史的経緯を含めて理解し、それぞれの問題を自分自身の問題として、さまざまな側面から考えていけるようになること。	人工妊娠中絶、胎児の生存権、女性の自己決定権、中絶をめぐる法規制
8	5/31(火)	1	231	生殖補助技術をめぐる倫理問題	安藤 泰至	基礎看護学		不妊治療、人工授精、体外受精、精子や卵の提供、代理出産
9	6/7(火)	1	231	いのちの選別につながる生命操作技術	安藤 泰至	基礎看護学		出生前診断、選別的な中絶、着床前診断、いのちの選別
10	6/14(火)	1	231	新しい優生思想の誘惑とその危険性	安藤 泰至	基礎看護学		優生思想、ナチスの悪夢、新しい個人主義的優生思想
11	6/21(火)	1	231	安楽死・尊厳死をめぐる議論(1)	安藤 泰至	基礎看護学		積極的安楽死、消極的安楽死(延命治療の中止と不開始)、医師の援助による自殺
12	6/28(火)	1	231	安楽死・尊厳死をめぐる議論(2)	安藤 泰至	基礎看護学		尊厳死、死の自己決定権、二人称の死
13	7/5(火)	1	231	脳死は人の死か?	安藤 泰至	基礎看護学		「脳死」と呼ばれている状態、「脳死＝死」説、死の判定基準
14	7/12(火)	1	231	臓器移植と人体の道具化・手段化	安藤 泰至	基礎看護学		生体移植、脳死移植、心停止後移植、人体の道具化・手段化
15	7/19(火)	1	231	医療者の守秘義務と個人情報保護	安藤 泰至	基礎看護学		伝統的守秘義務、医療情報の公益性、プライバシー権、個人情報保護

教育グランドデザインとの関連: 1、3、4、7

学位授与の方針との関連: 2、3、4

指定教科書: なし。講義は、毎回配布するプリントにしたがって進める。

参考書: 必要に応じてRENANDIのメールで情報提供する。全講義終了後、各項目ごとの参考文献を一覧にしたファイルを送信する。

評価: 試験

75%

小レポート

25%

講義期間中5回提出

保健統計学

到達目標:データの要約と統計学的推論の基礎について理解できる。保健統計の概要について理解できる。

科目責任者(所属):網崎 孝志(生体制御学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/4(月)	2	112	データ	網崎 孝志	生体制御学	データの収集、種類、尺度について説明できる。	保健統計、実験と観測、誤差、尺度、ヒストグラム
2	4/11(月)	2	112	代表値	網崎 孝志	生体制御学	代表値とその特性を説明でき、計算できる。	平均値、重み付き平均、中央値、四分位数、最頻値
3	4/18(月)	2	112	散布度	網崎 孝志	生体制御学	散布度の概念を説明でき、計算できる。	分散、標準偏差、標準偏差の和、変動係数
4	4/25(月)	2	112	確率分布関数	網崎 孝志	生体制御学	代表的な確率分布関数とその性質を説明できる。	確率変数、二項分布、正規分布
5	5/2(月)	2	112	人口、疾病と死亡の統計	黒沢 洋一	健康政策医学	わが国と人口構成と世界の人口について説明できる。 疾病と死亡に関する保健統計について説明できる。	人口、高齢化、老年人口割合、従属人口、罹患率、有病率、死亡票
6	5/9(月)	2	112	母子保健	黒沢 洋一	健康政策医学	母子保健統計について説明できる。	乳児死亡率、周産期死亡率、妊産婦死亡率
7	5/16(月)	2	112	標本分布と信頼区間	網崎 孝志	生体制御学	標本の分布を説明でき、信頼区間を求めることができる。	標本平均の分布、中心極限定理、標準化、区間推定
8	5/23(月)	2	112	中間試験	網崎 孝志	生体制御学		
9	5/30(月)	2	112	平均値の検定	網崎 孝志	生体制御学	1標本検定を行うことができる。	Z検定、t検定、両側、仮設検定
10	6/6(月)	2	112	平均値の差の検定	網崎 孝志	生体制御学	2標本検定を行うことができる。	Z検定、t検定、仮設検定、対標本、等分散
11	6/13(月)	2	112	比率の検定	網崎 孝志	生体制御学	比率の検定を行うことができる。	二項検定、正規分布近似、連続性補正
12	6/20(月)	2	112	カイ二乗検定	網崎 孝志	生体制御学	代表的な χ^2 検定を行うことができる。	適合度、独立性、ピアソン、帰無仮説の「採択」
13	6/27(月)	2	112	効果の大きさ	網崎 孝志	生体制御学	効果量とp値について説明できる。	ファイ係数、相対リスク、オッズ比、p値
14	7/4(月)	2	112	相関と回帰	網崎 孝志	生体制御学	相関に係る基本概念を説明できる。	散布図、相関係数、順位相関、回帰分析
15	7/11(月)	2	112	統計学的推論のまとめ	網崎 孝志	生体制御学	統計学的推論についての理解を確立する。	

教育ブランドデザインとの関連: 2, 3, 5

学位授与の方針との関連: 1, 2

評価: 試験2回 50%+50%

総合英語 I

科目到達目標: The aim of this course is to provide a broad and informative look at issues relative to life science students through the medium of English.

科目責任者(所属): Cian(非常勤講師)

回数	月日	時限	講義室	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	4/5(火)	4	421	Inroductins	Cian	非常勤講師	Course Outline/Introductions	Greeting and Introductions
2	4/12(火)	4	421	Grammar/Reading Technique	Cian	非常勤講師	Grammar and KWL	Writing/Listening/Reading exercises.Basic grammar.Introduction to KWL
3	4/19(火)	4	421	Grammar/Reading Technique	Cian	非常勤講師	Grammar and KWL	Writing/Listening/Reading exercises.Basic grammar.KWL application
4	4/26(火)	4	322	Group Presentation	Cian	非常勤講師	Group 1 and Group 2	G1 – Psychology G2 – Protiens
5	5/10(火)	4	322	Grammar/Reading Technique	Cian	非常勤講師	Grammar and KWL	Writing/Listening/Reading exercises.KWL review.
6	5/17(火)	4	322	Grammar/Reading Technique	Cian	非常勤講師	Grammar and Predictive reading	Writing/Listening/Reading exercises. Basic Grammar.Predictive reading.
7	5/24(火)	4	322	Grammar/Reading Technique	Cian	非常勤講師	Grammmar and Predictive reading	Writing/Listening/Reading exercises. Basic Grammar.Predictive reading.
8	5/31(火)	4	322	Group Presentation	Cian	非常勤講師	Group 3 and Group 4	G3 – Psychology G4 – Protiens
9	6/7(火)	4	322	Multi-media	Cian	非常勤講師	Listening and Understaning	Understaning situations
10	6/14(火)	4	322	Grammar/Academic referencing	Cian	非常勤講師	Completing Reports	Academic referencing
11	6/21(火)	4	322	Grammar/Academic referencing	Cian	非常勤講師	Completing Reports	Academic referencing
12	6/28(火)	4	322	Group Presentation	Cian	非常勤講師	Group 5 and Group 6	G5 – Ehtics G6 – Cancer
13	7/5(火)	4	322	Grammar/KWL/Predictive reading/Academic referencing.	Cian	非常勤講師	Grammar/KWL/Predictive reading/Academic referencing.	Topic Review
14	7/12(火)	4	322	Review and practice	Cian	非常勤講師	Review and practice	Review and practice
15	7/19(火)	4	322	試験	Cian	非常勤講師		

評価: Tests 70%、Essays 10%、Group Presentation 10%、Homework 5%、Attendance 5%

医学英語 I

科目到達目標: Technical English for Life Science Research I

科目責任者(所属): ティム・ウィルシャー(基礎看護学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/6(水)	4	421	Introduction - Chapter 1	ウィルシャー	基礎看護学	What is DNA? I	astronomers, molecule, proteins, carbon chemistry, cicadas, microscopic organisms, glaciers
2	4/13(水)	4	421	Chapter 1 (continued) - other	ウィルシャー	基礎看護学	What is DNA? II	volcanic vents, trillions, nucleus, chromosome, nitrogen, strand, gene, phenotype, versatile
3	4/20(水)	4	421	Chapter 2	ウィルシャー	基礎看護学	The Human Story I	origins, alternative, paleontology, archeology, Neanderthal, mapping, distinct, mutation, trace
4	4/27(水)	4	322	Chapter 2 (continued) - other	ウィルシャー	基礎看護学	The Human Story II	migration, extracted, confirmation, emerging, evidence, contribute, exquisite
5	5/6(金)	4	322	Chapter 3	ウィルシャー	基礎看護学	Language I	verb, past tense, feature, advance, process, insight, cope, disorder, characteristic, isolated
6	5/11(水)	4	322	Chapter 3 (continued) - other	ウィルシャー	基礎看護学	Language II	investigate, fossil, extinct, species, demonstrate, deficient, irregular, complex, ability,
7	5/18(水)	4	322	Midterm Assessment - Review	ウィルシャー	基礎看護学	復習など	復習など
8	5/25(水)	4	322	Midterm Assessment - Review	ウィルシャー	基礎看護学	復習など	復習など
9	6/8(水)	4	322	Chapter 4	ウィルシャー	基礎看護学	Identical Twins I	peer, upbringing, impact, nurture, fraternal, sperm, inborn, assume, shyness, addiction, significantly
10	6/15(水)	4	322	Chapter 4 (continued) - other	ウィルシャー	基礎看護学	Identical Twins II	inherited, adopted, precisely, controversial, connected, environment, compelling, concerning
11	6/22(水)	4	322	Chapter 5	ウィルシャー	基礎看護学	Selfish Genes I	kidney, praying mantis, reptiles, mated with, bizarre, apes, reproduced, concerned about, vehicles
12	6/29(水)	4	322	Chapter 5 (continued) - other	ウィルシャー	基礎看護学	Selfish Genes II	overcome, conscious, alarming, sacrifice, brutal, cousin, nephew, behavior, viewpoint, support
13	7/6(水)	4	322	Chapter 6	ウィルシャー	基礎看護学	GM Food I	genetically modified, crossbreeding, thrive, stalk, bound, prevent, harvest, traits, drought, cactus
14	7/13(水)	4	322	Chapter 6 (continued) - other	ウィルシャー	基礎看護学	GM Food II	implant, pesticides, soybeans, transferring, pollen, outcome, encouragingly, tolerant, reluctant
15	7/20(水)	4	322	Final Assessment	ウィルシャー	基礎看護学	試験	試験

教育ブランドデザインの関連: 1, 2, 4

学位授与の方針との関連: 2, 4

評価: 定期試験 70%

授業参加状況 30%

教科書: DNA Stories, Cengage (4版), 2009年

基礎腫瘍学

科目到達目標:腫瘍の病理・病態、発癌機構、疫学、薬物治療の基本的事項を理解する

科目責任者(所属教室):辻谷 俊一(がんセンター)

回数	月日	時限	講義室	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	4/4(月)	4	421	腫瘍免疫・宿主に及ぼす影響	辻谷 俊一	がんセンター	腫瘍免疫・宿主に及ぼす影響について概説できる	腫瘍抗原, NK細胞, 腫瘍随伴症候群, 癌悪液質, 癌胎児抗原, MHC
2	4/11(月)	4	421	がんの分子生物学1	辻谷 俊一	がんセンター	がんの分子生物学について概説できる	癌幹細胞, 癌遺伝子, 癌抑制遺伝子, 細胞回転, MSI
3	4/18(月)	4	421	がんの分子生物学2	辻谷 俊一	がんセンター	がんの分子生物学について概説できる	エピジェネティクス, 血管新生, アポトーシス, テロメラーゼ
4	4/25(月)	4	322	がんの分子生物学3	辻谷 俊一	がんセンター	がんの分子生物学について概説できる	コンパニオン診断。腫瘍マーカー, バイオマーカー
5	5/2(月)	4	322	肝がんの腫瘍学	大山 賢治	がんセンター	肝がんの診断と治療について概説できる	肝細胞癌, 胆管細胞癌, ウィルス発がん, RFA, TACE
6	5/9(月)	4	322	抗腫瘍薬	三浦 典正	薬物治療学	抗腫瘍薬のメカニズムについて概説できる	細胞周期, 代謝拮抗剤, アルキル化剤, 分子標的薬, 薬剤耐性
7	5/16(月)	4	322	消化管がんの腫瘍学	斎藤 博昭	病態制御 外科学	消化管がんの診断と治療について概説できる	食道癌, 胃癌, 大腸癌, 内視鏡治療, 外科治療, 化学療法
8	5/23(月)	4	322	腫瘍総論 1	梅北 善久	器官病理学	腫瘍の定義と良性・境界・悪性腫瘍の特徴を説明できる	癌腫, 肉腫, 異型, 多形性, 分化, 異形成, 上皮内癌
9	5/30(月)	4	322	抗腫瘍薬	三浦 典正	薬物治療学	抗腫瘍薬のメカニズムについて概説できる	細胞周期, 代謝拮抗剤, アルキル化剤, 分子標的薬, 薬剤耐性
10	6/6(月)	4	322	腫瘍総論 2	梅北 善久	器官病理学	がんの疫学、内因及び環境要因について説明できる	職業癌, 遺伝性腫瘍症候群, 前癌病変, 炎症性発癌, Helicobacter pylori, アスベスト, mesothelioma
11	6/13(月)	4	322	肺がんの腫瘍学	阪本 智宏		肺がんの診断と治療について概説できる	非小細胞肺癌, 小細胞肺癌, 分子標的治療
12	6/20(月)	4	322	転移の分子機構	坂部 友彦	器官病理学	腫瘍の転移に関する分子機構を説明できる	細胞外マトリクス, EMT, リンパ行性, 血行性, 播種, MMP
13	6/27(月)	4	322	婦人科がんの腫瘍学	大石 徹郎	女性診療科群	婦人科がんの診断と治療について概説できる	子宮癌, 卵巣癌, 子宮頸癌ワクチン,
14	7/4(月)	4	322	乳がんの腫瘍学	村田 陽子	胸部外科 診療科群	乳がんの診断と治療について概説できる	乳がん, センチネルリンパ節, 抗HER2療法
15	7/11(月)	4	322	泌尿器がんの腫瘍学	森實 修一	腎泌尿器学	泌尿器がんの診断と治療について概説できる	前立腺癌, 腎癌, 膀胱癌, ロボット手術, ホルモン療法

評価: 定期試験 100%

社会環境医学

科目到達目標: 人の健康、疾病を取り巻く社会的環境についての基本的知識と考え方を習得する

科目責任者(所属教室): 黒沢 洋一(健康政策医学)

