

生命科学科教育学修プログラム

令和6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

生命科学科 1 年次目次（後期）

区分		授業科目名	科目責任者			
選必	専門科目	栄養と代謝	片岡英幸	:	1 ~ 4	
必修	専門科目	生命科学概論Ⅰ	初沢清隆	:	5 ~ 8	
必修	専門科目	免疫学	常世田好司	:	9 ~ 12	

※選択科目：選択、選択必修科目：選必、必修科目：必修は令和6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2科目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2科目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。

授業基本情報/Course base infomation			
科目コード /Subject Code	M7100013	ナンバリング /Subject Code	MXNUT2001
科目名 /Subject Name	栄養と代謝		
英文科目名 /Subject English Name	Nutrient and Metabolism		
担当教員 /Teacher Name	片岡 英幸,上田 悦子		
クラス /Class		開講学期 /Class	後期
対象学年 /Lectures Target	1	開講時期 /Lectures Target	後期
講義室 /Room		科目区分 /Room	
曜日・時限 /Week・Hour	火 3	単位区分 /Week・Hour	必修または選択必修
授業形態 /Lecture Form		単位数 /Lecture Form	2.0
準備事項 /Matter of Prepare			
備考 /Note			
授業概要情報/Course description			
担当教員所属・研究室 /Department/Center and Room /4000文字以内	片岡 英幸(成人・老人看護学) 上田 悦子(生体制御学)		
オフィスアワー /Office Hours /4000文字以内			
担当教員への連絡方法 /Contact Details /4000文字以内	片岡英幸:hkataoka☆tottori-u.ac.jp 上田悦子:eueta☆tottori-u.ac.jp		
授業の目的と概要 /Course Description and Outline /4000文字以内			
キーワード /Keywords /4000文字以内	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		
到達目標 /Objectives /4000文字以内	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		
他の科目との関連 /Prerequisite /4000文字以内			
教科書(テキスト)・参考書 /Textbooks and Bibliography /4000文字以内	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)		
授業の形式 /Classwork /4000文字以内			

成績の評価方法と基準 /Assessment /4000文字以内	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。	
担当教員からのメッセージ /Message from the Teacher /4000文字以内		
授業計画(コマ単位で記入できない科目:卒業研究や実習など) /The course which is not conducted by the class, graduation research, practice, etc. /4000文字以内		
教育グランドデザインとの関連 /Educational Grand Design /4000文字以内	現代的教養(特定の専門分野に関する理解)、現代的教養(論理的な課題探求と解決力)	
ディプロマ・ポリシーとの関連 /Diploma Policy /4000文字以内	1. 文化、社会、自然に関する幅広い知識や各専門分野に関する深い知識を有し、これを理解するとともに、知識獲得のための方法と技能を有している	
実務経験 /Work experience /2者択1	有	
実務経験と授業科目の関係性 /Relationship between the work experience and the course /4000文字以内	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	

授業計画詳細登録/Course schedule

回/Times	授業内容 /Course Contents	予習・復習内容 /Contents of Preparation / Review	備考 /Note
1[10/1(火)3時限][A20講義室]	生化学と栄養の概要／【キーワード】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	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
2[10/8(火)3時限][A20講義室]	アミノ酸、タンパク質／【キーワード】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、 α ヘリックス、 β 構造、三次構造、四次構造、変性	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
3[10/22(火)3時限][A20講義室]	酵素／【キーワード】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	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
4[10/29(火)3時限][A20講義室]	糖質／【キーワード】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	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
5[11/5(火)3時限][A20講義室]	脂質／【キーワード】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	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
6[11/12(火)3時限][A20講義室]	生体膜／【キーワード】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	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
7[11/19(火)3時限][A20講義室]	核酸／【キーワード】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	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
8[11/26(火)3時限][A20講義室]	ビタミン、無機質／【キーワード】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	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
9[12/3(火)3時限][A20講義室]	エネルギー代謝／【キーワード】高エネルギー化合物、ミトコンドリア電子伝達系、酸化リン酸化、酸化還元酵素、活性酸素、酸素ラジカルスカベンジャー	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。	【担当者】生体制御学・上田 悦子／ (対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
10[12/10(火)3時限][A20講義室]	糖の代謝／【キーワード】解糖系、クエン酸回路、糖新生、ペントースリン酸回路	糖の代謝について予習する。配付資料の範囲を復習する。	【担当者】成人・老人看護学・片岡 英幸／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
11[12/17(火)3時限][A20講義室]	脂質の代謝／【キーワード】脂蛋白、コレステロール、脂肪酸、 β 酸化、リン脂質	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。	【担当者】成人・老人看護学・片岡 英幸／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
12[1/7(火)3時限][A20講義室]	アミノ酸の代謝／【キーワード】アミノ酸、脱アミノ、尿素回路	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。	【担当者】成人・老人看護学・片岡 英幸／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
13[1/14(火)3時限][A20講義室]	核酸の代謝、DNA複製、修復／【キーワード】プリン環、ピリミジン環、de novo合成、サルベージ経路	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。	【担当者】成人・老人看護学・片岡 英幸／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))

