

科目名：生物学		必修	1単位(45時間)	
(Biology)				
履修年次/時期：1年次 前期		授業形態：講義		
主担当教員：飯淵 興喜 主担当教員詳細： 担当教員名：				
学修目的	専門基礎科目を受講する前に高校までの知識と理解力を確かなものとし、生命現象の一般原理や基礎知識を身につけると共に、科学的根拠に基づく看護ができる能力の基盤を養成することを目的とする。 生物学は、医学・看護学を学ぶための基礎的学問であるが、その守備範囲は、細胞から生物と環境の関わりに至るまで広範な領域に亘る。本講義では特に「ヒトの体のしくみ」を大まかに理解する目的で、教科書の各章の焦点を絞って解説し、生命現象を総合的に学修する。 関連するCP： CP2,CP3,CP4 科目No. KLI-111			
この科目が目的としているDP	1. 医療専門職としての倫理観を有する。	(1) 生命の尊厳を基盤とし、医療における倫理観を有する。	○	
		(2) 医療専門職として礼節を重んじ品格を備える。	-	
	2. 医療専門職として健康問題の発見と課題に取り組む能力を有する。	(1) 教養と考える力を身につけ、主体的に課題解決に取り組む能力を有する。	○	
		(2) 専門的知識や技術を修得し、人びとの健康に寄与できる能力を有する。	◎	
		(3) 社会の動向に関心をもち、学び続ける力を有する。	○	
	3. 健康支援を通し、全身の健康を守る看護実践能力を有する。	(1) 多様な価値観を持った人びとを理解し、人間関係を築く能力を有する。	○	
		(2) 優しさに溢れる看護専門職として地域社会に貢献する能力を有する。	-	
		(3) 看護専門職としての役割と責任を自覚し、多職種と協働できる能力を有する。	-	
	◎：この講義・演習・実習と最も関連があるDP ○：この講義・演習・実習と関連があるDP			
	到達目標	① 1章「細胞小機能と遺伝情報」：生物と無生物との違いについての序章での学びを踏まえ、主に真核細胞の構造と機能及び遺伝情報の複製・転写・翻訳の過程について個体レベルでの生命現象と関連付けて認識できる。また、多細胞生物の体制維持にどのような器官系が位置づけられるか説明できる。 ② 2章「栄養素の代謝」：消化系の構造と機能について理解する。また、三大栄養素をもとに生命維持に必要なエネルギーがどのように産生されるか理解する。 ③ 3章「血液の循環と調節」：血液や各成分の機能や組成、消長を生体防御とガス交換及び尿生成の各観点から通貫的に認識し、循環系、免疫系、排出(泌尿器)系の機能について理解する。 ④ 4章「刺激の受容と反応」：感覚系・神経系・運動系相互の構造と機能についての通貫的な認識をもとに、刺激の受容から伝導・伝達、応答に至る流れを理解する。また、自律神経系と内分泌系によるホメオスタシスの維持機構についてその概要を理解する。		
授業概要	生命体個々の生体現象について学習する。生態系、細胞の構造、生殖・発生・進化などについて深め、看護の対象であるヒトをミクロ的視野から生活者としての理解につなげる。			
評価方法	学期末試験 80%、課題(コメントシート・講義プリント)等 20% * 学期末試験は到達目標に対する到達度を確認する目的で実施します。課題は、締切を守り内容に正対した回答がなされたもののみを評価対象とします。また、「等」には出欠状況を反映させます。試験に対するフィードバックが必要な場合は掲示等で行いますので、毎週必ず確認してください。			
予習・復習時間	【予習】1.3時間 【復習】1.3時間			
教科書	白戸亮吉、小川由香里、鈴木研太著『生理学・生化学につながるいいな生物学』羊土社 高校時代までは、事前に教科書の記述のどの部分が試験範囲なのか明示されたと思います。短大以降では授業回数が少ない分、直接授業で触れなかった内容でも、試験範囲であれば教科書の内容は全て出題される可能性があると考えてください。そのため、復習は絶対に必要です。なお、必要に応じてプリントで補足し、毎回確認課題を配布します。20ポケット程のA4判のクリアファイルを1冊用意してください(購買部等にあると思います)。			