回数	月日	時限	講義室	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	6/2(木)	1	322	住民を主体とした健康づくりとそれを支える保健制度	天野 宏紀	健康政策医学	住民の健康づくりとそれを支える地域保健活動について理解する。	ヘルスプロモーション、地域保健活動の体系、地域保健法、健康増進法と健康日本21、生活習慣病予防
2	6/9(木)	1	322	国際的及び日本の健康と疾病、障害の歴史とその変化	天野 宏紀	健康政策医学	健康と疾病、障害の概念の歴史について理解し、ノーマライゼーションを説明できる。	健康の概念、疾病の発生と概念、予防医学・公衆衛生史、障害の理解とその変遷、ノーマライゼーション
3	6/9(木)	2	322	国際協力による健康づくり	黒沢 洋一	健康政策医学	国際保健協力活動について概要を理解する。	世界の健康問題、開発途上国、保健水準、国際協力、WHOの活動、日本の貢献
4	6/16(木)	1	322	入手できる健康情報	天野 宏紀	健康政策医学	各種国際統計、国内統計より健康情報を入手でき、現状を理解できる。	WHO健康情報、日本の健康にかかわる各種統計情報
5	6/16(木)	2	322	食品保健	天野 宏紀	健康政策医学	食の安全と衛生について必要な内容について概要を説明できる。	食品衛生法、食品添加物、遺伝子組み換え食品、食品汚染、食中毒
6	6/23(木)	1	322	日本の社会保障制度・社会福祉制度	天野 宏紀	健康政策医学	日本の社会保障制度の歴史と現行制度、社会福祉制度、障害者福祉の概要について理解する。	社会保障制度、年金保険、公的医療、社会保障費、生活保護制度、社会福祉制度、障害者総合支援法
7	6/23(木)	2	322	日本の医療制度と医療資源	天野 宏紀	健康政策医学	日本の医療制度と医療資源の概要について理解する。	医療制度、医療保険制度、難病支援制度、医療関係者、国民医療費
8	6/30(木)	1	322	高齢者保健	天野 宏紀	健康政策医学	高齢者保健の実際、高齢者保健対策の概要について説明できる。	老人福祉法、高齢者医療確保法、後期高齢者医療制度、介護保険法、要介護認定
9	6/30(木)	2	322	労働者の健康問題と健康管理方法	黒沢 洋一	健康政策医学	産業保健の目的と活動について理解する。	労働者の健康問題、労働安全衛生法、産業保健活動と3管理、産業医、衛生管理者、労働衛生コンサルタント
10	7/7(木)	1	322	母子保健	天野 宏紀	健康政策医学	母子保健の実態、母子保健対策の概要について理解する。	母子保健法、少子化対策、母子保健統計、健やか親子21
11	7/7(木)	2	322	学校保健	天野 宏紀	健康政策医学	学校保健の目的と活動、児童等を取り巻く家族関係と周辺環境について理解する。	学校保健制度、児童生徒の疾病異常と健康問題、家族関係の変化、コミュニティの変貌
12	7/14(木)	1	322	精神保健・福祉	天野 宏紀	健康政策医学	こころの健康問題とそれを支える保健医療福祉制度について理解する。	精神障害者差別の歴史、精神疾患概要、精神保健福祉制度
13	7/14(木)	2	322	感染症対策	天野 宏紀	健康政策医学	日本と世界の感染症の実態、感染症対策の方法と課題について説明できる。	新興感染症、再興感染症、感染症法、検疫法、予防接種法、感染症対策、結核対策
14	7/21(木)	1	322	環境保全と公害、日常生活の環境	天野 宏紀	健康政策医学	環境破壊・汚染の原因と対策、人体有害物質等について理解する。	地球環境問題、環境基本法、環境基準、公害、生活環境、廃棄物
15	7/21(木)	2	322	研究者及び医療関係者の遵守すべき法とガイドライン	天野 宏紀	健康政策医学	研究者及び医療関係者の遵守すべき法令とガイドラインについて説明できる。	医・生命科学の倫理、個人情報保護法、医学研究に関する指針

教育グランドデザインとの関連: 1、2、6、7

学位授与の方針との関連: 1、2、4

評価: 定期試験

参考書: 公衆衛生マニュアル2015 南山堂

病気と微生物

到達目標: 感染症について、臨床的背景と疾病について述べることができる。

科目責任者(所属): 鰐岡 直人(病態検査学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/1(金)	2	112	病原体の種類	鰐岡 直人	病態検査学	微生物と感染症を理解する。	細菌、リケッチア、クラミジア、真菌、ウイルス、他
2	4/8(金)	2	112	微生物検査法と真菌の種類	中本 幸子	病態検査学	臨床で重要な微生物検査、真菌について理解する。	アスペルギルス、カンジダなど
3	4/15(金)	2	112	臨床研究の倫理	遠藤 佑輔	次世代高度医療推進センター	臨床研究の注意点と倫理について	臨床研究、ヘルシンキ宣言
4	4/22(金)	2	112	滅菌、消毒	廣岡 保明	病態検査学	滅菌、消毒の違いを理解する。 手術室の臨床。	手術室の臨床
5	5/13(金)	2	112	感染症の血液検査、レトロウイルス感染症	山田 貞子	病態検査学	感染症の血液検査、レトロウイルス感染症を理解する。	エイズ、HTLV-1感染症、母子感染
6	5/20(金)	2	112	呼吸器感染症	中本 成紀	高次感染症センター	呼吸器感染症の病態を知る。	市中・院内肺炎、肺結核
7	5/27(金)	2	112	循環器領域の感染症	濱田 紀宏	地域医療学	循環器系の危険な感染症を理解する。	(1)感染性心内膜炎、(2)急性心筋炎など
8	6/3(金)	2	112	耳鼻咽喉科領域の感染症	片岡 英幸	成人・老人看護学	耳鼻咽喉科領域の感染症に関して理解する。	耳鼻咽喉科領域の感染症
9	6/10(金)	2	112	日和見感染・感染予防	上灘 紳子	看護部 (非常勤講師)	日和見感染・感染予防を知る。	針刺し事故、予防接種
10	6/17(金)	2	112	抗菌薬分類、ワクチン、その他の感染症	鰐岡 直人	病態検査学	抗菌薬の種類と作用機序およびワクチンを理解する。	抗菌薬、ワクチン
11	6/24(金)	2	112	抗菌薬、MIC	千酌 浩樹	感染制御部	抗菌薬の臨床を理解する。	各種抗菌薬、最小発育阻止濃度(MIC)
12	7/1(金)	2	112	消化器感染症	鰐岡 直人	病態検査学	消化器感染症の病態を知る。	消化器感染症
13	7/8(金)	2	112	泌尿生殖器感染症	花木 啓一	母性・小児家族看護学	泌尿生殖器感染症の病態を知る。	尿路感染症、性感染症
14	7/15(金)	2	112	中枢神経感染症・敗血症	花木 啓一	母性・小児家族看護学	中枢神経感染症・敗血症の病態を知る。	髄膜炎、脳炎、敗血症
15	7/22(金)	2	112	特殊な感染症	鰐岡 直人	病態検査学	節足動物などを介する感染症を知る。	特殊な感染症

教育グランドデザインとの関連: 2

学位授与の方針: 1

教科書: スタンダード微生物学 最新版(分光堂、土肥・山本・宇賀監修)

評価: 定期試験 100%

病気と病理

到達目標: 知っておくべき病気の基本的概念と特徴を理解する(具体的には、国家試験に出題される内容)。

科目責任者(所属): 北村 幸郷(病態検査学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/4(月)	1	112	総論: 病因、先天性疾患、組織細胞障害とその修復	北村 幸郷	病態検査学	病気の成り立ちにおける内因と外因を説明できる。	病気、ホメオスタシス、病因、奇形、変性・萎縮、壊死
2	4/11(月)	1	112	総論: 代謝異常、循環障害	北村 幸郷	病態検査学	代謝異常に伴う細胞・組織の変化を説明できる。体液循環の異常による病変の種類を説明できる。	代謝異常症、血栓症、DIC、梗塞、浮腫、ショック
3	4/18(月)	1	112	総論: 炎症、免疫異常	北村 幸郷	病態検査学	炎症の原因と仕組み、種類を説明できる。免疫システムの乱れと病気を説明できる。	四大特徴、急性・慢性炎症、一般炎症と特殊炎症、肉芽組織、アレルギー、自己免疫疾患、膠原病
4	4/25(月)	1	112	総論: 腫瘍	北村 幸郷	病態検査学	腫瘍の特徴と種類を説明できる。がんの特徴と種類を説明できる。	癌腫と肉腫、白血病、前癌状態、転移、良性と悪性腫瘍、上皮性と非上皮性腫瘍
5	5/2(月)	1	112	循環器系	北村 幸郷	病態検査学	心臓と血管の代表的疾患を説明できる。	狭心症、心筋梗塞、心臓弁膜症、心筋症、肺性心、心不全、動脈硬化症、動脈瘤
6	5/9(月)	1	112	呼吸器系	北村 幸郷	病態検査学	呼吸器の代表的疾患を説明できる。	気管支喘息、肺炎と肺線維症、肺結核、塵肺症、肺癌
7	5/16(月)	1	112	消化器系	北村 幸郷	病態検査学	消化器の代表的な病気を説明できる。	食道癌、胃炎、胃潰瘍、胃癌、早期癌、クローン病、潰瘍性大腸炎、腺腫と大腸癌、ウイルス性肝炎、肝硬変症、肝細胞癌、胆管癌、胆石症、急性膵炎
8	5/23(月)	1	112	血液・造血器系	北村 幸郷	病態検査学	血液とリンパ節の代表的な疾患を説明できる。	貧血、白血病、多発性骨髄腫、悪性リンパ腫
9	5/30(月)	1	112	内分泌系	北村 幸郷	病態検査学	内分泌の代表的疾患を説明できる。	糖尿病、甲状腺機能異常、副腎機能異常、甲状腺腫瘍、副腎腫瘍
10	6/6(月)	1	112	腎・尿路系	北村 幸郷	病態検査学	泌尿器の代表的な疾患を説明できる。	腎不全、ネフローゼ症候群、糸球体腎炎、腎癌、ウイルス腫瘍、移行上皮癌、前立腺肥大、前立腺癌
11	6/13(月)	1	112	神経・運動器系	北村 幸郷	病態検査学	脳・脊髄、運動器の代表的疾患を説明できる。	脳梗塞と脳出血、脳腫瘍、変性疾患
12	6/20(月)	1	112	生殖器系	北村 幸郷 松下 倫子	病態検査学	生殖器の代表的な疾患を説明できる。	子宮癌、卵巣腫瘍、睾丸腫瘍
13	6/27(月)	1	112	感覚器系、皮膚、胸壁	北村 幸郷	病態検査学	感覚器、皮膚、胸壁の代表的疾患を説明できる。	難聴、視力障害、めまい、乳腺腫瘍、皮膚腫瘍
14	7/4(月)	1	112	病理総括	北村 幸郷	病態検査学	病理総論の全体像を総括する。	
15	7/11(月)	1	112	細胞診	北村 幸郷 松下 倫子	病態検査学	細胞診の意義を理解する	細胞診、スクリーナー、細胞検査、検診

教育グランドデザイン: 2, 3

学位授与の方針: 2, 3

教科書: なし(プリント配布)

参考書: わかりやすい病理学 2008年改訂第5版(南江堂)

評価: 定期試験、出席

生命科学概論 I (2年次)

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):生命科学科教育担当

回数	月日	時限	講義室	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	4/5(火)	3	421	食物とがん	尾崎 充彦	病態生化学	食生活とがんとの関連を理解できる。	食事、飲酒、喫煙、イニシエーター、プロモーター
2	4/12(火)	3	421	酸化ストレスと疾患	岡田 太	病態生化学	酸化ストレスを理解できる。	活性酸素、活性窒素、突然変異、がん
3	4/19(火)	3	421	変化する脳	畠 義郎	生体高次機能学	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
4	4/26(火)	3	322	生物と非線形力学	亀山 克朗	生体高次機能学	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
5	5/10(火)	3	322	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
6	5/17(火)	3	322	ジェネティックスとエピジェネティックス	古倉 健嗣	ゲノム医工学	発生や細胞の分化に伴う遺伝子発現の変化は、エピジェネティックな制御を受けることを理解する	DNAメチル化、ヒストン修飾、ヘテロクロマチン、ユークロマチン
7	5/24(火)	3	322	最も優れた動物	林 真一	免疫学	自分の研究に最適の研究対象を選択できる。	酵母、線虫、ハエ、マウス、ヒト
8	5/31(火)	3	322	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
9	6/7(火)	3	322	再生とサイズのコントロール	白吉 安昭	再生医療学	生物体の大きさは、どのようにして決まるのかを理解できる。	Hippoシグナル、細胞分裂、成長、損傷と再生
10	6/14(火)	3	322	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
11	6/21(火)	3	322	再生医療のある未来	押村 光雄 宇野 愛海	(非常勤講師) 遺伝子機能工学	現状の再生医療の成果と課題を理解できる。	ES細胞、iPS細胞、幹細胞、細胞移植治療
12	6/28(火)	3	322	発生生物学の謎	竹内 隆	生体情報学	発生生物学における未解決問題とその意義を理解できる。	組織の形、大きさ、機能、進化、分化、細胞増殖、細胞移動
13	7/5(火)	3	322	再生生物学の謎	竹内 隆	生体情報学	再生生物学における未解決問題とその意義を理解できる。	形態形成、サイズ制御、種間の違い、組織間の違い
14	7/12(火)	3	322	がんの多様性とがん幹細胞	坂部 友彦	器官病理学	がんにおける腫瘍内多様性やがん幹細胞の役割を理解できる	悪性腫瘍、多様性、がん幹細胞、治療抵抗性
15	7/19(火)	3	322	生命科学と創薬	香月 康宏	遺伝子機能学	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

参考書:細胞の分子生物学(第5版)、ニュートン・プレス、2010年

評価:レポート80%、小試験20%で評価する。

コミュニケーション法

科目到達目標:対人的なコミュニケーションについての基礎的な原理や概念を学び、対人的な援助に有効なコミュニケーションについての理解を深める。

科目責任者(所属):菊池 義人(臨床心理学講座)

回数	月日	時限	講義室	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	6/8(水)	2	231	対人的なコミュニケーションの性質	菊池 義人	臨床心理学	対人的なコミュニケーションについての基礎的な原理や概念を学び、対人的な援助に有効なコミュニケーションについての理解を深める	コミュニケーションの性質:情報伝達とメッセージ、やりとりと交換、関係作りと共有、調和と均衡
2	6/15(水)	2	231	人間関係とコミュニケーション	菊池 義人	臨床心理学	人間関係の中でのコミュニケーションの性質について理解する	互酬性、自己開示、コミュニケーションと適応、好悪の感情とそのバランス
3	6/22(水)	2	231	人間の発達とコミュニケーション	菊池 義人	臨床心理学	人間の発達とコミュニケーションの広がりについて理解を深める。	母子・家族・友人関係、遊び・社会性・恋愛関係など関係性とコミュニケーション、発達
4	6/29(水)	2	231	人を傷つけ、萎縮させるコミュニケーション	菊池 義人	臨床心理学	人を傷つけ、萎縮させるコミュニケーションの理解から、人を癒し、援助するコミュニケーションの基本原則を考える。	心に痛手とそこからの回復、ダブルバインド、ハイEE、
5	7/6(水)	2	231	人の心を癒し、成長させるコミュニケーション	菊池 義人	臨床心理学	人を傷つけ、萎縮させるコミュニケーションの理解から、人を癒し、援助するコミュニケーションの基本原則を考える。	自由で創造的なコミュニケーション、拘束的でないこと、安らぐこと、成長すること
6	7/13(水)	2	231	心理療法とカウンセリングのコミュニケーション	菊池 義人	臨床心理学	心理療法やカウンセリングなど援助的なコミュニケーションについて理解を深める。	心理療法の歴史、シュヴィング法、催眠からリラクゼーションへ、意識と無意識、自己表現、創造性
7	7/20(水)	2	231	対人援助とコミュニケーションの実践①	菊池 義人	臨床心理学	臨床的・援助的なコミュニケーションについて傾聴のエクササイズを行う。	ちょっと困った問題を話してみる。受け止めること、受容すること受け答えのエクササイズ。
8	7/27(水)	2	231	対人援助とコミュニケーションの実践②	菊池 義人	臨床心理学	臨床的・援助的な場面での例題をもとにした応答を考える。	応答のポイント、カウンセリングと臨床・援助場面への応用