14[1/21(火)3時限]【A20講義室】	転写、翻訳、タンパク質の合成／【キーワード】転写、翻訳、タンパク質合成	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。	【担当者】成人・老人看護学・片岡 英幸／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
15[1/28(火)3時限]【A20講義室】	まとめ／【キーワード】栄養と代謝全般	栄養と代謝全般について理解する。	【担当者】成人・老人看護学・片岡 英幸／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
オンデマンド学習【manaba】	生化学の基礎知識	栄養と代謝を学ぶために必要な基礎知識を理解しておく。	【担当者】成人・老人看護学・片岡 英幸

授業基本情報/Course base infomation			
科目コード /Subject Code	M7303003	ナンバリング /Subject Code	MLLIS1001
科目名 /Subject Name	生命科学概論 I		
英文科目名 /Subject English Name	Introduction to Life Sciencel		
担当教員 /Teacher Name	初沢 清隆,阿部 玄武,岡田 太,常世田 好司,畠 義郎,堀 直裕,久郷 裕之,尾崎 充彦,柏木 明子,平塚 正治,吉野 三也,香月 康宏,亀山 克朗,竹内 隆		
クラス /Class		開講学期 /Class	後期
対象学年 /Lectures Target	1	開講時期 /Lectures Target	後期
講義室 /Room		科目区分 /Room	
曜日・時限 /Week・Hour	金 2	単位区分 /Week・Hour	必修または選択
授業形態 /Lecture Form		単位数 /Lecture Form	2.0
準備事項 /Matter of Prepare			
備考 /Note			
授業概要情報/Course description			
担当教員所属・研究室 /Department/Center and Room /4000文字以内	生命科学科教務担当教員: 初沢清隆(医学部 生命科学科 分子生物学分野・生命科学棟4階)、阿部玄武(医学部 生命科学科 発生生物学分野・生命科学棟5階)		
オフィスアワー /Office Hours /4000文字以内	平日9時-17時 事前に電話等で連絡をとること		
担当教員への連絡方法 /Contact Details /4000文字以内	医学部教務係(0859-38-7098)に問い合わせること		
授業の目的と概要 /Course Description and Outline /4000文字以内	生命科学における最新の情報や技術開発の重要性を知り理解することを目的とする 講義を通じて生命科学研究の面白さや楽しさを伝え、研究マインドの涵養を促す		
キーワード /Keywords /4000文字以内	労働安全衛生法、5S活動、危険予知、リスクアセスメント		
到達目標 /Objectives /4000文字以内	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ことができ、また、常識にとらわれることなく真理を探究する態度を習得し理解できる		
他の科目との関連 /Prerequisite /4000文字以内	毎時間、オムニバス形式で行う 各講師の専門分野に関する基礎となる内容を中心に講義が展開される		
教科書(テキスト)・参考書 /Textbooks and Bibliography /4000文字以内	参考書:細胞の分子生物学(第6版)、ニュートン・プレス、2017年		
授業の形式 /Classwork /4000文字以内	講義形式		

