

科目にかかわる情報				
科目の 基本 情報	授業科目 (欧文)	生物 I Biology I		単位 2
	一般・専門の別・ 学習の分野	一般・自然科学系 共通・基礎	授業形態・学期	講義・通年
	対象学生	1 年共通	必修・必履修・ 履修選択・選択の別	必履修
	担当教員・所属系	柴田典人・先進科学系 前澤孝信・先進科学系		
科目の 学習・ 教育内 容にか かわる 情報	基礎となる学問分野	生物学／基礎生物学		
	学科学習目標との関 連	本科目は総合理工学科の学習目標「(2) 確かな基礎科学の知識修得」 に相当する科目である。		
	技術者教育 プログラムとの関連	本科目が主体とする学習・教育目標は「(A) 技術に関する基礎知識の 深化，A－1：工学に関する基礎知識として，自然科学の幅広い分野の 知識を修得し，説明できること」である。		
	授業の概要	分子生物学や生命工学の発展により生命現象は分子，細胞レベルで理解 できるようになった。また，地球上の生態系は我々の生命活動により様々 に変化する。生物学は理学分野のみならず，工学や医学，農学といった 幅広い分野で基礎的な素養が必要とされる領域となった。本講義では生 物学の基礎について解説する。		
	学習目的	物質，細胞，個体レベルのミクロからマクロの相互作用で生物が活動し ていることを理解する。		
	到達目標	1. 生物の共通性と多様性について理解している。 2. すべての生物に共通する遺伝情報としての DNA の性質について説 明できる。 3. 体内環境の調節機構について理解している。 4. 地球の生態系について説明できる。		
履修上の注意		本科目は必履修科目のため 1 学年の課程修了には履修（欠席時間数が 所定授業時間数の 3 分の 1 以下）が必須である。		
履修のアドバイス		生物の単語を暗記するのではなく，生命現象の仕組みを理解して身に つけて欲しい。		
基礎科目		中学までの理科		
関連科目		一般生物学（先進科学系 2 年），応用生物学（全系 4 年）		

授業にかかわる情報			
授業の方法		図・表などの資料をプロジェクターにより投影,あるいは板書により解説しながら要点を解説する。適時,授業内容に即したレポート課題を出し,復習と自主学習を促す。	
授業計画	開講週		内容〔項目〕(指示事項)
	前期		
	1 週	●	ガイダンス,生物の多様性と共通性(教科書 p.10-17)
	2 週	●	生物と遺伝子,DNAの構造(教科書 p.44-47)
	3 週	●	DNAの抽出実験 1
	4 週	●	ゲノムと遺伝情報(教科書 p.48-53)
	5 週	●	ゲノムと遺伝情報(教科書 p.48-53)
	6 週	●	遺伝情報とタンパク質の合成(教科書 p.62-71)
	7 週	●	遺伝情報とタンパク質の合成(教科書 p.62-71)
	8 週		(前期中間試験)
	9 週	●	前期中間試験の返却と解答解説
	10 週	●	細胞分裂と DNA の複製(教科書 p.54-61)
	11 週	●	細胞分裂と DNA の複製(教科書 p.54-61)
	12 週	●	生命活動とエネルギー(教科書 p.18-29)
	13 週	●	生命活動とエネルギー(教科書 p.18-29)
	14 週	●	生命活動とエネルギー(教科書 p.18-29)
			(前期末試験)
	15 週	●	前期末試験の返却と解答解説
	後期		
	16 週	●	体内環境の特徴(教科書 p.82-85)
	17 週	●	心臓と血液循環(教科書 p.86-91)
	18 週	●	体内環境を調節する器官(教科書 p.92-97)
	19 週	●	自律神経による調節,内分泌系による調節(教科書 p.98-110)
	20 週	●	自律神経による調節,内分泌系による調節(教科書 p.98-110)
	21 週	●	免疫(教科書 p.112-127)
	22 週	●	免疫(教科書 p.112-127)
	23 週		(後期中間試験)
	24 週	●	後期中間試験の返却と解答解説
	25 週	●	植生の多様性と分布(教科書 p.144-155)
	26 週	●	植生の多様性と分布(教科書 p.144-155)
	27 週	●	気候とバイオーム(教科書 p.156-169)
	28 週	●	気候とバイオーム(教科書 p.156-169)
	29 週	●	生態系とその保全(教科書 p.170-187)
			(後期末試験)
	30 週	●	後期末試験の返却と解答解説

教科書，教材等	教科書：文部科学省検定済教科書「生物基礎」（東京書籍） 参考書：スクエア最新図説生物（第一学習社）
成績評価方法	4回の定期試験の得点をそれぞれ同等に評価（70%）し，各定期試験までの小テスト，レポートおよび授業態度をこれに加味（30%）して，その都度評価する。原則として，前期成績は中間期末成績との，学年成績は全結果の単純平均とする。試験には教科書・ノートの持ち込みを許可しない。
受講上のアドバイス	レポート課題は期限を厳守すること。遅刻は授業の時間の半分を経過した時点で欠席として扱う。講義やそれに関連したことで疑問があれば，積極的に質問し，理解を深めて欲しい。

ルーブリック				
	優	良	可	不可
評価項目 1	生物の共通性と多様性について理解し，具体例を挙げながら説明できる。	生物の共通性と多様性について理解し，説明できる。	生物の共通性と多様性について理解している。	生物の共通性と多様性について理解していない。
評価項目 2	DNA の性質について理解し，DNA が遺伝情報を担う仕組みと利点について説明できる。	DNA の性質について理解し，DNA が遺伝情報を担う仕組みについて説明できる。	あらゆる生物に共通したDNAの性質について説明できる。	あらゆる生物に共通したDNAの性質について説明できない。
評価項目 3	体内環境の調節機構を理解し，体内の恒常性維持の仕組みについて複数の具体例を説明できる。	体内環境の調節機構を理解し，恒常性維持の仕組みについて説明できる。	体内環境の調節機構を説明できる。	体内環境の調節機構を説明できない。
評価項目 4	地球上の生態系について説明でき，具体的な保全の方法を考えられる。	地球上の生態系について説明でき，保全の方法を知っている。	地球上の生態系について説明できる。	地球上の生態系について説明できない。
評価割合				

	試験	発表	相互 評価	自己 評価	課題	小 テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0