参考書:授業時、適宜紹介する。各種資料を配付し、視覚媒体も活用する。

評価:定期試験もしくはレポート80%、授業に伴う提出物と出席状況20%

生命科学基礎実習

科目到達目標:生命科学の実験システムの基礎的な技術の習得と原理の理解を行なう。同時に知識欲・研究への興味を昂揚する。

科目責任者(所属):生命科学科教育委員

回数	月日	時限	講義室	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	5/13(金)	3	322	イントロダクション	井上 敏昭	ゲノム医工学	実験室内での基本的なルールを知る。	事故防止、共通機器利用、基本操作
2・3	5/20(金)	3・4	機能系	顕微鏡の取扱い(染色体標本の観察)	久郷 裕之	遺伝子 機能工学部門	顕微鏡の基本的な構造を理解し、染色体標本を材料としてその使用法を習得する。	光学顕微鏡、光軸と絞り、位相差、染色体
4・5	5/27(金)	3・4	機能系	顕微鏡の取扱い(脳切片の観察)	一坂 吏志	神経生物学	顕微鏡の種類と使用方法を理解し、標本観察により脳構造を理解する。	視度・眼幅調節、心出し、実視野の計算、脳
6・7	6/3(金)	3・4	機能系	ベクターの取り扱い	中村 貴史	生体高次 機能学部門	生命科学におけるベクター取り扱いの基礎を習得する。	ベクター概論、遺伝子組換え生物使用のルール
8・9	6/10(金)	3・4	機能系	実験動物の取り扱いと解剖	吉野 三也	免疫学	実験動物を適切に取り扱い、臓器、細胞の実際を理解する。	マウス解剖
10・11	6/17(金)	3・4	機能系	吸光度計を用いた蛋白濃度測定	尾崎 充彦	病態生化学	ピペットマンや吸光光度計などの機器の基本操作および蛋白濃度測定法を習得する。	ピペットマン、吸光光度計、蛋白濃度測定
12・13	6/24(金)	3・4	機能系	発生生物学の基本的な手法	林 利憲	生体情報学	発生生物学の基本的な手法を習得する。	胚操作、実体顕微鏡、ピンセット
14・15	7/1(金)	3・4	機能系	遺伝子組換え実験教育訓練, オートクレーブ滅菌機 の取り扱い	堀 直裕	分子生物学	遺伝子組換え生物を利用する実験を行うために必要な基本的知識を習得する。オートクレーブ滅菌及び滅菌機について理解する。	遺伝子組換え生物、オートクレーブ

教育ブランドデザインとの関連: 2, 3, 5, 6, 7

学位授与の方針との関連: 1、2、4

評価:レポート 80%、小テスト 20%

分子生物学概論

科目到達目標:分子細胞生物学の基礎学習を通じ、生命科学研究の意義と真理の探究の重要性を理解できる

科目責任者(所属):初沢 清隆(分子生物学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/6(水)	2	421	生命とは ～細胞の営み～	初沢 清隆	分子生物学	細胞の基本構造と機能を理解できる。	細胞内小器官(オルガネラ)、細胞骨格、細胞周期
2	4/13(水)	2	421	多細胞生物 ～構造的特徴～	初沢 清隆	分子生物学	細胞集合体としての組織・器官とその働きを理解できる。	器官、配偶子形成、細胞接着、細胞外マトリックス
3	4/20(水)	2	421	多細胞生物 ～生体の恒常性～	初沢 清隆	分子生物学	生体の恒常性を維持する細胞間の情報伝達機構を理解できる。	ホルモンと受容体、細胞間コミュニケーション
4	4/27(水)	2	322	遺伝子の複製と発現 I	初沢 清隆	分子生物学	遺伝子発現調節の仕組みを理解できる。	遺伝情報、DNA複製、遺伝暗号
5	5/6(金)	2	322	遺伝子の複製と発現 II	初沢 清隆	分子生物学	遺伝子発現調節の仕組みを理解できる。	転写、翻訳、発現調節
6	5/11(水)	2	322	細胞内の物質輸送 I	初沢 清隆	分子生物学	分泌タンパク質の細胞内輸送を理解できる。	小胞体、ゴルジ体、分泌小胞、分泌タンパク質
7	5/18(水)	1	322	細胞内の物質輸送 II	初沢 清隆	分子生物学	分泌経路以外の小器官へのタンパク質輸送を理解できる。	核、ペルオキシソーム、ミトコンドリア、輸送シグナル
8	5/18(水)	2	322	細胞を用いた実験操作	初沢 清隆	分子生物学	細胞の観察とタンパク質の解析における基本操作法を理解できる。	顕微鏡、免疫染色、蛍光タンパク質、細胞分画

教育グランドデザインとの関連:2、3、5、6

学位授与の方針との関連:1、2、3

評価:筆記試験80%、講義中の態度と発表20%

参考書:1. Essential細胞生物学、南江堂 2. ZEROからの生命科学、南山堂

遺伝子ベクター理論

科目到達目標:分子生物学の発展の基盤である遺伝子操作技術を理解し、その中心的技術であるベクターの原理と臨床応用について理解できる。

科目責任者(所属):中村 貴史(生体高次機能学部門)

回数	月日	時限	講義室	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	4/7(木)	2	421	遺伝子操作技術の歴史とその意義	中村 貴史	生体高次 機能学	遺伝子操作技術の発展を理解できる。	遺伝子工学、細胞工学、遺伝子組換え生物
2	4/14(木)	2	421	ベクターの種類と性質	中村 貴史	生体高次 機能学	各種ベクターの性質を理解できる。	プラスミド、ファージ、トランスポゾン、ウイルス
3	4/21(木)	2	421	プラスミド・ベクター	中村 貴史	生体高次 機能学	プラスミドを用いたベクターの原理が理解できる。	レプリコン、選択マーカー、レポーター遺伝子
4	4/28(木)	2	421	遺伝子治療ベクター I	中村 貴史	生体高次 機能学	遺伝子治療のためのベクター開発を理解できる。	アデノウイルス、アデノ随伴ウイルス
5	5/12(木)	2	421	遺伝子治療ベクター II	中村 貴史	生体高次 機能学	遺伝子治療のためのベクター開発を理解できる。	レトロウイルス、レンチウイルス
6	5/19(木)	2	421	遺伝子治療ベクターの新展開	中村 貴史	生体高次 機能学	がん治療のためのベクター開発を理解できる。	腫瘍溶解性ウイルス、がんウイルス療法
7	5/26(木)	2	421	遺伝子操作のルールと安全性	中村 貴史	生体高次 機能学	遺伝子操作のルールと安全性を理解できる。	カルタヘナ法、拡散防止措置、GMP
8	6/2(木)	2	421	まとめ (小試験)	中村 貴史	生体高次 機能学		

教育グランドデザインとの関連:1、2、3、4

学位授与の方針との関連:1、2

評価:授業時間内に小試験を行う。小試験80%・レポート20%

構造生物学・バイオインフォマティクス

科目到達目標: 生体分子の構造を解明する方法やデータベースの情報を有効に利用して生体分子を理解する方法を理解する。
また、研究者を含め社会人に必須な表現力とコミュニケーション能力(プレゼンテーション法能力)を向上させる。

科目責任者(所属): 竹内 隆(生体情報学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/5(火)	5	421	アミノ酸から蛋白質, 立体構造形成	河田 康志	蛋白質機能学	アミノ酸が連なったポリペプチド鎖が立体構造を形成する全貌を理解する。	蛋白質, フォールディング, 構造安定性, ミスフォールディング
2	4/14(木)	4	421	X線結晶構造解析	永野 真吾	(非常勤講師)	X線結晶構造解析の概要を理解し、その成果が生命科学に与えるインパクトについて学ぶ。	結晶構造解析、回折、生体エネルギー、酵素
3	4/21(木)	4	421	分子構造と抗癌剤開発	尾崎 充彦	病態生化学	特異的立体構造を標的とした抗癌剤開発について理解する。	抗癌剤、分子標的薬、機能阻害剤
4	4/28(木)	4	421	遺伝子, タンパク質関連データベース	堀 直裕	分子生物学	遺伝子やタンパク質関連情報のデータベースの実際を理解する。	ゲノム情報、遺伝病情報、文献情報
5	5/12(木)	4	421	生体防御分子の構造生物学	村田 暁彦	免疫学	免疫系におけるタンパク質の構造の変化や多様性とその意義について知る。	サイトカイン受容体、MHC、接着分子、構造変化、親和性
6	5/19(木)	4	421	細胞周期制御と構造生物学	佐藤 幸夫	生体情報学	細胞周期調節蛋白質の構造と機能を理解する。	サイクリン、サイクリン依存性キナーゼ、活性化
7	5/26(木)	4	421	脳のかたち -マクロからミクロへ-	畠 義郎	生体高次機能学	脳全体から神経細胞のタンパクまで、神経系に特徴的に見られる構造とその意義を学ぶ。	脳、神経回路、シナプス、イメージング
8	6/2(木)	4	421	染色体ダイナミクス	久郷 裕之	遺伝子機能工学	ダイナミックに変動する機能的構造体として染色体を理解する。	セントロメア、テロメア、遺伝子発現
9	6/9(木)	4	421	構造と計算と創薬	網崎 孝志	生体制御学	蛋白質の構造と機能を調べるための物理化学的計算手法の存在を知る。	構造、エネルギー、相互作用、ダイナミクス、標的ベース創薬
10	6/16(木)	4	421	バイオインフォマティクス	網崎 孝志	生体制御学	配列のアライメント・表現・特徴発見、並びに、ネットワークの基本を概観する。	比べる、guilt-by-association、厳密と近似、情報科学、機械学習
11	6/23(木)	4	421	プレゼンテーション法(1)	竹内 隆 林 利憲	生体情報学	プレゼンテーションの意義とその向上の必要性を理解する。	情報伝達、理解、説得、アピール、文章、図表、対話、口頭発表、会議、企画申請、論文、研究、社会人
12	6/30(木)	4	421	プレゼンテーション法(2)	竹内 隆 林 利憲	生体情報学	平易で簡潔明瞭な文章の作成法を学ぶ。科学的な文章の作成法を学ぶ。	主題、パラグラフ、論理性、事実と意見の書き分け、格の一致、短文、簡潔、読みやすさ、不必要な言葉と内容
13	7/7(木)	4	421	プレゼンテーション法(3)	竹内 隆 林 利憲	生体情報学	簡潔でわかりやすい口頭発表法を学ぶ。科学的な内容の発表法を学ぶ。	発表原稿の作成、読むことと話すことの違い、不必要な言葉、明確な主張
14	7/14(木)	4	421	プレゼンテーション法(4)	竹内 隆 林 利憲	生体情報学	簡潔でわかりやすい図表やスライドの作成法を学ぶ。討論の方法を学ぶ。	図示の意義、グラフ、適正なアピール、バランス、タイトル、質疑応答、簡潔明瞭な質問と回答、発展的な討論、本質的な討論
15	7/21(木)	4	421	プレゼンテーション法(5)	竹内 隆 林 利憲	生体情報学	総合演習(発表会)によりプレゼンテーション力を向上させる。	課題、原稿、図の作成、発表、質疑応答

教育ブランドデザインとの関連: 1、3、4、5、6

学位授与の方針との関連: 1、2、3、4

評価: レポート50%、発表50%

参考書: タンパク質の構造と機能 ゲノム時代のアプローチ G.A. Petsko and D. Ringe著 横山茂之監訳(メディカルサイエンスインターナショナル)

理科系の作文技術 木下是雄 中公新書

病態生化学概論

科目到達目標:実験病理学および炎症学の基礎を理解する。

科目責任者(所属): 岡田 太 (病態生化学)

回数	月日	時限	講義室	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	5/31(火)	2	322	細胞傷害、組織傷害	尾崎 充彦	病態生化学	細胞傷害、組織傷害を理解する。	病因、変性、壊死、アポトーシス、萎縮、代謝異常
2	6/7(火)	2	322	組織修復とその異常(1)	尾崎 充彦	病態生化学	細胞増殖や修復過程における組織変化を理解する。	再生、化生、肥大、過形成、異形成、退形成
3	6/14(火)	2	322	組織修復とその異常(2)	尾崎 充彦	病態生化学	細胞増殖や修復過程における組織変化を理解する。	肉芽組織、創傷治癒、異物処理
4	6/21(火)	2	322	循環障害	尾崎 充彦	病態生化学	循環障害における組織変化を理解する。	浮腫、充血、うっ血、出血、血栓、塞栓、梗塞、ショック
5	6/28(火)	2	322	炎症の定義と特徴	岡田 太	病態生化学	炎症の定義や成立過程等を理解する。	急性炎症と慢性炎症, 炎症関連因子
6	7/5(火)	2	322	炎症関連疾患	岡田 太	病態生化学	炎症が起因となる疾患を理解する。	炎症発癌など
7	7/12(火)	2	322	炎症の制御(1)	岡田 太	病態生化学	炎症の制御を理解する。	非ステロイド性抗炎症剤
8	7/19(火)	2	322	炎症の制御(2)	岡田 太	病態生化学	新規の炎症制御法を考える。	抗炎症薬剤の探索

教育ブランドデザインとの関連: 2、5

学位授与方針との関連: 1

参考書: 指定なし。ただし, なるほどなっとく病理学 病態形成の基本的なしくみ(小林正伸, 南山堂2015年)」「病態病理学(菊地浩吉, 南山堂2004年)や人体病理学(石倉 浩, 南江堂2002年)が参考になる

