

登録コード	BSB03500	開講年度	2026				
授業題目	生命情報科学特論				担当教員	小西 博昭 他	
英文授業名	Advanced Biochemistry, Molecular Cell Biology and Biotechnology				副担当	伊原 正喜・富岡 郁夫・入枝 泰樹・梅澤 公二	
単位数	2	講義期間	前期(前半)	曜日・時限	木曜・1時限	木曜・2時限	対象学生
講義室	農学部 1 1 番講義室 理学部第4講義室 工3-201教室 繊維 2 3 番講義室			授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	【授業の達成目標】	
	2026BSカリ, 2025BSカリ, 2024BSカリ, 2023BSカリ						
	【専攻】健康・福祉・医療・創薬分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観				⇔	生命工学における重要な物質（有機化合物やタンパク質等）に関して深く理解し、最新の情報の取得法やプレゼンテーションの仕方を身につける。	
(2)授業の概要	生命情報科学は、高次生命現象のシグナルネットワーク機構を、種々の手法（生化学，分子生物学，構造生物学，細胞生物学，ゲノム科学，天然物化学など）で解析し，その分子基盤の確立と応用を目指す研究分野である。本授業では，ポストゲノム時代における本研究分野の最新情報を解説し，高次生命現象を分子レベルで理解・説明・応用できる能力の習得を目指す。						
(3)授業計画	生命工学分野の基礎から最新の研究に関する講義。 第1回：微生物による物質生産の課題（担当：伊原 正喜）4/9-1 第2回：代謝工学・タンパク質工学による微生物の改良（担当：伊原 正喜）4/9-2 第3回：光合成と物質生産（担当：伊原 正喜）4/16-1 第4回：動物生殖学（担当：富岡 郁夫）4/16-2 第5回：遺伝子工学・生殖工学技術（担当：富岡 郁夫）4/23-1 第6回：胚性幹細胞・エピジェネティクス（担当：富岡 郁夫）4/23-2 第7回：生体高分子の動きと機能の関連性（担当：梅澤 公二）5/7-1 第8回：アミノ酸配列とタンパク質立体構造の相関性（担当：梅澤 公二）5/7-2 第9回：ウェブツールを用いたバイオインフォマティクス（担当：梅澤 公二）5/14-1 第10回：分子レベルでみる植物病害と病原体（担当：入枝 泰樹）5/14-2 第11回：植物工学と病害防除（担当：入枝 泰樹）5/21-1 第12回：化学農薬と生物農薬（担当：入枝 泰樹）5/21-2 第13回：様々な宿主を用いた有用タンパク質生産（担当：小西 博昭）5/28-1 第14回：基礎医学研究におけるタンパク質発現技術（担当：小西 博昭）5/28-2 第15回：組換え型タンパク質の利用と未来（担当：小西 博昭）6/4-1 定期試験（課題レポートなど）						
(4)成績評価の方法	成績評価の方法 ・出席点0%、各講師の課題の合計点100% ・課題としてレポート提出等を課し、提出された課題の内容を成績評価の対象とします(高次生命現象を分子レベルで理解する力を測るレポートで60点以上取れば可)。 ・再試験（不可と判定された学生への試験）は予定していません。 ・2/3以上の授業出席が望ましい。 評価基準： 評語 略記号 点数 秀 S 90-100 優 A 80-89 良 B 70-79 可 C 60-69 不可 D 0-59						
(5)成績評価の基準	講義テーマの本質やキーワードに関する理解度が、課題レポートで60点であると評価できれば可とする。 レポートでは以下の6項目に対し評価する。 (i)課題への理解が適切である。 (ii)課題の背景が説明できる。 (iii)課題に関する未解決の問題を説明できる。 (iv)未解決の問題に対する解決策を説明できる。 (v)その解決策が独創的である。 (vi)レポートの内容が論理的で、文章が正しく構成されている。 これら、6項目を全て満たし、かつ、教員を感心させるレベルにあれば「卓越している」、5項目であれば「かなり上にある」、4項目であれば「やや上にある」、3項目であれば「合格水準にある」とする。						
(6)事前事後学習の内容	講義テーマの本質やキーワードに関する事前事後学習は、入手可能な講義資料を利用して積極的に自主学習すること。また、事前事後学習で十分理解できなければ、積極的に質問すること。 講義の事前学習：講義のキーワード等を参考に事前調査し、調査結果を自分の言葉でノートにまとめること。また、教員から出された課題等に取り組むこと。 講義の事後学習：講義で紹介された内容を復習し、自分なりにノートにまとめること。加えて、講義で紹介された参考書や文献の調査を行い、その内容を自分の言葉でノートにまとめること。 以上の学習については、学習内容として決められた時間内にできる範囲を標準とする。 ※この授業は90時間の学修を必要とするため、60時間以上の時間外学習が必要となる。						

(7)履修上の注意	単位取得には、授業に2/3以上出席していることが望ましい。
(8)質問,相談への対応	なるべく授業の際にして下さい。
(9)その他	
【教科書】	特になし
【参考書】	細胞の分子生物学 第6版 (B. Alberts他著、中村桂子・松原謙一監訳、ニュートンプレス) Essential細胞生物学 原書第3版 (B. Alberts他著、中村桂子・松原謙一監訳、南江堂) ワトソン遺伝子の分子生物学 第7版 (J. Watson他著、中村桂子監訳、東京電機大学出版局) ホートン生化学第5版 (Horton他著、鈴木紘一他訳、東京化学同人) ストライヤー生化学第7版 (Jeremy M. Berg他著、入村達郎・岡山博人監訳)