

開講学科	生物工学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	生物工学概論	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		2年次	必修	17000101	
担当教員	生物工学科全教員	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	木曜日	1時限
授業の教育目的・目標	生物工学科の教育目標である生物機能を活用した技術の習得と活用を達成するために、生物工学科で学習する専門的な内容について全容を俯瞰する基礎知識を習得することを目的とする。				
学科の学習・教育目標との関係	生物工学の広い範囲の技術や研究についての概要や利用についての解説を聴くことによって、生物工学の全容を俯瞰・理解するための基礎知識を学ぶ。また、本学の生物工学科において、学習、研究する領域、内容について把握する。				
キーワード	バイオテクノロジー、生物情報、分子、遺伝子、タンパク質、医薬品、環境、生体機能				
授業の概要	生物工学科全教員のオムニバス講義により、生物情報科学、機能性タンパク質、生体機能分子の構造と機能、生体内反応、遺伝子工学、細胞工学、バイオプロセスによる物質生産、植物の生育制御などについて解説する。				
授業の計画	第1回	序論、植物の生産性の制御（農薬の科学）（本多）			
	第2回	植物の生長制御（植物ホルモンの化学）（本多）			
	第3回	遺伝子組換え植物を用いた研究（中山）			
	第4回	植物と環境科学（1）植物の電気計測による環境評価（本間）			
	第5回	植物と環境科学（2）お茶の栽培と環境問題（本間）			
	第6回	動物細胞を用いた食品の機能性評価（薩）			
	第7回	器官形成と細胞外マトリックス（星）			
	第8回	分子生物学的手法による微生物の解析（林）			
	第9回	酒類製造と分子生物学（1）ビール酵母の分子生物学（尾形）			
	第10回	酒類製造と分子生物学（2）ビール混濁菌の分子生物学（尾形）			
	第11回	新薬開発（門屋）			
	第12回	バイオ医薬品（門屋）			
	第13回	RNA生物学（1）ゲノムと機能性RNA（善野）			
	第14回	RNA生物学（2）siRNA技術と研究倫理（善野）			
	第15回	生体分子のセンシング（菅原）			
受講条件・関連科目					
授業方法	講義中心				
テキスト・参考書	特定の教科書はない。各講師から授業の中で示される。				
成績評価	レポートなどにより、総合的に評価する。				
履修上の注意	全回出席すること。授業態度も考慮する。				