評価: レポート80%, 質問・コメント等20%

細胞工学

科目到達目標: 遺伝子および細胞の機能を理解し、基本的生命現象やがんを含む疾患との関連性を自ら思考できる。

科目責任者(所属): 久郷 裕之(遺伝子機能工学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/6(水)	3	421	序論	久郷 裕之	遺伝子機能工学	細胞工学でおこなう授業の概要を説明し、その全体像を把握してもらう。	細胞融合、染色体、人工染色体
2	4/13(水)	3	421	核の構造	多田 政子	染色体工学研究センター・(非常勤講師)	核を形作る分子について理解してもらう	DNA、ヒストン、動原体
3	4/20(水)	3	421	染色体の構造	多田 政子	染色体工学研究センター・(非常勤講師)	染色体を形作る分子について理解してもらう	2ヒット仮説、ハプロ不全
4	4/27(水)	3	322	がんの発生および進展	久郷 裕之	遺伝子機能工学	基本的ながんの発生機構を理解してもらう。	多段階発がん、2ヒット仮説
5	5/6(金)	3	322	がん遺伝子・がん抑制遺伝子	久郷 裕之	遺伝子機能工学	がん遺伝子およびがん抑制遺伝子の分子機能を説明し、総合的にがんが遺伝子の病気であることを理解してもらう。	がん遺伝子、がん抑制遺伝子
6	5/11(水)	3	322	細胞老化	久郷 裕之	遺伝子機能工学	種々の細胞老化経路を説明し、理解してもらう。	細胞周期、p53、RB、テロメラーゼ、テロメア
7	5/18(水)	3	322	ヒト人工染色体(I)	平塚 正治	細胞工学	人工染色体の概要を説明し、理解してもらう。	HAC、MAC
8	5/25(水)	3	322	ヒト人工染色体(II)	宇野 愛海	遺伝子機能工学	人工染色体の分類、改変方法、導入方法などを理解してもらう。	HAC、MAC、ゲノム編集、センダイウィルス
9	6/8(水)	3	322	ヒト人工染色体(III)	平塚 正治	細胞工学	人工染色体の利用価値を理解してもらう。	HAC、iPS
10	6/15(水)	3	322	ヒト人工染色体の応用	黒崎 創	生体高次機能学	ヒト人工染色体の利用価値を理解してもらう。	HAC、血友病
11	6/22(水)	3	322	ヒト型モデルマウス(I)	香月 康宏	遺伝子機能工学	ヒト型モデルマウスの概要を説明し、その利用価値を理解してもらう。	トランスジェニック、ES、iPS
12	6/29(水)	3	322	ヒト型モデルマウス(II)	香月 康宏	遺伝子機能工学	ヒト型モデルマウスの有効性および将来性を理解してもらう。	トランスジェニック、薬物代謝、染色体異常
13	7/6(水)	3	322	疾患モデル動物	中山 祐二	生命機能研究支援センター・(非常勤講師)	疾患発症メカニズム解明のためのモデル動物の重要性を理解してもらう。	脆弱X症候群
14	7/13(水)	3	322	エピジェネティクス(I)	久郷 裕之	遺伝子機能工学	クロマチンの後生的修飾における遺伝子発現制御機構を理解してもらう。	核マトリックス、MAR、染色体核内配置
15	7/20(水)	3	322	エピジェネティクス(II)	久郷 裕之	遺伝子機能工学	クロマチンドメインレベルでおこなわれている遺伝子発現制御機構を理解してもらう。	改変染色体、がん、ゲノム刷り込み

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

評価: 定期試験 100% 尚、本科目においての再試験は実施しません。

参考書: 1. 細胞の分子生物学、教育社、2004年(全教員担当書)

2. がん生物学イラストレイテッド、実験医学、2011年(全教員担当書)

3. エピジェネティクス医科学、実験医学、2006年(全教員担当書)

4. 「がんのベーシックサイエンス」日本語版第3版 メディカルサイエンスインターナショナル MEDi 2006年(全教員担当書)

基礎神経科学

科目到達目標 神経細胞の基本的性質を学び、電気活動やシナプス伝達そして感覚情報処理の仕組みを理解する。また、その解明に至る過程を知ること、真理の探求の重要性を理解する。

科目責任者(所属): 畠 義郎(生体高次機能学)

回数	月日	時限	講義室	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	4/7(木)	3	421	イントロダクション	畠 義郎	生体高次機能学		
2	4/14(木)	3	421	神経細胞の電気現象	畠 義郎	生体高次機能学	2-4) 神経細胞で興奮が発生し伝導する機構が理解できる。	
3	4/21(木)	3	421	イオン透過の電位依存性	畠 義郎	生体高次機能学		
4	4/28(木)	3	322	チャンネルとトランスポーター	畠 義郎	生体高次機能学		
5	5/12(木)	3	322	シナプス伝達	一坂 吏志	神経生物学	5-6) 神経細胞間での情報の伝達が理解できる。	
6	5/19(木)	3	322	神経伝達物質とその受容体	一坂 吏志	神経生物学		
7	5/26(木)	3	322	細胞内シグナル伝達	一坂 吏志	神経生物学	7) 神経細胞内でのシグナルの伝達が理解できる。	
8	6/2(木)	3	322	視覚Ⅰ－眼球	畠 義郎	生体高次機能学	8-14) 各種感覚神経系の情報処理機構が理解できる。	
9	6/9(木)	3	322	視覚Ⅱ－視覚中枢	畠 義郎	生体高次機能学		
10	6/16(木)	3	322	体性感覚	亀山 克朗	生体高次機能学		
11	6/23(木)	3	322	痛覚	亀山 克朗	生体高次機能学		
12	6/30(木)	3	322	聴覚	亀山 克朗	生体高次機能学		
13	7/7(木)	3	322	平衡感覚	畠 義郎	生体高次機能学		
14	7/14(木)	3	322	化学感覚	畠 義郎	生体高次機能学		
15	7/21(木)	3	322	まとめ	畠 義郎	生体高次機能学		

教育グランドデザインとの関連: 2、3、4

学位授与の方針との関連: 2、3

評価: 定期試験 100

参考書: 1. Neuroscience 第4版、Sinauer Associates、D. Purvesら著

2. 神経科学－脳の探求－、西村書店、ペアーら著

臨床心理学

科目到達目標: 人間行動および人間関係の理解に必要な心理学の知識や考え方を学ぶと共に、
学生自身による自己分析体験を通して自身の人格形成についての問題点や在り方にも気づかせること。

科目責任者(所属): 井上 雅彦(臨床心理学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/3(月)	1	112	心理学と臨床心理学	菊池 義人	臨床心理学	心理学と臨床心理学の成り立ちを理解する。	心理学の研究法、心理的な援助法・測定法、臨床心理士資格等
2	10/11(火)	1	112	知覚と認知の心理学	最上 多美子	臨床心理学	人間の知覚、認知、思考の仕組みを理解する。	感覚、知覚、閾値、知覚の体制化、認知心理学
3	10/17(月)	1	112	欲求と動機付けの心理学	最上 多美子	臨床心理学	人間の欲求、動機付けの仕組みについて理解する。	欲求、動機付け、知覚
4	10/24(月)	1	112	学習と行動の心理学	井上 雅彦	臨床心理学	行動科学と学習理論の考え方を理解する。	刺激と反応、学習性行動、条件づけ、行動分析学
5	10/31(月)	1	112	発達と教育の心理学	井上 雅彦	臨床心理学	人間の心理的な発達と教育について理解する。	発達とは何か、発達とその支援、教育心理学
6	11/7(月)	1	112	ストレスと生理心理学	井上 雅彦	臨床心理学	ストレスとその生理的な反応について理解する。	心身相関、生理心理学、ストレスマネジメント
7	11/14(月)	1	112	人格心理学	最上 多美子	臨床心理学	主要な性格類型論について理解する。	パーソナリティ、クレッツマー、ギルフォード
8	11/21(月)	1	112	異常心理学	最上 多美子	臨床心理学	精神状態の異常について基礎的な分類を理解する。	正常と異常、精神障害
9	11/28(月)	1	112	人間関係と社会心理学	菊池 義人	臨床心理学	社会関係の中での人間の行動を理解する。	社会、集団力動、役割
10	12/5(月)	1	112	心理アセスメントと心の理解①	井上 雅彦	臨床心理学	行動観察法、質問紙法、一事例の実験デザイン	行動観察法、質問紙法、スクリーニングテスト、一事例の実験デザイン
11	12/12(月)	1	112	心理アセスメントと心の理解②	菊池 義人	臨床心理学	性格検査を実体験し、個性の確認を行う。	自己の客観視、質問紙法、投影法
12	12/19(月)	1	112	精神分析療法	菊池 義人	臨床心理学	精神分析や精神力動論的な考え方を理解する。	無意識、欲求、抑圧、退行
13	12/26(月)	1	112	認知行動療法	井上 雅彦	臨床心理学	認知行動療法とその発展を理解する	行動療法の発展、認知理論、社会学習理論
14	1/16(月)	1	112	カウンセリングと人間性心理学	最上 多美子	臨床心理学	パーソンセンタードアプローチの考え方を学ぶ。	受容・共感・自己一致
15	1/23(月)	1	112	心理療法と臨床心理的援助	菊池 義人	臨床心理学	その他の心理療法、心理的援助の技法・仕組みを理解する。	心の覆いをとる技法、強める技法、システムズアプローチ、問題解決技法、表現療法

指定教科書: 使用しない、購入不要

参考書: 授業時、適宜紹介する。各種資料や心理検査用紙を配付し、視聴覚教材も活用する。

評価: 定期試験80%、レポート10%、授業に伴う提出物10%

出席状況(欠席1回につき2点減点)

カウンセリング

到達目標:コミュニケーションについての基礎的な知識を踏まえ、臨床心理学的な対人援助の代表的な方法であり、多くの分野で用いられているカウンセリングについての考え方や技法について学ぶ。

科目責任者(所属):最上 多美子(臨床心理学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/3(月)	2	112	カウンセリングとは	最上 多美子	臨床心理学	カウンセリングの特徴と基礎的な倫理規定について説明することができる。	専門性、クライアント、目標志向、カウンセラーの倫理規定
2	10/11(火)	2	112	カウンセリングの基礎理論	最上 多美子	臨床心理学	来談者中心療法に基づいたカウンセリングの基礎理論とマイクロカウンセリングスキルを説明することができる。	傾聴、共感、マイクロカウンセリングスキル
3	10/17(月)	2	112	カウンセリングにおけるアセスメント	最上 多美子	臨床心理学	カウンセリングに関連して行うアセスメントの種類を理解し、例をあげることができる。	心理検査、自殺の危険因子、入退院時アセスメント
4	10/24(月)	2	112	多様なカウンセリング理論	最上 多美子	臨床心理学	多様な種類のカウンセリング理論の基礎を理解する。	精神分析、行動療法、認知療法、芸術療法
5	10/31(月)	2	112	カウンセリングの種類	最上 多美子	臨床心理学	1対1で行うカウンセリング以外のカウンセリング手法を理解し、例をあげることができる。	グループ・カウンセリング、ピア・カウンセリング、バーンアウト
6	11/7(月)	2	112	リエゾンとコンサルテーション	最上 多美子	臨床心理学	相談以外のカウンセラーの業務について例をあげて説明することができる。	リエゾン、コンサルテーション
7	11/14(月)	2	112	医療場面におけるカウンセリング	最上 多美子	臨床心理学	医療場面におけるカウンセリングについて説明することができる。	医療場面でのカウンセリング
8	11/21(月)	2	112	カウンセリングの実際	最上 多美子	臨床心理学	学校や医療場面を例としたカウンセリングの具体的な業務内容や事例を理解する。	医療場面でのカウンセリング

参考書: 授業時に適宜紹介。

評価: レポート 50%
出席 30%
課題 20%

総合英語Ⅱ

科目到達目標: The aim of this course is to provide a broad and informative look at issues relative to life science students through the medium of English.

科目責任者(所属): Cian(非常勤講師)

回数	月日	時限	講義室	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	10/4(火)	4	322	Grammar/Reading Technique	Cian	非常勤講師	Grammar and RULHILR	Writing/Listening/Reading exercise.Grammar.RULHILR
2	10/18(火)	4	322	Grammar/Reading Technique	Cian	非常勤講師	Grammar and RULHILR	Writing/Listening/Reading exercise.Grammar.RULHILR
3	10/25(火)	4	322	Presentation	Cian	非常勤講師	Group 7 and Group 8	G7 – Ethics G8 – Cancer
4	11/1(火)	4	322	Application Forms	Cian	非常勤講師	I.T.	Filling out application forms
5	11/8(火)	4	322	Application Forms	Cian	非常勤講師	I.T.	Filling out application forms
6	11/15(火)	4	322	Group Presentation	Cian	非常勤講師	Group 9 and Group 10	G9 – DNA G10 – RNA
7	11/22(火)	4	322	Information Technology	Cian	非常勤講師	Researching through English	IT
8	11/29(火)	4	322	Listening Focus	Cian	非常勤講師	Understanding intructions	comprehension/group understaning
9	12/6(火)	4	322	Group Presentation	Cian	非常勤講師	Group 11 and Group 12	G11 – DNA G12 – RNA
10	12/13(火)	4	322	Resume	Cian	非常勤講師	CV	Applying for jobs/work programs
11	12/20(火)	4	322	Resume	Cian	非常勤講師	CV	Applying for jobs/work programs
12	12/27(火)	4	322	Opinion writing	Cian	非常勤講師	Grammar and REDOC	Writing/Listening/Reading exercise.Grammar.REDOC
13	1/10(火)	4	322	Opinion writing	Cian	非常勤講師	Grammar and REDOC	Writing/Listening/Reading exercises.Grammar.REDOC
14	1/17(火)	4	322	Review	Cian	非常勤講師	Review	Review
15	1/24(火)	4	322	リポート又は小テスト、発表	Cian	非常勤講師	test	

評価: Tests 70%、Essays 10%、Group Presentation 10%、Homework 5%、Attendance 5%

医学英語Ⅱ

科目到達目標: Technical English for Life Science Research II

科目責任者(所属): ティム・ウィルシャー(基礎看護学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/5(水)	4	322	Introduction – Chapter 7	ウィルシャー	基礎看護学	GM Humans I	fetus, cystic fibrosis, geneticist, Down's syndrome
2	10/12(水)	4	322	Chapter 7 (continued) – other	ウィルシャー	基礎看護学	GM Humans II	pregnant, endurance, engineering, appreciation
3	10/19(水)	4	322	Chapter 8	ウィルシャー	基礎看護学	Wrongful Conviction I	conviction, suspect, bodily fluids, eyewitness identification
4	10/26(水)	4	322	Chapter 8 (continued) – other	ウィルシャー	基礎看護学	Wrongful Conviction II	sexual assault, primitive, Supreme Court, testimony
5	11/2(水)	4	322	Chapter 9	ウィルシャー	基礎看護学	Cats and Dogs I	domesticated, subspecies, coincide, theory
6	11/9(水)	4	322	Chapter 9 (continued) – other	ウィルシャー	基礎看護学	Cats and Dogs II	group oriented, dwarfism, deliberately, creature
7	11/16(水)	4	322	Midterm Assessment – Review	ウィルシャー	基礎看護学	復習	復習
8	11/30(水)	4	322	Midterm Assessment – Review	ウィルシャー	基礎看護学	復習	復習
9	12/7(水)	4	322	Chapter 10	ウィルシャー	基礎看護学	Cows: Holsteins and Ankoles I	distinctive, adapted, auroch, temper, breed
10	12/14(水)	4	322	Chapter 10 (continued) – other	ウィルシャー	基礎看護学	Cows: Holsteins and Ankoles II	udder, offspring, luxury, acquired, obligation
11	12/21(水)	4	322	Chapter 11	ウィルシャー	基礎看護学	Almonds and Acorns I	ingredients, poisonous, element, cyanide, toxic
12	1/4(水)	4	322	Chapter 11 (continued) – other	ウィルシャー	基礎看護学	Almonds and Acorns II	tannin, diarrhea, process, reproducing, trace
13	1/11(水)	4	322	Chapter 12	ウィルシャー	基礎看護学	Predicting Disease I	predicting, enzyme, inability, lactose, submit
14	1/18(水)	4	322	Chapter 12 (continued) – other	ウィルシャー	基礎看護学	Predicting Disease II	saliva, diabetes, specific, accurate, depression
15	1/25(水)	4	322	Final Assessment	ウィルシャー	基礎看護学	試験	試験

教育グランドデザインの関連: 1, 2, 4

学位授与の方針との関連: 2, 4

評価: 定期試験 70%

参加 30%

教科書: DNA Stories, Cengage (4版), 2009年

その他: The textbook has 3 more chapters than shown on the syllabus: Chapter 13, Inbreeding; Chapter 14, Cloning; and Chapter 15, Free Will.