成績の評価方法と基準 /Assessment /4000文字以内	レポート(80%)、授業に対する態度(20%)にて総合的に評価	
担当教員からのメッセージ /Message from the Teacher /4000文字以内	講義資料や教科書などを活用し、講義内容について予習・復習すること 質問や議論は積極的にしてほしい	
授業計画(コマ単位で記入できない科目:卒業研究や実習など) /The course which is not conducted by the class, graduation research, practice, etc. /4000文字以内		
教育グランドデザインとの関連 /Educational Grand Design /4000文字以内	本科目を受講して得られる知識や能力は、本学が教育グランドデザインで定める以下の「現代的教養」と「人間力」の要素に該当します 現代的教養(文化・社会・自然に関する幅広い知識 現代的教養(特定の専門分野に関する理解)、現代的教養(論理的な課題探求と解決力) 現代的教養(創造性に富む思考力) 人間力(高い倫理観と市民としての社会性)	
ディプロマ・ポリシーとの関連 /Diploma Policy /4000文字以内	本科目を受講して得られる知識や能力は、「卒業認定・単位授与の方針」に定める「学生が本学における学修と経験を通じて身に着ける能力」のうち、以下に該当します 1. 文化、社会、自然に関する幅広い知識や各専門分野に関する深い知識を有し、これを理解するとともに、知識獲得のための方法と技能を有している 2. 論理的思考力、的確な判断力、創造的表現力に基づき様々な諸課題を探究し解決を志向できる 3. 地域・国際社会での将来の活動に興味・関心を持ち、主体的・継続的に学び、自らの人生を豊かにする生涯学習力を有している 4. 健全な倫理観を有し、豊かなコミュニケーションをもとに他者と協働し実践する力を身につけている	
実務経験 /Work experience /2者択1	有	
実務経験と授業科目の関係性 /Relationship between the work experience and the course /4000文字以内	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	

授業計画詳細登録/Course schedule

回/Times	授業内容 /Course Contents	予習・復習内容 /Contents of Preparation / Review	備考 /Note
1回目:[10/4(金)2時限]【D21講義室】	安全衛生管理／【キーワード】労働安全衛生法、5S活動、危険予知、リスクアセスメント	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。	【担当者】安全衛生管理室・柏木 明子／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
2回目:[10/11(金)2時限]【D21講義室】	生物と非線形力学／【キーワード】差分方程式、カオス	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。	【担当者】神経科学・亀山 克朗／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
3回目:[10/18(金)2時限]【D21講義室】	生命科学と創薬／【キーワード】P450、毒性、薬物動態、創薬プロセス	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。	【担当者】染色体医工学・香月 康宏／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
4回目:[10/25(金)2時限]【D21講義室】	がんと血管／【キーワード】血管新生、転移、腫瘍内血管、VEGF	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。	【担当者】実験病理学・尾崎 充彦／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
5回目:[11/1(金)2時限]【D21講義室】	樹状細胞と免疫／【キーワード】樹状細胞、T／Bリンパ球、病原体	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。	【担当者】免疫学・吉野 三也／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
6回目:[11/8(金)2時限]【D21講義室】	RNAの世界／【キーワード】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	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)	【担当者】染色体医工学・久郷 裕之／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
7回目:[11/15(金)2時限]【D21講義室】	がん研究と菌ごたえのある学者たち／【キーワード】がん、発がん研究、実験病理学	がんとは何かを説明できる(予習)。これまでの常識で考えると無謀で困難な研究課題に直面したときにあなたならどうするかを考える(復習)	【担当者】実験病理学・岡田 太／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
8回目:[11/22(金)2時限]【D21講義室】	変化する脳／【キーワード】経験依存性、再生、可塑性	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。	【担当者】神経科学・畠 義郎／(対面可:対面、対面不可:パターン2遠隔(オンデマンド学習))
9回目:[11/29(金)2時限]【D21講義室】	再生生物学とはじめ／【キーワード】ヒト、イモリ、レンズ再生、四肢再生、再生能力、文化転換、再生能力と進化	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。	【担当者】発生生物学・竹内 隆／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
10回目:[12/6(金)2時限]【D21講義室】	かたち作りと発生／【キーワード】発生、遺伝性疾患、進化、胚、形態形成	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。	【担当者】発生生物学・阿部 玄武／(対面可:対面、対面不可:パターン1遠隔(資料・課題学習))
11回目:[12/13(金)2時限]【D21講義室】	免疫がかかわる病気／【キーワード】感染症やがん、自己免疫疾患、アレルギー疾患	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	【担当者】免疫学・常世田 好司／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
12回目:[12/20(金)2時限]【D21講義室】	細胞内に見られるトラフィックシステム／【キーワード】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	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、要点をまとめ理解する。	【担当者】分子生物学・初沢 清隆／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))

