

開 講 学 科	基礎教育センター	前橋工科大学 シラバス			
科 目 名	生物学Ⅰ	標準対象年次	選択／必修		科目コード
		1 年次	選択		12001701
担当教員	田中 進	単位数	学 期	曜 日	時 限
		2 単位	前期	水曜日	5 時限
授 業 の 教 育 目的・目標	広汎な知識体系への関心を喚起し、幅広い教養と豊かな人間性の涵養を図るとともに、工学の専門教育に必要な基礎的学力、思考力ならびに表現力などを修得させる。				
学科の学習・教育 目標との関係	自然現象を解明するにあたって工学部の学生が必要とする基礎事項を学ぶとともに論理的思考力・計算力を養う。生命科学を理解する上では、生物学の基礎知識は必要不可欠である。幅広い教養を取得するために生物学の基礎を理解する。細胞の発生・分化・情報伝達、遺伝子情報の発現、免疫、進化などの現代生物学の中心的課題についても把握する。				
キーワード	細胞、情報伝達、核酸、タンパク質、脂質、糖、遺伝子、DNA、RNA、遺伝子情報の発現				
授業の概要	生物学の基礎として、生体を構成する化学物質、細胞およびその中の小器官（核・小胞体・ミトコンドリア・ゴルジ体、リボゾーム）について解説する。更に細胞間の相互作用・情報伝達や、遺伝子の構造と機能、遺伝子情報の発現のメカニズムについて解説する。				
授業の計画	第 1 回：	序論：生物学では何を学ぶのか？			
	第 2 回：	細胞の構造について			
	第 3 回：	細胞から個体へ			
	第 4 回：	生物の動的平衡			
	第 5 回：	情報伝達			
	第 6 回：	免疫			
	第 7 回：	性と生殖			
	第 8 回：	発生			
	第 9 回：	遺伝の仕組み			
	第 10 回：	遺伝子の本体			
	第 11 回：	遺伝子の発現：mRNA の合成			
	第 12 回：	翻訳：mRNA からタンパク質の合成			
	第 13 回：	遺伝子発現の調節：ラクトース・オペロンについて			
	第 14 回：	生物の多様性と進化			
	第 15 回：	まとめ			
受講条件・ 関連科目	受講条件は特にない。				
授業方法	テキストおよび配布資料の解説を中心とする講義とする。ただし、レポートの場合もあり得る。				
テキスト・参考書	好きになる分子生物学（萩原清文 著、講談社サイエンティフィック）				
成績評価	・試験（90％） ・レポート（10％） ・その他 注意事項				
履修上の注意	高校で「生物学」を履修していない学生は、特に予習・復習を十分に行う事を前提とする。				