Students may want to choose these as options in exchange for other chapters in the class.

医学概論(医学概論Ⅰ)

科目到達目標:教育課程の早期段階で医学、医療、生命科学の重要な話題に触れ、学習することにより、今後の学習の方向性、プロフェッショナリズム等について考える。

科目責任者(所属教室):海藤 俊行(学部教育支援室)

回数	月日	時限	講義室	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	10/3(月)	4	431	先進的外科治療	武中 篤	腎泌尿器学	低侵襲、機能温存を目指した最先端の外科治療について理解する。	腹腔鏡手術、ロボット手術
2	10/11(火)	4	431	分子医学事始め	林 真一	免疫学	医学方法論としての遺伝子科学、分子生物学を理解できる。	遺伝子組み換え、Ex vivo医療、遺伝子治療
3	10/17(月)	4	431	遺伝子医療	難波 栄二	生命機能研究 支援センター (非常勤講師)	遺伝子診断と人権、社会福祉を考える。	遺伝子医療、遺伝子診断、人権擁護、社会福祉
4	10/31(月)	4	431	発明楽入門	植木 賢	次世代高度医療 推進センター	医療機器開発の現状と異分野連携の意義を理解する。	内視鏡って何？、医工連携による次世代内視鏡の開発、発明を楽しもう！
5	11/7(月)	4	431	臓器移植	井上 幸次	視覚病態学	臓器移植と医の倫理について考える。	臓器提供、脳死、角膜移植、臓器移植法
6	11/14(月)	4	431	現代の精神医療	兼子 幸一	精神行動医学	精神医療に対する多面的な視点を育む。	精神疾患、ストレス-脆弱性モデル、了解可能性、認知機能、社会機能、地域移行、自殺予防、偏見
7	11/21(月)	4	431	難病の医療	古和 久典	脳神経内科学	神経難病医療の現状と展望。	パーキンソン病、アルツハイマー病、筋萎縮性側索硬化症、在宅医療、脳を守る
8	11/28(月)	4	431	保健・医療・福祉の統合	尾崎 米厚	環境予防医学	医療制度、医療政策、公衆衛生対策の意義を理解する。	健康日本21、健やか親子21、ヘルスプロモーション、医療制度、介護保険、健康日本21、医療のしくみ

教育グランドデザイン：1、2、3、4、5、6、7

学位授与の方針との関連：1、2、3、4

評価:小試験行う可能性あり。レポートなどを含めて総合的に評価する。

その他:レポートに関しては別途指示するので、用紙、形式、提出期限、提出場所等を厳守すること。

欠席、遅刻は厳禁。出席状況は厳重にチェックし、欠席、遅刻した講義に関するレポートは受け付けない。

実験動物学

科目到達目標:動物実験を行なうルールを理解し、実験動物を用いた生物医学研究を行なうイメージが出来るようになる。

科目責任者(所属):大林 徹也(非常勤講師)

回数	月日	時限	講義室	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	12/5(月)	4	431	動物実験と実験動物	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	動物実験の意義と重要性並びに実験動物の定義の理解。	動物実験、実験動物、実験用動物、動物の反応、外挿、GLP規制
2	12/7(水)	1	431	動物実験に関わる法規と倫理	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	動物実験に係る法規と動物実験の倫理についての理解。	動物実験倫理、動物愛護と動物福祉、動物権、3つのR、動物実験法規
3	12/12(月)	4	431	実験動物の種類	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	代表的な実験動物と動物実験手技を知る。	実験動物種、疾患モデル動物、保定、投与法、個体識別
4	12/14(水)	1	431	実験動物の条件	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	実験動物の遺伝統御及び環境統御の意義と必要性についての理解。	遺伝統御、近交系、ミュータント系、クローズドコロニー、交雑群
5	12/19(月)	4	431	動物実験施設の利用法及び教育訓練	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	鳥取大学で適正な動物実験を行うため教育訓練を受講する。	鳥取大学動物実験規定、動物実験委員会、動物実験計画書
6	12/21(水)	1	431	遺伝子改変動物	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	遺伝子工学、細胞工学、発生工学を用いた遺伝子改動物に関して学ぶ。	ジーンターゲティング、ノックアウトマウス、トランジェニックマウス、ES細胞
7	1/4(水)	1	431	ポストゲノム研究における動物実験(1)	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	最新の動物実験技術を用いた研究を知る。	生物学など基礎研究における動物実験
8	1/11(水)	1	431	ポストゲノム研究における動物実験(2)	大林 徹也	生命機能研究支援センター(非常勤講師)	最新の動物実験技術を用いた研究を知る。	創薬研究、再生医療など実用化研究における動物実験

教育グランドデザインとの関連:1、2、3 学生授与の方針との関連:5,7

評価:定期試験50%、出席50%

細胞組織学

科目到達目標:細胞・組織の構造と機能を説明できる。

科目責任者(所属教室): 椋田 崇生(解剖学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/5(水)	1	431	細胞膜の構造 細胞接着	大槻 均	医動物学	細胞膜の構造と機能を説明できる。 細胞接着の仕組みを説明できる。	脂質二重層、リン脂質、コレステロール、糖脂質、膜蛋白、糖衣、レクチン、細胞外マトリックス、密着結合、接着結合、デスモソーム、ギャップ結合、カドヘリン
2	10/5(水)	2	431	細胞の構造と研究法	稲賀 すみれ	解剖学	細胞の観察法を説明できる。	光学顕微鏡、蛍光顕微鏡、微分干渉顕微鏡、共焦点走査型顕微鏡、フロー顕微鏡、電子顕微鏡(TEM、SEM)、分解能、各種標本作製法
3	10/12(水)	1	431	細胞小器官1	椋田 崇生	解剖学	種々の細胞小器官の構造と機能を説明できる。細胞の全体像を図示できる。	粗面小胞体、滑面小胞体、筋小胞体、シグナル識別粒子、ゴルジ装置、シス、トランス、ゴルジ層板、ゴルジ小胞
4	10/12(水)	2	431	細胞小器官2	椋田 崇生	解剖学	核とリボソームの構造と機能を説明できる。	核、核膜、核膜孔複合体、クロマチン、核小体、染色体、DNA、ヌクレオソーム、ヒストン、リボソーム
5	10/19(水)	1	431	細胞骨格	海藤 俊行	解剖学	細胞骨格を構成する蛋白質とその機能を概説できる。	アクチンフィラメント、アクチン結合蛋白、微小管、微小管モーター蛋白、中間径フィラメント、中間径フィラメント蛋白
6	10/19(水)	2	431	受容体とシグナル伝達	椋田 崇生	解剖学	細胞のシグナル受容と細胞内シグナル伝達の仕組みを概説できる。	シグナル分子、イオンチャネル共役型受容体、GPCR、酵素連結型受容体、核内受容体、Gタンパク質、受容体チロシンキナーゼ、Rasタンパク質
7	10/26(水)	1	431	細胞分裂	稲賀 すみれ	解剖学	細胞分裂について説明できる。	M期、紡錘体、中心体、収縮環、動原体、動原体微小管、極微小管、星状体微小管、セントロメア、染色体、染色分体、核膜
8	10/26(水)	2	431	細胞周期	中根 裕信	解剖学	細胞周期の各期とその調節を概説できる。	有糸分裂、細胞質分裂、M期、間期、S期、ギャップ、Cdk蛋白、サイクリン、MPF、チェックポイント、ユビキチン、ユビキチン連結酵素、後期促進複合体(APC)、DNA損傷チェックポイント
9	11/2(水)	1	431	上皮組織1	稲賀 すみれ	解剖学	上皮組織と機能を説明できる。	単層上皮、多列上皮、重層上皮、線毛上皮、密着結合、接着結合、デスモソーム、ギャップ結合、基底膜
10	11/2(水)	2	431	上皮組織2	稲賀 すみれ	解剖学	腺の構造と機能を説明できる。	外分泌腺、内分泌腺、漿液腺、粘液腺、脂腺、導管、介在部、線条部、筋上皮細胞、全分泌、離出分泌、漏出分泌
11	11/9(水)	1	431	結合組織1	中根 裕信	解剖学	支持組織を構成する細胞と細胞間質(線維成分と基質)を説明できる。	膠原線維、弾性線維、細網線維、基質、疎生結合組織、線維芽細胞、脂肪細胞、肥満細胞、形質細胞、組織球、間葉細胞、強靭結合組織、腱、靱帯、膠様組織、細網組織、脂肪組織
12	11/9(水)	2	431	結合組織2	中根 裕信	解剖学	骨・軟骨を構成する細胞と基質を説明できる。	ガラス軟骨、線維軟骨、弾性軟骨、軟骨細胞、軟骨膜、石灰化、骨髓、緻密質、海綿質、骨膜、骨端軟骨、骨細胞、骨芽細胞、破骨細胞、ハバース管、置換骨、骨化中心、リモデリング
13	11/16(水)	1	431	筋組織	中根 裕信	解剖学	筋組織について、骨格筋、心筋、平滑筋の構造と機能を対比して説明できる。	随意筋、不随意筋、筋線維、筋原線維、アクチン、ミオシン、自律神経、外套細胞、筋の再生、横紋、筋節、T系、Z帯、A帯、I帯、運動終板、筋紡錘、合胞体、刺激伝導系
14	11/16(水)	2	431	神経組織1	椋田 崇生	解剖学	中枢および末梢神経を構成する細胞の構造と機能を説明できる。	神経細胞、神経突起、アストロサイト、オリゴデンドロサイト、ミクログリア、上衣細胞、シュワン細胞、外套細胞、髄鞘、ランビエ絞輪
15	11/30(水)	1	431	神経組織2	椋田 崇生	解剖学	神経組織の再生・新生調節を説明できる。シナプスの構造と機能を説明できる。	グリア瘢痕、線維性瘢痕、神経成長因子、神経幹細胞、シナプス、神経伝達物質、軸索輸送、伝導と伝達

評価: 筆記試験、出席、授業態度などから総合的に評価する。

教科書: 次に挙げた3書籍のうちいずれかを購入すること。

Essential 細胞生物学 原書第4版、中村桂子・松原謙一(監訳)、南江堂、2016年、細胞の分子生物学 第5版、中村桂子・松原謙一(監訳)、Newton Press、2010年

Molecular Biology of The Cell 6th ed、Alberts et al.、Garland Publishing、2014年(「細胞の分子生物学」の原著最新版)

参考書: 組織学の理解のために以下の書籍を参考書として薦める。

入門組織学 改訂第2版、牛木辰夫、南江堂、2013年、最新カラー組織学、石村和敬・井上貴央(監訳)、西村書店、2003年

細胞生化学

科目到達目標: 生命現象を分子レベルで理解するための基礎知識を習得する。

科目責任者(所属教室): 松浦 達也(統合分子医化学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/4(火)	1	431	概説	松浦 達也	統合分子医化学	ATPの産生、ATPのエネルギー利用を説明できる。	自由エネルギー、同化・異化、解糖、TCA回路、電子伝達系、酸化リン酸化
2	10/4(火)	2	431	糖質の化学	松浦 達也	統合分子医化学	炭水化物の基本的構造と機能を説明できる。	単糖、多糖、グルコサミノグリカン、糖タンパク質、糖脂質、糖質の分解と吸収
3	10/18(火)	1	431	タンパク質の構造と機能	中曽 一裕	統合分子医化学	タンパク質の基本的な構造と機能を説明できる。	タンパク質の構造と性質、タンパク質の分類、タンパク質の合成・分解、タンパク質の機能
4	10/18(火)	2	431	解糖	松浦 達也	統合分子医化学	解糖の経路と調節機構を説明できる。	解糖の反応、解糖の調節、嫌氣的代謝、ATP生成、NADH生成
5	10/25(火)	1	431	酵素(1)	中曽 一裕	統合分子医化学	酵素の機能と作用機序を説明できる。	基質特異性、補因子と補酵素、触媒機構、逸脱酵素、イソ酵素
6	10/25(火)	2	431	クエン酸回路	松浦 達也	統合分子医化学	クエン酸回路を説明できる。	アセチルCoAの合成・異化、クエン酸回路の酵素と活性調節、中間体の利用・補充、還元当量
7	11/1(火)	1	431	酵素(2)	中曽 一裕	統合分子医化学	酵素の反応速度論と調節について説明できる。	反応速度論、ミカエリス・メンテン式、酵素阻害、酵素活性調節、治療薬
8	11/1(火)	2	431	電子伝達系	松浦 達也	統合分子医化学	電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。	ミトコンドリア、電子伝達系、酸化的リン酸化、ATP生成、好氣的代謝
9	11/8(火)	1	431	アミノ酸の化学	中曽 一裕	統合分子医化学	アミノ酸の種類と性質を説明できる。	アミノ酸の特性、ペプチド結合、必須アミノ酸、アミノ酸の表記法
10	11/8(火)	2	431	糖新生	松浦 達也	統合分子医化学	糖新生の経路と調節機構を説明できる。	グルコース、ピルビン酸、ホスホエノールピルビン酸、加水分解反応、糖新生の調節、血糖値
11	11/15(火)	1	431	アミノ酸代謝(1)	中曽 一裕	統合分子医化学	タンパク質の消化・吸収とアミノ酸の異化代謝を説明できる。	タンパク質の消化・吸収、アミノ基転移、酸化的脱アミノ、アンモニアの生成と処理、高アンモニア血症
12	11/15(火)	2	431	グリコーゲン代謝	松浦 達也	統合分子医化学	グリコーゲンの合成と分解の経路を説明できる。	グリコーゲンの合成・分解、代謝調節、アロステリック調節、共有結合性修飾、ホルモン
13	11/22(火)	1	431	五炭糖リン酸回路	松浦 達也	統合分子医化学	五炭糖リン酸回路の意義を説明できる。	NADPH、G6PDH、調節機構、リボース-5-リン酸、トランスケターラーゼ、トランスアルドラーゼ
14	11/22(火)	2	431	脂質の化学	松浦 達也	統合分子医化学	脂質の基本的構造と機能を説明できる。	脂質の構造、脂質二重層、生体膜、エネルギー貯蔵体、脂肪酸、生理活性物質、ステロイド
15	11/29(火)	1	431	アミノ酸代謝(2)	中曽 一裕	統合分子医化学	尿素合成の経路とアミノ酸炭素骨格の代謝を説明できる。	尿素サイクル、アンモニア、カルバモイルリン酸、代謝調節、炭素骨格の代謝、糖原性アミノ酸、ケト原性アミノ酸
16	11/29(火)	2	431	脂質の分解(1)	松浦 達也	統合分子医化学	脂質の消化・吸収と輸送が説明できる。	脂質の吸収と輸送、脂質の貯蔵、脂肪吸収不良、臓器特異性、ミセル、リパーゼ

