

様式 A 総合理工学総論 I (先進科学系教務委員)

科目にかかわる情報				
科目の 基本 情報	授業科目 (欧文)	総合理工学総論 I General Aspects of Integrated Engineering		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	その他・通年
	対象学生	2 年生	必修・必履修・ 履修選択・選択の別	選択
	担当教員・所属	教務委員・先進科学系 総合理工学科		
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・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知識の深化」である。		
	授業の概要	機械、電気電子、電子制御、情報工学科から総合理工学科へ転学科する学生が、転学科後の専門科目の学習に支障を来さない学力を身につけることを目的にした科目である。具体的には、総合理工学科 1 年生の必履修科目の中から生物に重点をおいて講義と演習を行う。		
	学習目的	総合理工学の基礎である生物に関する知識を理解することで、工学現象の理解や問題解決のための基礎能力を修得する。		
	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. 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. 地球上の生態系について理解している。		
履修上の注意		機械、電気電子、電子制御、情報工学科から総合理工学科第 2 年次転学科学生を受講対象とする。長期休業期間などを利用して、集中講義で行う。		
履修のアドバイス		生物は、総合理工学科の基礎科目で、転学科後の学習の基礎固めとなる教科である。これら教科の理解は転学科して学習を行うためには必修である。		
基礎科目				
関連科目		など		

様式 B 総合理工学総論 II (先進科学系教務委員)

授業にかかわる情報			
授業の方法		長期休業期間などを利用して，集中講義で行う。課題レポート・演習を中心に，必要に応じて講義を行う。	
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	● 中間課題の提出
		9 週	● 中間課題の返却と解説
		1 0 週	● 細胞分裂と DNA の複製（教科書 p.54-61）
		1 1 週	● 細胞分裂と DNA の複製（教科書 p.54-61）
		1 2 週	● 生命活動とエネルギー（教科書 p.18-29）
		1 3 週	● 生命活動とエネルギー（教科書 p.18-29）
		1 4 週	● 生命活動とエネルギー（教科書 p.18-29）
		1 5 週	● 課題提出
	後 期	1 6 週	● 体内環境の特徴（教科書 p.82-85）
		1 7 週	● 心臓と血液循環（教科書 p.86-91）
		1 8 週	● 体内環境を調節する器官（教科書 p.92-97）
		1 9 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）
		2 0 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）
		2 1 週	● 免疫（教科書 p.112-127）
		2 2 週	● 免疫（教科書 p.112-127）
		2 3 週	● 中間課題の提出
		2 4 週	● 中間課題の返却と解説
		2 5 週	● 植生の多様性と分布（教科書 p.144-155）
		2 6 週	● 植生の多様性と分布（教科書 p.144-155）
		2 7 週	● 気候とバイオーーム（教科書 p.156-169）
		2 8 週	● 気候とバイオーーム（教科書 p.156-169）
		2 9 週	● 生態系とその保全（教科書 p.170-187）
		3 0 週	● 最終課題提出
教科書，教材等		教科書： 参考書：	
成績評価方法		演習，レポート（100％）。	
受講上のアドバイス		予習・復習が大切である。また，分からないことがあれば質問すること。	

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説明できる		生物の共通性と多様性について概ね説明できる		生物の共通性と多様性について説明できない	
評価項目 2	DNA の性質について理解し、DNA が遺伝情報を担う利点について説明できる		あらゆる生物に共通した遺伝情報である DNA の性質について説明できる		あらゆる生物に共通した遺伝情報である DNA の性質について概ね説明できる		あらゆる生物に共通した遺伝情報である 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踏まえ、体内の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について説明できる		体内環境の調節機構について 概ね説明できる		体内環境の調節機構について説明できない	
評価項目 4	地球上の生態系について説明できる、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る		地球上の生態系について 概ね説明できる		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	0	0	0	0	100	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	100	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	