13回目:[1/10(金)2時限] 【D21講義室】	腸内細菌叢と精神疾患／【キーワード】精神疾患、発生、神経細胞、グリア細胞	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)	【担当者】染色体医工学・平塚 正治／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
14回目:[1/15(水)2時限] 【D21講義室】	難治がんへの挑戦／【キーワード】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	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。	【担当者】実験病理学・尾崎 充彦／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))
15回目:[1/24(金)2時限] 【D21講義室】	遺伝子の転写を調節する方法／【キーワード】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	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。	【担当者】分子生物学・堀 直裕／(対面可:対面、対面不可:パターン3遠隔(リアルタイム学習))

授業基本情報/Course base infomation			
科目コード /Subject Code	M7205060	ナンバリング /Subject Code	MLIMM2001
科目名 /Subject Name	免疫学		
英文科目名 /Subject English Name	Immunology		
担当教員 /Teacher Name	常世田 好司,吉野 三也,村田 暁彦		
クラス /Class		開講学期 /Class	後期
対象学年 /Lectures Target	1	開講時期 /Lectures Target	後期
講義室 /Room		科目区分 /Room	専門科目
曜日・時限 /Week・Hour	金 3	単位区分 /Week・Hour	必修
授業形態 /Lecture Form	一般講義	単位数 /Lecture Form	2.0
準備事項 /Matter of Prepare			
備考 /Note			
授業概要情報/Course description			
担当教員所属・研究室 /Department/Center and Room /4000文字以内	医学部生命科学科免疫学分野・生命科学棟4階		
オフィスアワー /Office Hours /4000文字以内	平日10-17時。初めにe-mailなどで連絡してください。		
担当教員への連絡方法 /Contact Details /4000文字以内	e-mail: tokoyoda@tottori-u.ac.jp Tel: 0859-38-6221		
授業の目的と概要 /Course Description and Outline /4000文字以内	免疫学の基礎を広く学び、感染に対する応答を中心にしながら、多くの免疫疾患の原因などを説明する。		
キーワード /Keywords /4000文字以内	免疫系、感染症、癌、自己免疫疾患、アレルギー疾患、免疫不全、移植		
到達目標 /Objectives /4000文字以内	免疫学の基礎を広く学び、多くの免疫疾患の発症機序が理解できる。		
他の科目との関連 /Prerequisite /4000文字以内			
教科書(テキスト)・参考書 /Textbooks and Bibliography /4000文字以内	参考書:基礎免疫学(6版) アバース・リックマン・ピレ エルゼビア(授業で利用するが少し古い)、イラストレイテッド免疫学(3版) リッピンコットシリーズ 丸善出版(よくまとまっていて新しい)		
授業の形式 /Classwork /4000文字以内	講義		

成績の評価方法と基準 /Assessment /4000文字以内	平常点20%、定期試験80%	
担当教員からのメッセージ /Message from the Teacher /4000文字以内	免疫は多くの生物と共生していくために不可欠な能力であり、また個を保つためにも不可欠な能力です。そんな能力を理解すると、生命そのものを理解できるようになると思います。また多くの病気の引き金かつ慢性化の原因になり、病気とどう立ち向かえばよいのか理解できるようになります。今年度はカリキュラム変更年度でオンラインでのリアルタイム授業が多くなりますが、ご理解ください。	
授業計画(コマ単位で記入できない科目:卒業研究や実習など) /The course which is not conducted by the class, graduation research, practice, etc. /4000文字以内		
教育グランドデザインとの関連 /Educational Grand Design /4000文字以内	現代的教養(特定の専門分野に関する理解・論理的な課題探求と解決力・創造性に富む思考力)や人間力(自律性にもとづく行動力・多様な環境下での協働力)を養う。	
ディプロマ・ポリシーとの関連 /Diploma Policy /4000文字以内	本科目を受講して得られる知識や能力は、「卒業認定・学位授与の方針」に定める「能力」のうち、以下の項目に該当します。 1. 広い視野と深い学識を有し、各専攻分野の専門的知識・技能を身につけ、高い研究遂行能力または高度な専門性が求められる職業に従事する能力を有している。 2. 高い倫理観を有し、人類、社会及び学術の発展に貢献することができる。 3. 地域、国際社会における様々な問題に挑み、これらの問題に対処するための高度な課題発見・解決力及びコミュニケーション力を有している。	
実務経験 /Work experience /2者択1	有	
実務経験と授業科目の関係性 /Relationship between the work experience and the course /4000文字以内	長い免疫学研究の経験を活かし専門分野に関する講義を行う。	