回数	月日	時限	講義室	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
17	12/6(火)	1	431	アミノ酸代謝(3)	中曾 一裕	統合分子 医化学	アミノ酸代謝関連疾患の発症機序を説明できる。	分枝アミノ酸、メーブルシロップ尿症、含硫アミノ酸、ホモシスチン尿症、フェニルケトン尿症、アルカプトン尿症
18	12/6(火)	2	431	脂質の分解(2)	松浦 達也	統合分子 医化学	脂質の分解経路と調節機構を説明できる。	カルニチン、アシルCoA、 β 酸化、ATP生成
19	12/13(火)	1	431	アミノ酸代謝(4)	中曾 一裕	統合分子 医化学	アミノ酸の特殊生成物への変換を説明できる。	生理活性物質、甲状腺ホルモン、ヒスタミン、セロトニン、メラトニン、カテコールアミン、クレアチン、グルタチオン
20	12/13(火)	2	431	脂質の合成(1)	松浦 達也	統合分子 医化学	脂肪酸の合成経路と調節機構を説明できる。	アセチルCoA、マロニルCoA、脂肪酸、不飽和脂肪酸、ACP、トリアシルグリセロール(TG)
21	12/20(火)	1	431	鉄・ヘム代謝	中曾 一裕	統合分子 医化学	鉄代謝およびヘム・ポルフィリン代謝を説明できる。	鉄の吸収・利用・分布、鉄含有タンパク質、ヘムの合成・分解、ビリルビン、ウロビリノーゲン、腸肝循環、鉄欠乏・過剰、黄疸
22	12/20(火)	2	431	過酸化脂質と疾患	仲川 清隆	非常勤講師 (東北大学大学院 農学研究科)	各種疾患における過酸化脂質の関与を説明できる。	過酸化脂質、質量分析、酸化ストレス発生機序、脂質異常症
23	12/27(火)	1	431	核酸の構造と機能	中曾 一裕	統合分子 医化学	核酸の構造と機能を説明できる。	DNAの分子構造、染色体とDNA、DNAの二重らせん、DNAの遺伝情報、DNAの分裂と複製、塩基の対応
24	12/27(火)	2	431	脂質の合成(2)	松浦 達也	統合分子 医化学	脂質の合成経路と調節機構を説明できる。	ケトン体、ケトアシドーシス、コレステロール、胆汁酸、ステロイドホルモン、エイコサノイド
25	1/10(火)	1	431	ヌクレオチド代謝(1)	中曾 一裕	統合分子 医化学	ヌクレオチドの合成・異化・再利用経路を説明できる。	ピリミジン、プリン、デオキシリボヌクレオチド、再利用回路、葉酸
26	1/10(火)	2	431	リポタンパク質	松浦 達也	統合分子 医化学	リポタンパク質の構造と代謝を説明できる。	キロミクロン、VLDL、LDL、HDL、アポタンパク質、リポタンパク質リパーゼ(LPL)
27	1/17(火)	1	431	ヌクレオチド代謝(2)	中曾 一裕	統合分子 医化学	ヌクレオチドの合成・異化・再利用経路を説明できる。	ヌクレオチドの分解、尿酸、痛風、抗ガン剤
28	1/17(火)	2	431	脂溶性ビタミン	松浦 達也	統合分子 医化学	脂溶性ビタミン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、代謝と活性型、欠乏症
29	1/24(火)	1	431	水溶性ビタミン(1)	松浦 達也	統合分子 医化学	水溶性ビタミンの種類と機能を説明できる	チアミン、リボフラビン、ナイアシン、パントテン酸、代謝と活性型、欠乏症
30	1/24(火)	2	431	水溶性ビタミン(2)	松浦 達也	統合分子 医化学	水溶性ビタミンの種類と機能を説明できる。	ビタミンB6、ビオチン、ビタミンB12、葉酸、アスコルビン酸、代謝と活性型、欠乏症

教育ブランドデザインとの関連:2、3、5

学位授与方針との関連:1

評価:定期試験 100%。ただし、単位認定規則の出席時間不足者は受験を認めない。

なお、本試験は選択・穴埋問題と記述問題の両方で行う。

その他:講義内容はプリントとして講義時間に配付する。授業外学習は講義プリントや参考書を使って復習を中心に行うことを勧める。

参考書:デブリン生化学(原書7版)、集中講義 生化学、イラストレイテッド生化学(原書4版)、ハーパー・生化学(原書29版)、ホートン生化学(第5版)、ヴォート基礎生化学(第4版)、ストライヤー基礎生化学、マッキー生化学(第4版)、生化学ガイドブック(改訂第3版増補)、イラスト基礎からわかる生化学、ワークブックで学ぶヒトの生化学、シンプル生化学(第6版以降)

細胞生理学

科目到達目標:物理化学的基礎にたつて細胞の興奮、輸送、情報伝達のしくみを説明できる

科目責任者(所属教室):河合 康明(適応生理学)、松尾 聡(適応生理学)

回数	月日	時限	講義室	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(木)	1	431	生理学とは	河合 康明	適応生理学	生理学の定義と生い立ちを概観できる。	基礎医学と臨床医学、フィジオロギア、分析と統合
2	10/6(木)	2	431	ホメオスターシス	河合 康明	適応生理学	生体の恒常性維持と適応を説明できる。	内部環境、恒常性、ホメオスターシス
3	10/13(木)	1	431	ネガティブフィードバック	河合 康明	適応生理学	恒常性を維持するための調節機構を説明できる。	システム制御、フィードバック制御、ネガティブフィードバック
4	10/13(木)	2	431	体液の恒常性(1)	河合 康明	適応生理学	体液pHの重要性と緩衝系を説明できる。	体液のpH、炭酸緩衝系
5	10/20(木)	1	431	体液の恒常性(2)	渡邊 達生	統合生理学	体液の恒常性維持の重要性とその調節機構を説明できる。	体液、水分出納、体液調節系、脱水
6	10/20(木)	2	431	生体防御	渡邊 達生	統合生理学	生体防御の機序を説明できる。	非特異的防御、特異的防御
7	10/27(木)	1	431	細胞膜の構造と機能	木場 智史	統合生理学	細胞膜の構成と性質について説明できる。	細胞膜、リン脂質、糖脂質、流動性、細胞内外のイオン組成
8	10/27(木)	2	431	細胞内外のイオン組成	木場 智史	統合生理学	膜のイオンポンプ、イオンチャネル、受容体、酵素の機能を概説できる。	イオンポンプ、イオンチャネル、膜貫通タンパク質
9	11/10(木)	1	431	電気化学ポテンシャルと物質の移動	木場 智史	統合生理学	細胞膜を介する物質移動の原理を説明できる。	拡散、電気化学ポテンシャル
10	11/10(木)	2	431	細胞膜を介する物質の輸送	木場 智史	統合生理学	細胞膜を介する物質の受動、能動輸送過程を説明できる。	促進拡散、一次、二次能動輸送、共輸送
11	11/17(木)	1	431	イオンチャネルと静止電位の発生	木場 智史	統合生理学	イオンポンプ、イオンチャネルと静止電位発生の関係を理解する。	Naチャネル、Kチャネル、静止電位
12	11/17(木)	2	431	活動電位とイオンチャネルのはたらき	木場 智史	統合生理学	神経、筋細胞における活動電位の発生機構を説明できる。	電位依存性イオンチャネル、活動電位、不活性化
13	11/24(木)	1	431	活動電位とイオンの流れ	木場 智史	統合生理学	活動電位に伴うイオンの流れを説明できる。	電位固定、パッチクランプ
14	11/24(木)	2	431	神経の分類	木場 智史	統合生理学	無髄神経と有髄神経の特徴を説明できる。	無髄神経、有髄神経、伝導速度による分類
15	12/1(木)	1	431	興奮の伝導	木場 智史	統合生理学	活動電位の伝導機構、速度について説明できる。	伝導速度、跳躍伝導、神経変性、再生
16	12/1(木)	2	431	興奮の伝達	木場 智史	統合生理学	シナプス伝達のしくみと種類を説明できる。	伝達物質、興奮性、抑制性シナプス、シナプス前抑制
17	12/8(木)	1	431	反射	木場 智史	統合生理学	反射弓を説明できる。	単シナプス反射、多シナプス反射、相反性神経支配、反回抑制
18	12/8(木)	2	431	感覚の受容	木場 智史	統合生理学	感覚受容の種類と機序を説明できる。	刺激、受容器、受容器電位、順応

回数	月日	時限	講義室	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
19	12/15(木)	1	431	細胞骨格と細胞小器官	松尾 聡	適応生理学	細胞骨格を構成するタンパク質と機能を説明できる。	細胞骨格、マイクロフィラメント、中間径フィラメント、微小管
20	12/15(木)	2	431	細胞運動	松尾 聡	適応生理学	細胞運動の機序を説明できる。。	モータータンパク質、ミオシン
21	12/22(木)	1	431	細胞内輸送システム	松尾 聡	適応生理学	細胞内の輸送システムを説明できる。	核膜孔複合体、シグナルペプチド、小胞体輸送
22	12/22(木)	2	431	細胞の分泌と吸収	松尾 聡	適応生理学	細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。	小胞体輸送、リゾーム、エンドサイトーシス、エキソサイトーシス
23	1/5(木)	1	431	細胞間情報伝達	松尾 聡	適応生理学	細胞間の情報伝達の方法を概説できる。	傍分泌、シナプス、内分泌
24	1/5(木)	2	431	受容体による情報伝達	松尾 聡	適応生理学	受容体を介する細胞内情報伝達のしくみを説明できる。	受容体、チャネル型受容体
25	1/12(木)	1	431	情報伝達の種類と機能	松尾 聡	適応生理学	細胞内情報伝達の種類と機能を説明できる。	Gタンパク質、セカンドメッセンジャー
26	1/12(木)	2	431	生体内のカルシウムイオン	EZOMO OJEIRU FELIX	適応生理学	生体内におけるカルシウムイオンの役割を説明できる。	カルシウムポンプ、イノシトールリン酸、カルモジュリン
27	1/19(木)	1	431	細胞接着	EZOMO OJEIRU FELIX	適応生理学	細胞接着のしくみと上皮膜輸送を説明できる。	細胞外マトリックス、タイトジャンクション、ギャップジャンクション
28	1/19(木)	2	431	細胞の増殖	EZOMO OJEIRU FELIX	適応生理学	細胞周期と細胞分裂を説明できる。	遺伝子、染色体、有糸分裂、減数分裂
29	1/26(木)	1	431	放射線とアイソトープの基礎	内田 伸恵	放射線 診療科群	放射線とアイソトープの正確な基礎知識を理解する。	放射線、放射能、陽子、中性子、同位体、放射性同位元素、 α 線、 β 線、 γ 線、X線、粒子、電磁波、壊変、半減期
30	1/26(木)	2	431	放射線の安全管理	内田 伸恵	放射線 診療科群	放射線の人体への影響を理解し、安全な取扱いを習得する。	放射線感受性、確定的影響、確率的影響、閾値

教育グランドデザイン: 2, 3, 4

学位授与の方針: 1, 2

評価: 定期試験 90%

小試験 5%

授業態度 5%

参考書: The Cell

くすりと作用

科目到達目標: 疾病における臓器・細胞・分子の異常の理解の上に、代表的な薬物の作用機序について理解できる。

薬物相互作用や医薬品開発臨床試験など効果的で安全な薬物療法のための薬物治療学関連事項について理解できる。

科目責任者(所属): 網崎 孝志(生体制御学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/3(月)	3	112	総論	網崎 孝志	生体制御学	医薬品にかかる法律と薬動力学の基礎が理解できる。	医薬品医療機器等法、薬局方、薬物動態、薬力学、受容体、拮抗作用、アゴニスト、アンタゴニスト
2	10/11(火)	3	112	自律神経作用薬(1)	網崎 孝志	生体制御学	アセチルコリン関連薬物と薬物受容体について理解できる。	アセチルコリン、ムスカリン様作用、BBB、AChE、副作用
3	10/17(月)	3	112	自律神経作用薬(2)	網崎 孝志	生体制御学	アドレナリン関連薬物と薬物受容体について理解できる。	カテコラミン、 α と β 、 β 遮断、アゴニスト、アンタゴニスト
4	10/24(月)	3	112	中枢神経作用薬(1)	網崎 孝志	生体制御学	GABAに関連する薬物とオピオイドの基本が理解できる。	全身麻酔薬、抗てんかん薬、ベンゾジアゼピン、耐性、薬物依存
5	10/31(月)	3	112	中枢神経作用薬(2)	網崎 孝志	生体制御学	ドーパミンやセロトニンに関連する薬物の基本が理解できる。	統合失調症、パーキンソン病、うつ病、錐体外路、CTZ
6	11/7(月)	3	112	腎臓作用薬・呼吸器作用薬	上田 悦子	生体制御学	腎臓作用薬・呼吸器作用薬の作用機序・主な薬物名を説明できる。	浸透圧利尿薬、ループ利尿薬、ADH、アルドステロン拮抗薬、降圧薬、中枢性鎮咳薬、末梢性鎮咳薬、去痰薬、気管支拡張薬、キサンチン誘導体
7	11/14(月)	3	112	臨床薬理学総論	長谷川 純一	薬物治療学	個人個人に合わせた薬物治療の考え方が理解できる。	EBM、薬物動態、相互作用、遺伝子多型、TDM
8	11/21(月)	3	112	臨床薬理学総論	長谷川 純一	薬物治療学	医薬品開発の意義と方法、治験に関する事項が理解できる。	医薬品開発、治験、ヘルシンキ宣言、インフォームド・コンセント
9	11/28(月)	3	112	心臓・血管系作用薬(1)	網崎 孝志	生体制御学	心不全、狭心症治療薬が理解できる。	ACE阻害薬、強心薬、ニトロ類、Ca拮抗薬、スタチン、リモデリング
10	12/5(月)	3	112	心臓・血管系作用薬(2)	網崎 孝志	生体制御学	不整脈、高血圧の治療薬が理解できる。	局所麻酔薬、Naチャネル、 β 遮断薬、Ca拮抗薬、ACE阻害薬、ARB
11	12/12(月)	3	112	消化器作用薬	上田 悦子	生体制御学	消化器作用薬の作用機序・主な薬物名を説明できる。	炭酸脱水酵素、ムスカリン受容体、ヒスタミン受容体、プロトンポンプ、制酸薬、催吐薬、嘔吐薬
12	12/19(月)	3	112	内分泌・代謝作用薬、ビタミン	片岡 英幸	成人・老人看護学	内分泌および代謝作用薬の作用機序について理解できる。	成長ホルモン、抗甲状腺薬、インスリン、経口血糖降下薬、インスリン抵抗性改善薬
13	12/26(月)	3	112	血液・造血器系作用薬、薬害	藤原 伸一	生体制御学	血液・造血器系作用薬の作用機序、主な薬物名を説明できる。薬害を理解し、それに対して自分の考えをもつことができる。	貧血、止血、抗血栓療法、血液製剤、薬害
14	1/16(月)	3	112	抗炎症薬	網崎 孝志	生体制御学	抗炎症薬、アレルギー用薬、免疫抑制薬の基本が理解できる。	炎症と免疫、メチン、NSAID、COX、抗ヒスタミン薬
15	1/23(月)	3	112	抗菌薬、抗癌薬、消毒薬	網崎 孝志	生体制御学	抗菌薬と抗がん薬と消毒薬の基本が理解できる。	選択性、耐性、有害作用、 β ラクタム、アミノグリコシド、キノロン