<p>参考書</p>	<p>・高校時代の参考書の多くは、教科書の各単元について「試験対策を視野にまとめ直したもの」だったかと思いますが、短大での参考書は、皆さんが自学自習する中で、講義の理解を深めるため「参考とするもの」という位置づけです。つまり「試験対策を視野にまとめ直したもの」は、皆さんが自作する必要があります。</p> <p>・以下に参考書を幾つか挙げますが、「これでなければいけない」というものはありません。また、高校時代(多くは1・2年時)に「生物基礎」を履修した人は、その時に使った教科書や図説は大いに参考になりますので、手元に残っていれば、捨てないことをお勧めします。</p> <p>1) 高畑雅一、増田隆一、北田一博著『生物学』系統看護学講座-基礎分野 第10版 医学書院 …生物学と基礎医学系の科目を繋ぐ意図のもとに編まれた重厚な一冊。中身が濃いので、簡単な辞書代わりに使えます。</p> <p>2) 吉田邦久著『好きになる生物学』講談社サイエンティフィック …予備校講師を経て大学教員になった著者が、大学教員と学生との「基礎」をめぐる認識の差を埋めるべく執筆。</p> <p>3) 朝倉幹晴著『休み時間の生物学』講談社サイエンティフィック …看護系予備校講師の経験を持つ著者が、1テーマ見開き10分以内に読み切れることをも目安に執筆</p> <p>4) 田村隆明著『大学1年生のなっとく! 生物学』第2版 講談社サイエンティフィック</p> <p>5) 田村隆明著『医療・看護系のための生物学』裳華房 …千葉大学で長く教鞭を執られた著者による導入教材。4)は本学歯学部 of 教科書として採択していますが、説明なしに読むのは一部困難かも。5)は医療系専門学校での採用を視野に入れたもので、専門基礎科目との繋がりを意識した構成。</p> <p>6) 石川香、岩瀬哲、相馬融著『大人のための生物学の教科書』講談社ブルーバックス …高校のベテランの生物教諭と、その教え子の若手研究者が共同執筆した「教科書」。最大の特徴は新書で安価ながら中身が濃い点ですが、生物全般を取り上げているため、取捨選択する必要があります。</p> <p>7) 南雲保編著『やさしい基礎生物学』第3版 羊土社 …今春全面的に改訂され、頁数はあまり変わらず、内容は濃くなりました。英語版も出版されていますので、留学生の方にはおすすめです。</p> <p>8) 淵端孟、祖父江鎮雄、西森康監修『イラストでわかる歯科医学の基礎』永末書店 …歯科全領域から基礎基本をコンパクトにまとめた一冊。生物学と歯科医学の接点領域を学びたい人に好適。</p>
<p>オフィスワー 連絡先</p>	<p>飯淵 興喜 o.iibuchi@kdu.ac.jp 研究室:歯学部1号館(実習棟)3F総合歯学教育学講座 原則として16:30~18:00 不在のことも多いので、なるべく事前にメールしてください。その際には、迷惑メール対策のため、件名に学科名とお名前を【看護学科●●です】のように必ず添えてください。なお、PCメールには、SNSと異なり「既読」マークはつきません。内容を確認された場合は「確認しました」とか「了解です!」程度でよいので、応答してください。</p>

