

開講学科	生命情報学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	機能ゲノミクス	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		3年次	選択	15100601	
担当教員	坂田克己	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	金曜日	2時限
授業の教育目的・目標	ゲノムの構造と機能について、生命情報系の技術者/研究者として必要な知識を得る。また、生物機能の解明におけるゲノム情報の利用法について理解する。				
学科の学習・教育目標との関係	生命情報科学を学ぶ上でゲノミクス(ゲノム学)は重要な基盤の一つである。ゲノムの解読やゲノムの応用にはコンピュータサイエンスが重要な役割を担っている。				
キーワード	ゲノム解析、ゲノム応用、遺伝子、アノテーション				
授業の概要	ゲノムの構造を基本にゲノム機能とゲノム情報の応用について学ぶ。まず二重らせん構造や塩基配列解析法などの基本知識を学習した後、ゲノムが機能を発揮するメカニズムについて学習する。授業には、インターネットで公開されているゲノム情報の実践的な利用法、および品種改良や創薬へのゲノム応用の学習を含める。				
授業の計画	第1回:	ガイダンス			
	第2回:	染色体の組み換えと遺伝的多様性			
	第3回:	塩基配列解析法			
	第4回:	ゲノムの全体像(1)			
	第5回:	ゲノムの全体像(2)			
	第6回:	ゲノムの全体像(3)			
	第7回:	ゲノム情報の利用—配列相同性検索			
	第8回:	ゲノム情報の利用—アノテーション			
	第9回:	ゲノム情報の利用—ゲノムデータベース			
	第10回:	遺伝子発現の調節			
	第11回:	DNAマイクロアレイ解析			
	第12回:	疾病と遺伝子			
	第13回:	ゲノム創薬			
	第14回:	ゲノムプロジェクトの実際			
	第15回:	まとめ			
受講条件・関連科目	受講条件: 生命情報学概論(単位を取得した、又は前年度迄に履修していること) 関連科目: 分子生物学				
授業方法	講義を行います(板書を主に、スライドと配布プリントを使います)。				
テキスト・参考書	参考書: 村上・ゲノム解析は何をもたらすか 参考書: 前野、磯川: はじめの一步のイラスト生化学・分子生物学				
成績評価	・期末試験(50%) ・レポート(0%) ・小テスト(50%)				
履修上の注意	毎回の講義では、最後の15分程度を使い、その講義の理解度確認(小テスト)を行う。授業に遅刻して入室した学生、無断で一時退出した学生は小テストを受けられません。				