教育ブランドデザインとの関連: 2, 3, 5, 7

学位授与の方針との関連: 1, 2, 4

指定教科書: シンプル薬理学【改訂第5版】、野村・石川編、南江堂、2014年

参考書: 1. よくわかる薬理学の基本としくみ、當瀬規嗣著、秀和システム、2008年

2. 臨床薬理学、日本臨床薬理学会編、医学書院、2011年

3. Clinical Nursing Guide 24 臨床薬理、メディカ出版、海老原昭夫編

評価: 定期試験 100%

生命科学概論Ⅱ

科目到達目標: 生命科学における最新の情報および技術開発の重要性を理解することで生命科学研究の楽しさを覚え、専門的職業人を目指す等のキャリア形成意識をもつ。

科目責任者(所属): 生命科学科教育担当

回数	月日	時限	講義室	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	10/5(水)	3	322	植物と動物における発生、成長、死	白吉 安昭	再生医療学	植物の発生のしくみの一端を知る。動物との共通性と違いは何かを理解できる。	幹細胞の性質、寿命、成長
2	10/12(水)	3	322	環境粒子と疾患	小沼 邦重	病態生化学	環境中にある粒子がどのように生体に影響を及ぼすか理解できる。	微粒子、炎症、アレルギー、癌
3	10/19(水)	3	322	急速に進歩するバイオテクノロジー・生物をデザインする	押村 光雄 宇野 愛海	(非常勤講師) 遺伝子機能工学	広範な遺伝子改変技術やバイオ関連解析技術を理解できる。	ゲノム編集技術、遺伝子導入ベクター、遺伝子組み換え技術
4	10/26(水)	3	322	iPS細胞研究の最前線	平塚 正治	細胞工学	iPS細胞を利用した研究が理解できる	再生医療、iPS細胞
5	11/2(水)	3	322	免疫系と細胞接着	村田 暁彦	免疫学	免疫反応における細胞接着の重要性を理解する。	細胞接着、接着分子、炎症、細胞集積
6	11/9(水)	3	322	ポストゲノム世代の生命科学	井上 敏昭	ゲノム医工学	ゲノムプロジェクトの成果、それがもたらした変化を理解できる。	ゲノム操作技術、バイオインフォマティクス、ゲノムネットワーク
7	11/16(水)	3	322	脳を知る	佐藤 武正	神経生物学	脳研究で用いられる様々なアプローチを理解する。	神経標識、遺伝子導入法、脳機能イメージング
8	11/30(水)	3	322	免疫における自己	吉野 三也	免疫学	免疫系における自己の確立について考える。	抗原提示、恒常性
9	12/7(水)	3	322	遺伝病とは？	難波 栄二	(非常勤講師)	遺伝病について理解できる。	遺伝病、遺伝子、メンデルの法則、SNP
10	12/14(水)	3	322	脳とこころ	一坂 吏志	神経生物学	前頭前野の機能が理解できる。	前頭前野、心の理論、意思決定、モラル、後悔
11	12/21(水)	3	322	遺伝病の患者さんは何を求めているか	難波 栄二	(非常勤講師)	遺伝子診療(診断・治療)、遺伝カウンセリングについて理解できる。	遺伝病、治療、診断、遺伝カウンセリング
12	1/4(水)	3	322	「目で見る」バイオイメージングの世界	櫻井 千恵	分子生物学	生命科学におけるバイオイメージングの応用について理解できる	蛍光、顕微鏡観察、画像解析
13	1/11(水)	3	322	細胞が物を食べるしくみ	初沢 清隆	分子生物学	生体防御における細胞内小器官のダイナミクスを理解できる。	貪食、マクロファージ、エンドサイトーシス、ライソゾーム
14	1/18(水)	3	322	器官形成に於けるシグナルの働き	林 利憲	生体情報学	実際の器官形成を例にあげながら、シグナルの機能を理解する	眼、内耳、前駆細胞、神経細胞、グリア細胞
15	1/25(水)	3	322	生物がもつ多様な能力	林 利憲	生体情報学	多様な生物が持つ特異的な能力を支える機構と、その応用への可能性を理解する。。	再生、冬眠、バイオセンサー

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

参考書: 細胞の分子生物学(第5版)、ニュートン・プレス、2010年

評価: レポート80%、小試験20%で評価する。

遺伝生化学

科目到達目標: 遺伝子・ゲノムの構造と発現制御のしくみを理解し、遺伝子操作の基本技術および新技術開発の重要性と医学への応用を理解できる。

科目責任者(所属): 初沢 清隆(分子生物学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/7(金)	1	431	DNA, 染色体, ゲノム	久郷 裕之	遺伝子機能工学	DNA-ヌクレオソーム-染色体構造を説明できる。	DNA、クロマチン、核、染色体、染色体テリトリー
2	10/14(金)	1	431	DNAの複製	佐藤 幸夫	生体情報学	DNAの複製の概略を説明できる。	複製起点、複製前複合体、塩基対、複製フォーク、非対称性、DNAポリメラーゼ、校正活性、RNAプライマー、複製装置
3	10/21(金)	1	431	DNAの修復と組換え	佐藤 幸夫	生体情報学	DNAの修復と組換えの概略を説明できる。	誤対合修復、自然損傷、塩基除去修復、ヌクレオチド除去修復、色素性乾皮症、相同組換え、部位特異的組換え
4	10/28(金)	1	431	DNAからタンパク質へ(1)	初沢 清隆	分子生物学	DNAからRNAへの情報変換の過程を説明できる。	転写、転写調節、RNAプロセッシング、スプライシング、RNA病
5	11/4(金)	1	431	DNAからタンパク質へ(2)	初沢 清隆	分子生物学	RNA複合体によるタンパク質合成の機序を説明できる。	コドン、アミノアシルtRNA、mRNA、リボソーム、翻訳
6	11/11(金)	1	431	遺伝子調節の全体像と調節に関与する分子	堀 直裕	分子生物学	遺伝子調節の全体像を説明できる。転写を調節するタンパク質の特徴的な構造、転写調節タンパク質とDNAとの相互作用を調べる実験方法を説明できる。	遺伝子調節タンパク質、DNA結合モチーフ、ゲルシフト法、クロマチン免疫沈降法
7	11/18(金)	1	431	遺伝子スイッチが働くしくみ	堀 直裕	分子生物学	遺伝子の転写が活性化または抑制される仕組みを説明できる。	遺伝子スイッチ、リプレッサー、転写因子、ラクトースオペロン、メチエーター、クロマチン再構成因子複合体
8	11/25(金)	1	431	専門化した細胞を作る分子遺伝学的機構(1)	堀 直裕	分子生物学	遺伝子の転写制御によって異なる種類の細胞が生じる仕組みを説明できる。	ヒストンコード、ヘテロクロマチン、eve遺伝子の転写制御
9	12/2(金)	1	431	専門化した細胞を作る分子遺伝学的機構(2)	堀 直裕	分子生物学		リプログラミング、iPS細胞、DNAのメチル化、ゲノムインプリンティング、X染色体不活性化
10	12/9(金)	1	431	転写後調整(1)	堀 直裕	分子生物学	転写後調節の様々な分子機構やそれらの例を説明できる。	選択的スプライシング、RNA編集、RNA安定性制御、翻訳調節、RNA干渉、非コードRNA
11	12/16(金)	1	431	転写後調整(2)	堀 直裕	分子生物学		
12	12/28(水)	1	431	タンパク質, RNA, DNAの操作	初沢 清隆	分子生物学	細胞やタンパク質の調製法と組換えDNA実験法の基本原理を説明できる。	細胞培養、細胞分画、DNAの単離、cDNAクローニング、PCR
13	1/6(金)	1	431	細胞の可視化	初沢 清隆	分子生物学	生細胞、固定化細胞の観察法の基本原理が理解できる。	光学顕微鏡、電子顕微鏡、免疫染色、蛍光タンパク質
14	1/13(金)	1	431	タンパク質の品質管理と翻訳後修飾	堀越 洋輔	統合分子医化学	タンパク質の品質管理機構とタンパク質の修飾について説明できる。	分子シャペロン、リフォールディング、リン酸化、ユビキチン化、糖鎖修飾、
15	1/20(金)	1	431	遺伝子異常と分子病態	堀越 洋輔	統合分子医化学	遺伝子変異によって起こるタンパク質の機能変化と病態発生のメカニズムを説明できる。	発ガン

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、2、3

評価: 筆記試験80%、講義中の態度・質問等20%

参考書: 1. 細胞の分子生物学、ニュートンプレス、またはThe Molecular Biology of the Cell、Grand Science、

2. Essential細胞生物学、南江堂、2011年

生体情報学概論

科目到達目標: 個体発生の基本原理解、細胞周期制御、再生現象の基礎を習得する。同時に論理的思考力、発想力、表現力を向上させる。

科目責任者(所属): 竹内 隆(生体情報学)

回数	月日	時限	講義室	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	12/2(金)	2	322	細胞周期制御 I	佐藤 幸夫	生体情報学	細胞周期の制御機構の概略を理解する。	有糸分裂、間期、サイクリン、分解、キナーゼ、M-Cdk, S-Cdk, G1/S-Cdk, G1-Cdk, チェックポイント、G0
2	12/9(金)	2	322	細胞周期制御 II	佐藤 幸夫	生体情報学	S期への進入・DNA複製・有糸分裂の制御を理解する。	CKI, Rb, E2F, SCF, APC(Cdh1), 再複製禁止、ジェミニン、プレRC、Cdc25, APC(Cdc20), セキュリン
3	12/16(金)	2	322	ボディプランとホックス遺伝子	竹内 隆	生体情報学	ボディプランとは何かとホックス遺伝子の機能について理解する。	ホメオティック変異、ホックス遺伝子、ホメオボックス遺伝子、後方優位性
4	12/28(水)	2	322	ツールキット遺伝子と進化	竹内 隆	生体情報学	ツールキット遺伝子とは何かと発生と進化の関係を理解する。	Pax6, eyeless, otx, otd, tinman, Nkx2.5, BMP, Wnt, FGF
5	1/6(金)	2	322	細胞間の情報を伝えるシグナル	林 利憲	生体情報学	細胞間の情報を伝達するためのシグナルについて理解する。	細胞外シグナル、ホルモン、リガンド、レセプター、細胞分化、誘導
6	1/13(金)	2	322	NotchシグナルとFGFシグナル	林 利憲	生体情報学	代表的な2つのシグナルの作用機構について理解する。	Notch, Delta, FGF, FGF receptor、細胞内伝達、転写因子
7	1/20(金)	2	322	再生は発生の繰り返しか？	林 利憲	生体情報学	発生と再生の共通点と相違点を学び、しくみを理解する。	再発生、発生運命、分化転換、エピジェネティクス
8	1/27(金)	2	322	発生プログラムの異常と適応	竹内 隆	生体情報学	発生過程の異常と疾患発症との関連や環境への鉄鋼を理解する。	遺伝子異常、染色体異常、形態形成、先天異常、心臓形態異常、神経管閉鎖不全、環境、擬態

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

評価: 定期試験と小試験で100%(出席を前提とする)

参考書: ギルバート発生生物学、メディカルサイエンスインターナショナル、Scott F. Gilbert; 発生生物学キーノート シュプリングー; 細胞周期 モルガン MEDSI

遺伝子医療学概論

科目到達目標 肝臓・消化器領域の再生医学・がん医学の現状と展望、酸化ストレスと肝疾患、肝細胞がんとレチノイドの関連などについて、理解する。

科目責任者(所属): 汐田 剛史(遺伝子医療学)

回数	月日	時限	講義室	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	11/30(水)	2	322	肝臓・消化器領域の再生医学(1)	汐田 剛史	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域の再生医学の基礎が理解できる。	肝臓、消化器、再生医学、臨床応用、iPS細胞、間葉系幹細胞
2	12/7(水)	2	322	肝臓・消化器領域の再生医学(2)	汐田 剛史	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域の再生医学の基礎が理解できる。	肝臓、消化器、再生医学、臨床応用、iPS細胞、間葉系幹細胞
3	12/14(水)	2	322	肝臓・消化器領域のがん医学(1)	汐田 剛史	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域のがんの基礎が理解できる。	肝臓、消化器、遺伝子医学、がん医学、臨床応用、癌幹細胞
4	12/21(水)	2	322	肝臓・消化器領域のがん医学(2)	汐田 剛史	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域のがん医学の基礎が理解できる。	肝臓、消化器、遺伝子医学、がん医学、臨床応用、癌幹細胞
5	1/4(水)	2	322	肝臓・消化器領域のがん医学(3)	坪田 智明	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域のがん医学の基礎が理解できる。	肝臓、消化器、遺伝子医学、がん医学、レチノイド、癌幹細胞、酸化ストレス
6	1/11(水)	2	322	肝臓・消化器領域のがん医学(4)	坪田 智明	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域のがん医学の基礎が理解できる。	肝臓、消化器、遺伝子医学、がん医学、レチノイド、癌幹細胞、酸化ストレス
7	1/18(水)	2	322	肝臓・消化器領域の再生医学(3)	板場 則子	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域の再生医学の基礎が理解できる。	肝臓、消化器、再生医学、臨床応用、iPS細胞、間葉系幹細胞
8	1/25(水)	2	322	肝臓・消化器領域の再生医学(4)	板場 則子	遺伝子医療学	肝臓・消化器領域のがんの基礎が理解できる。	肝臓、消化器、再生医学、間葉系幹細胞、iPS細胞、細胞シート

教育ブランドデザインとの関連: 2、3、4、5

学位授与の方針との関連: 1、2

評価: 出席10、レポート90

再生医療学概論

科目到達目標:再生医療に必要な基礎知識の理解と治療への応用に関する概念の理解ならびに最新の医療応用を学ぶ。

科目責任者(所属):久留 一郎(再生医療学)