授業計画詳細登録/Course schedule

回/Times	授業内容 /Course Contents	予習・復習内容 /Contents of Preparation / Review	備考 /Note
1[10/4(金)3時限][D33講義室]	免疫システム／【キーワード】感染、ウイルス、細菌、寄生虫、リンパ節、脾臓、末梢血、胸腺、骨髄	免疫システムについて教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・吉野三也／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
2[10/11(金)3時限][D33講義室]	自然免疫に関わる細胞／【キーワード】マクロファージ、好中球、樹状細胞、パターン認識受容体、Toll様受容体	自然免疫に関わる細胞について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・吉野三也／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
3[10/18(金)3時限][D33講義室]	獲得免疫に関わる細胞／【キーワード】樹状細胞、ヘルパーT細胞、キラーT細胞、B細胞、抗体	獲得免疫に関わる細胞について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・吉野三也／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
4[10/25(金)3時限][D33講義室]	抗原認識／【キーワード】胸腺、T細胞受容体、骨髄、B細胞受容体、抗体、抗原提示細胞	抗原認識について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・吉野三也／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
5[11/1(金)3時限][D33講義室]	主要組織適合複合体と移植／【キーワード】主要組織適合複合体(MHC/HLA)、キラーT細胞、臓器移植、移植片対宿主病	主要組織適合複合体と移植について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・吉野三也／対面可：対面、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
6[11/8(金)3時限][D33講義室]	免疫不全／【キーワード】自然免疫、樹状細胞、クロスプレゼンテーション、補体、Toll-like受容体、SCID、レトロウイルス、HTLV	免疫不全について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・吉野三也／対面可：対面、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
7[11/15(金)3時限][D33講義室]	感染症 初期／【キーワード】皮膚、粘膜、感冒症状、食食、抗体、記憶、食食、補体、好中球、マクロファージ、樹状細胞	感染症初期に起こることについて教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・常世田好司／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
8[11/22(金)3時限][D33講義室]	感染症 中期／【キーワード】樹状細胞、T細胞、B細胞、抗体	感染症中期に起こることについて教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・常世田好司／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
9[11/29(金)3時限][D33講義室]	サイトカインと補助刺激分子／【キーワード】インターロイキン、インターフェロン、ケモカイン、サイトカイン受容体、CD28、B7、ICOS	サイトカインと補助刺激分子について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・村田暁彦／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
10[12/13(金)3時限][D33講義室]	感染症 後期／【キーワード】親和性成熟、免疫記憶	感染症後期に起こることについて教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・常世田好司／対面可：対面、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
11[12/20(金)3時限][D33講義室]	がん免疫／【キーワード】キラーT細胞、がん抗原、突然変異、治療法、PD-1	がん免疫について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・常世田好司／対面可：対面、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)
12[1/7(火)1時限][D33講義室]	アレルギー疾患／【キーワード】プロテアーゼ、ハプテン、好塩基球、IL-4、Th2、IgE、Fcε受容体、マスト細胞、炎症メディエーター	アレルギー疾患について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・常世田好司／対面可：対面、対面不可：パターン2遠隔(オンデマンド学習)
13[1/10(金)3時限][D33講義室]	免疫系のシグナル伝達経路／【キーワード】リン酸化酵素、アダプター分子、転写調節、gp130、Jak/Stat、NF-AT、MAPK、エプジェネティクス	免疫系のシグナル伝達経路について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・村田暁彦／対面可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)

14[1/14(火)1時限]【D33講義室】	免疫応答と代謝／【キーワード】解糖系、脂質代謝、TCA回路、老化、疲弊、機能不全、プロテアソーム、オートファジー	免疫応答と代謝について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・村田暁彦／対面可：対面、対面不可：パターン2遠隔(オンデマンド学習)
15[1/24(金)3時限]【D33講義室】	自己免疫疾患／【キーワード】胸腺、上皮細胞、制御性T細胞、正・負の選択、自己抗体、マクロファージ全身性エリトマトーデス、関節リウマチ、多発性硬化症、膠原病、治療法	自己免疫疾患について教科書などで予習し、講義後も講義内容の理解を深めるためにポイントをノートにまとめ復習する	【担当者】免疫学・常世田好司／対面可：対面、対面不可：パターン3遠隔(リアルタイム学習)