実施回	第1回	実施日	2026/04/09	時限	1	班	
授業計画	<p>序章「生きている」ってどういうこと？</p> <p>1章 細胞小器官の機能と遺伝情報</p> <p>1-1 細胞の構造と細胞小器官の機能</p> <p>※講義はなるべく皆さんに参加して貰いながら進めます。今回は冒頭で「生物と生物ではないもの(非生物)をどのように見分けるか」を各自で考え、発表して貰う予定です。</p>	予習	手短な自己紹介と「生きている」とはどういうことか考えておく。				
		復習	確認課題を次時までまでに解く。				
		キーワード	生物の条件、原核生物、真核生物、階層性、細胞小器官(オルガネラ)、核外DNA、細胞共生説、生体膜、輸送、エンドサイトーシス、エキソサイトーシス、オートファジー、生体成分				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第2回	実施日	2026/04/09	時限	2	班	
授業計画	<p>第1章 細胞機能と遺伝情報</p> <p>1-2 ゲノムと遺伝情報の発現・分配</p> <p>※2回目以降は、理解度を相互に確認しながら進めます。確認課題が出ているときは、その答え合わせも各回の冒頭で行います。その後、授業者から質問(お題)を出し、個人や少人数でディスカッションして貰うこともあります。講義日単位でコメントシートを提出して終了となります。</p>	予習	「染色体・遺伝子・DNA・ゲノム」について、それぞれの違いが分かるように語句の意味を調べておく。				
		復習	講義資料と教科書のどこに何が書かれているか、すぐ頭出しできるようにインデックスシールや付箋などを使って整理しておく。また、確認課題が有れば次時までに取り組んでおく。				
		キーワード	染色体、DNA、クロマチン、ゲノム、エピゲノム、RNA、二重らせん構造、転写、翻訳、複製、セントラルドグマ				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第3回	実施日	2026/04/16	時限	1	班	
授業計画	<p>第1章 細胞機能と遺伝情報</p> <p>1-3 生殖と発生～ヒトを中心に</p>	予習	高校までの生物教科書ではこの分野の教材として「ユニ・カエルなどの両生類、ショウジョウバエ」が頻繁に出てくるのは何故か調べておく。				
		復習	確認課題を次週までに解く。				
		キーワード	無性生殖、有性生殖、減数分裂、配偶子形成、受精、三胚葉、予定運命、着床、胚盤胞、分化				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第4回	実施日	2026/04/16	時限	2	班	
授業計画	<p>第2章 栄養素の代謝</p> <p>2-1 消化系の構造と機能</p> <p>2-2 糖質の消化・吸収と代謝</p>	予習	「甘いのにカロリーゼロの食品があるのはなぜか」考えておく。 「化学反応の場として体内はどのような環境なのか」について考えておく。				
		復習	確認課題を次時までまでに解く。				
		キーワード	口腔、食道、胃、十二指腸、小腸、大腸、直腸、肛門、肝臓、すい臓、胆のう、解糖系、TCA回路、電子伝達系、ATP、クレアチンリン酸、糖新生、グリコーゲン代謝、ペントースリン酸回路				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第5回	実施日	2026/04/23	時限	1	班	
授業計画	<p>2章 栄養素の代謝</p> <p>2-3 脂質の消化・吸収と代謝</p> <p>2-4 タンパク質の消化・吸収と代謝</p>	予習	「脂質が生体内で重要な貯蔵養分となっているのは何故か」について考えておく。				
		復習	確認課題を次週までに解く。				
		キーワード	グリセロール、脂肪酸、β回路、ケトン体、ケトアシドーシス、アミノ酸、αケト酸、アミノ基転移反応、糖原性アミノ酸、ケト原性アミノ酸、オルニチン回路				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第6回	実施日	2026/04/23	時限	2	班	
授業計画	<p>第3章 血液の循環と調節</p> <p>3-1 血液とは何か</p> <p>3-2 血液と生体防御機構</p>	予習	可能ならば、漫画「はたらく細胞」の第1巻から3巻まで読んでおく(無理に買う必要はない)。				
		復習	確認課題を次時までまでに解く。				

		キーワード	体液、血球、リンパ球、造血幹細胞、インターロイキン、物理的防御、化学的防御、生物的防御、自然免疫、抗原提示、適応免疫、細胞性免疫、体液性免疫、ヘルパーT細胞、免疫記憶、ワクチン療法、血清療法		
授業形態	講義	担当	飯淵		

実施回	第7回	実施日	2026/04/30	時限	1	班	
授業計画	3章 血液の循環と調節 3-3 循環系 3-4 呼吸系の構造と機能	予習	「体循環」と「肺循環」について調べておく				
		復習	確認課題を次週までに解く。				
		キーワード	心臓、血管、リンパ管、リンパ節、血圧、心周期、体循環、肺循環、上気道、下気道、肺胞、サーファクタント、横隔膜、呼吸、吸気、酸素解離曲線				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第8回	実施日	2026/04/30	時限	2	班	
授業計画	3章 血液の循環と調節 3-5 泌尿器系(排出系)の構造と機能 (講義進度により予定している内容を一部割愛することがあります。)	予習	ヒトの正常尿とはどのようなものか、調べておく。				
		復習	確認課題を次時までに解く。				
		キーワード	ろ過、再吸収、酸塩基平衡、アシドーシス、アルカローシス				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第9回	実施日	2026/05/07	時限	1	班	
授業計画	4章 刺激の受容と反応 4-1 神経系 4-2 感覚系 4-3 運動系	予習	湿布薬の膏体部分にハッカの香気成分である「メントール」やトウガラシの辛み成分である「カプサイシン」が使われているのは何故か調べておく。				
		復習	確認課題を次時までに解く。				
		キーワード	ニューロン、シナプス、伝導、伝達、伝達物質、感覚器、適刺激、一般感覚、特殊感覚、反射弓、効果器、横紋筋、骨格筋、滑り説				
授業形態	講義	担当	飯淵				

実施回	第10回	実施日	2026/05/07	時限	2	班	
授業計画	4章 刺激の受容と反応 4-4 内分泌系	予習	「血糖量の調節機構」について調べておく。				
		復習	本時までの学修内容全体を振り返ると共に、過去配布された全ての講義資料について、どこに何が書かれているか、頭出しできるように付箋紙やインデックスシールを貼って整理しておく。				
		キーワード	ホルモン、内分泌、ホルモン受容体、フィードバック制御				
授業形態	講義	担当	飯淵				