回数	月日	時限	講義室	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	11/28(月)	2	322	再生医療の基本知識と臨床到達分野	久留 一郎	再生医療学	最先端医療技術である再生医療の基礎知識とその臨床応用について解説する。	幹細胞、誘導因子、エピジェネティクス、階層性、応答性、可塑性
2	12/5(月)	2	322	再生医療セミナー トランスレーション(1)	久留 一郎	再生医療学	体性幹細胞を利用した再生医療の実践に関する最新情報を理解する。	造血幹細胞、間葉系幹細胞、脂肪組織由来幹細胞、臨床応用
3	12/12(月)	2	322	心臓と腎臓の再生	池田 信人	再生医療学	再生医療を実現するために必要な知識や技術を知る。そして、その知識や技術を身に付けるための行動をとれる。	転写因子、遺伝子導入、分化転換、細胞極性、自己組織化
4	12/19(月)	2	322	再生医療セミナー トランスレーション(3)	久留 一郎	再生医療学	機械式ペースメーカ概念、機能を理解して、生物学的ペースメーカとの違いを説明出来る。	ES細胞、iPS細胞、可視化技術、生物学的ペースメーカ、機械式ペースメーカ
5	12/20(火)	5	322	組織幹細胞を用いた再生医療と組織工学	池田 信人	再生医療学	体性幹細胞と増殖因子を利用した再生医療と、いかに再生医療に結ぶつけるかに関して現状と問題点を理解する。組織工学の技術に関する知識を概説し、実際に臨床応用されている脱細胞化マトリックスを用いた再生医療を解説する。	骨髄幹細胞、間葉系幹細胞、マトリックス、ニッチ、ホーミング、組織工学、バイオマテリアル、細胞シート、脱細胞化マトリックス、オルガノイド
6	12/26(月)	2	322	多能性幹細胞の発見とその応用	白吉 安昭	再生医療学	iPS細胞に代表される多能性幹細胞が、開発された歴史を振り返るとともに、その特徴と種類を理解できる。これらの細胞の応用展開について知識を深める。	胚盤胞、多能性幹細胞、組織幹細胞、テラトカルシノーマ細胞、生殖系列、未分化性、多分化能、発生能、キメラ、初期化とクローン、再生医療、創薬
7	1/16(月)	2	322	多能性幹細胞の分子基盤	白吉 安昭	再生医療学	多能性幹細胞の特徴である未分化性維持機構と多分化能について、その分子基盤について理解できる。多能性幹細胞の再生医療における問題点について理解できる。	LIF、フィダー細胞、全能性、決定と分化、コア転写因子ネットワーク(Oct3/4、Sox2、Nanog)、基底状態、シグナル伝達系、霊長類ES細胞、腫瘍化、免疫、倫理
8	1/23(月)	2	322	再生医療セミナー トランスレーション(2)	久留 一郎	再生医療学	全能性幹細胞の性質と臨床応用の問題点と解決策ならびにその遺伝子改変動物作成への応用に関しての最新の知見を理解する	多能性幹細胞、心筋分化、転写ネットワーク、プリオン蛋白、代謝ネットワーク、AMPデアミンナーゼ、遺伝子改変動物

評価:レポート提出100%

免疫生物学

科目到達目標:免疫機構を学習し、生体防御と疾病の発症のメカニズムを理論的に理解する。

科目責任者(所属教室):林 真一(免疫学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/7(金)	3	431	免疫系の特徴・組織と細胞	林 真一	免疫学	生体防御機構における免疫系の特徴を説明できる。 免疫反応に関わる組織と細胞を説明できる。	骨髄、胸腺、リンパ節、T細胞、B細胞、NK細胞、樹状細胞、マクロファージ、好中球、好酸球、マスト細胞
2	10/14(金)	3	431	免疫学的自己の確立と破綻	林 真一	免疫学	免疫学的自己の確立と破綻を説明できる。	胸腺、CD4、CD8、ポジティブ選択、ネガティブ選択、免疫寛容、アポトーシス
3	10/21(金)	3	431	自然免疫と獲得免疫	林 真一	免疫学	自然免疫と獲得免疫の違いを説明できる。	病原体、免疫記憶、クローン、Toll-like受容体、細胞障害性
4	10/28(金)	3	431	免疫グロブリンとT細胞抗原レセプター	林 真一	免疫学	免疫グロブリンとT細胞抗原レセプターの構造と反応様式を説明できる。	抗体、抗原結合、MHC、ペプチド、可変領域、クラススイッチ、親和性成熟
5	11/4(金)	3	431	MHCクラスIとクラスII	林 真一	免疫学	MHCクラスIとクラスIIの基本構造、抗原提示経路の違いを説明できる。	HLA、H-2、抗原提供細胞、プロテオソーム、粗面小胞体、インバリアント鎖
6	11/11(金)	3	431	T細胞サブセット	吉野 三也	免疫学	Th1、Th2、Treg、Th17細胞などの各サブセットが担当する生体防御反応を説明できる。	ヘルパーT細胞、細胞傷害、抗体産生、免疫抑制、IL-4、IL-6、IL-12、IL-17、TGF- β 、インターフェロン
7	11/18(金)	3	431	免疫応答	吉野 三也	免疫学	ウイルス、細菌、寄生虫に対する免疫応答の特徴を説明できる。	キラーT細胞、NK細胞、マクロファージ、好酸球、自然免疫
8	11/25(金)	3	431	臓器移植免疫	加藤 信介	脳病態医科学	臓器移植免疫反応を概説できる。	移植免疫反応、拒絶反応機構、腎移植、肝移植、心移植、脾移植、免疫抑制剤
9	12/2(金)	3	431	抗原レセプターからのシグナル	吉野 三也	免疫学	抗原レセプターからのシグナルを増強あるいは減弱する調節機構を概説できる。	キナーゼ、アダプター分子、転写調節、NF- κ B
10	12/5(月)	5	431	がん免疫	小谷 昌広	分子制御内科学	がん免疫に関わる細胞性機序を概説できる。	転移、拒絶反応、がんウイルス、免疫抑制
11	12/16(金)	3	431	免疫不全症	景山 誠二	ウイルス学	先天性免疫不全と後天的免疫不全を概説できる。	先天性免疫不全、後天性免疫不全、ヒト免疫不全ウイルスとエイズ
12	12/28(水)	3	431	サイトカイン・ケモカイン	村田 暁彦	免疫学	代表的なサイトカイン・ケモカインの特徴を説明できる。	共通beta鎖、gamma鎖、gp130、Jak、Stat
13	1/6(金)	3	431	自己免疫疾患	山崎 章	第三内科診療科群	免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症を概説できる。	自己抗体、糖尿病、甲状腺、重症筋無力症、貧血、紫斑病、間接リウマチ
14	1/20(金)	3	431	アレルギー発症	吉野 三也	免疫学	アレルギー発症の機序を概説できる。	I-IV型、アナフィラキシー、IgE、Fc受容体、補体、免疫複合体、遅延型過敏症
15	1/27(金)	3	431	論文抄読とまとめ	林 真一 吉野 三也	免疫学	免疫学をより深く理解するため、代表的な論文を抄読する。	

教育グランドデザインとの関連: 2, 3, 5, 6, 7 学位授与の方針との関連: 1、2、4

参考書:細胞の分子生物学(第5版)、ニュートンプレス、2010年

基礎免疫学第4版、エルゼビア・ジャパン、2014年

Immunobiology (8th ed)、Garland Science 2012年(日本語訳は免疫生物学第7版)

Cellular and Molecular Immunology (8th ed)、Sanders、2014年(日本語訳は分子細胞免疫学第5版(エルゼビア・ジャパン))

評価:定期試験90%、小試験10%

発生生物学(発生工学)

科目到達目標: 動物、特に哺乳類における発生のしくみを理解し、医学と生物学、さらには社会における意義を理解できる。

また、論理的な思考力や発想力を向上する。

科目責任者(所属): 竹内 隆(生体情報学)

回数	月日	時限	講義室	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	10/7(金)	4	431	発生生物学とは	竹内 隆	生体情報学	発生生物学とはどのような学問であるかとその意義を理解する。	発生の概観、先天異常、再生医療、進化
2	10/14(金)	4	431	体軸形成	竹内 隆	生体情報学	発生における体軸形成の役割を理解できる	軸形成、前後軸、左右軸、背腹軸、ホックス遺伝子、ノード流
3	10/21(金)	4	431	生殖細胞と受精	堀 直裕	分子生物学	卵子、精子の形成過程における制御機構を理解する。	二倍体世代、減数分裂、キアズマ、卵形成、精子形成、受精
4	10/28(金)	4	431	初期発生	白吉 安昭	再生医療学	哺乳類の初期発生の特徴を理解する。	卵割、原腸陥入、3胚葉の分化、胎盤形成、調節卵
5	11/4(金)	4	431	発生における誘導と細胞死	白吉 安昭	再生医療学	原腸陥入、感覚器発生をモデルに、誘導と細胞の分化、組織形成について理解する。	誘導と細胞分化、細胞の移動と再配置、プログラム細胞死
6	11/11(金)	4	431	四肢の発生	白吉 安昭	再生医療学	四肢形成のメカニズムについて理解する。	モルフォゲン、前後軸と遠近軸、遺伝子による形態形成の制御
7	11/18(金)	4	431	生殖巣の発生	多田 政子	染色体工学研究センター(非常勤講師)	マウス胎児内で始まる生殖細胞形成過程と性決定過程を理解する。	始原生殖細胞、リプログラミング、性決定、卵成熟
8	11/25(金)	4	431	インプリンティング	多田 政子	染色体工学研究センター(非常勤講師)	ゲノムインプリンティングによるマウス正常発生制御機構を理解する。	始原生殖細胞、エピジェネティクス、ゲノムインプリンティング
9	12/2(金)	4	431	造血系の発生	林 真一	免疫学	血液細胞の発生を理解する。	白血球、骨髄、造血幹細胞、ストローマ細胞、CSF
10	12/9(金)	4	431	免疫器官の発生	吉野 三也	免疫学	免疫担当器官の発生を理解する。	胸腺、脾臓、末梢リンパ節、インデューサー細胞
11	12/16(金)	4	431	神経管形成と初期神経発生	竹内 隆	生体情報学	中枢神経の形態形成と脳や脊髄の神経系の初期発生を理解する。	神経板、神経管形成、神経細胞移動、神経堤細胞
12	12/28(水)	4	431	幹細胞の分化	竹内 隆 多田 政子	生体情報学	幹細胞のエピジェネティクス制御を理解する。	幹細胞制御、幹細胞分化
13	1/6(金)	4	431	一次繊毛と分化	初沢 清隆	分子生物学	一次繊毛の形成過程と発生分化における役割を理解する	一次繊毛(シリア)、膜輸送、神経発生、繊毛病
14	1/20(金)	4	431	発生工学と生命倫理	竹内 隆 多田 政子	生体情報学	再生医療や生殖医療などに関する倫理問題	再生医療、生殖医療、クローン
15	1/27(金)	4	431	心臓の発生	竹内 隆	生体情報学	心臓の発生機構を理解する。	心房、心室、中隔、大血管、動脈弓、刺激伝達系、先天異常

教育ブランドデザインとの関連: 1、2、3、4

学位授与の方針との関連: 1、2、3

評価: 定期試験100%(出席を前提とする)

参考書: 細胞の分子生物学 第5版、ニュートンプレス社、B. Albertsら; ギルバート発生生物学、メディカルサイエンスインターナショナル、Scott F. Gilbert

システム神経科学

科目到達目標 神経による運動や自律機能の調節および高次精神活動の神経基盤について理解すると共に、神経系の発生・発達メカニズムを知る。また、その解明に至る過程を知ること、真理の探求の重要性を理解する。

科目責任者(所属): 畠 義郎(生体高次機能学)

回数	月日	時限	講義室	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(木)	3	322	運動Ⅰ－筋と脊髄	佐藤 武正	神経生物学	1-3) 運動系の構造と機能について理解できる。	
2	10/13(木)	3	322	運動Ⅱ－脳幹	佐藤 武正	神経生物学		
3	10/20(木)	3	322	大脳基底核と小脳	佐藤 武正	神経生物学		
4	10/27(木)	3	322	自律神経系	畠 義郎	生体高次機能学	4) 自律神経系による身体器官の調節を理解できる。	
5	11/10(木)	3	322	脳の発生	畠 義郎	生体高次機能学	5-8) 神経系の発生や可塑性について理解できる。	
6	11/17(木)	3	322	神経回路の形成	畠 義郎	生体高次機能学		
7	11/24(木)	3	322	経験依存的な神経回路の調節	畠 義郎	生体高次機能学		
8	12/1(木)	3	322	成熟脳の可塑性	一坂 吏志	神経生物学		
9	12/8(木)	3	322	大脳連合野Ⅰ	亀山 克朗	生体高次機能学	9-14) 高次脳機能の神経基盤を理解できる。	
10	12/15(木)	3	322	大脳連合野Ⅱ	亀山 克朗	生体高次機能学		
11	12/22(木)	3	322	言語機能	畠 義郎	生体高次機能学		
12	1/5(木)	3	322	情動	佐藤 武正	神経生物学		
13	1/12(木)	3	322	記憶	畠 義郎	生体高次機能学		
14	1/19(木)	3	322	睡眠と覚醒	畠 義郎	生体高次機能学		
15	1/26(木)	3	322	まとめ	畠 義郎	生体高次機能学		

教育グランドデザインとの関連: 2、3、4

学位授与の方針との関連: 2、3

評価: 定期試験 100

参考書: 1. Neuroscience 第4版、Sinauer Associates、D. Purvesら著

2. 神経科学－脳の探求－、西村書店、ペアーら著

特別講義Ⅰ

科目到達目標:免疫活性化機構、免疫担当器官の形成機構をその分野の専門家に、最新の内容を聞き理解する。

科目責任者(所属):吉野 三也(免疫学)

回数	月日	時限	講義室	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	12/16(金)	5	421	免疫細胞の動態制御に関する分子機構(東京大学大学院 講師)	上羽 悟史	(非常勤講師)	炎症やがん免疫における免疫細胞の動態に関する最新の知見を理解する	免疫活性化、T細胞遊走、ケモカイン
2	12/22(木)	5	421	B細胞活性化制御機構(大阪大学 准教授)	前田 和彦	(非常勤講師)	B細胞活性化の制御機構に関する最新の知見を理解する	
3	10/20(木)	4	未定	抗原遊走機構	吉野 三也	免疫学	最新の抗原遊送機構を理解する	
4	10/27(木)	4	未定		未定			
5	11/10(木)	4	未定		未定			
6	11/17(木)	4	未定		未定			
7	11/24(木)	4	未定		未定			
8	未定	5	未定	まとめ	林 真一	免疫学		

教育グランドデザインとの関連:2、3、4

学位授与の方針との関連:1、3

評価:レポート70%、小試験30%

特別講義Ⅱ

科目到達目標:生命科学の先端学術研究に触れ、その研究分野の歴史、現状を知り、展望を考える。

科目責任者(所属):井上 敏昭(ゲノム医工学)

回数	月日	時限	講義室	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
1~8	未定	未定	未定	詳細は決まり次第周知する	小島 裕正	(非常勤講師)	発表内容をその場で理解しつつ疑問点を見いだせる力を養う	未定
	未定	未定	未定	詳細は決まり次第周知する	春田 雅之	(非常勤講師)	発表内容をその場で理解しつつ疑問点を見いだせる力を養う	未定
	未定	未定	未定	詳細は決まり次第周知する	浦野 健	(非常勤講師)	発表内容をその場で理解しつつ疑問点を見いだせる力を養う	未定
	1/26(木)	4	未定	まとめ	井上 敏昭	ゲノム医工学	発表内容をその場で理解しつつ疑問点を見いだせる力を養う	未定

教育グランドデザインとの関連:1、2、3、4、5、6、7

学位授与の方針との関連:1、2、3、4

評価:レポート85 %、勉学態度15 %