

津山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	総合理工総論Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0064			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	総合理工学科(機械システム系)			対象学年	3		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	文部科学省検定済教科書「生物基礎」 (東京書籍) / スクエア最新図説生物 (第一学習社)						
担当教員	山口 大造,趙 菲菲						
到達目標							
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. 体内環境の調整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。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		到達レベルの目安(可)		到達レベルの目安(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		左記に達していない。
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		左記に達していない。
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		左記に達していない。
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		左記に達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般・専門の別: 一般 学習の分野: 自然科学系共通・基礎 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教育目標「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, 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: 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年生の必修科目の中から生物に重点をおいて講義と演習を行う。						
授業の進め方・方法	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。 成績評価方法: 授業ノート (50%) および理解度を確認するためのレポート (50%) で評価する。最終成績は, 合格, 不合格をもって表す。						
注意点	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3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。事前に行う準備学習も必要である。 基礎科目: 関連科目: 化学Ⅰ (2年), 化学Ⅱ (3), 理科実験 (2), 一般生物学 (2), 分子生物学 (3), 応用生物学 (4), 発生生物学 (4), 生物学実験 (4), 生化学 (4), 細胞生物学 (4), 生命情報学 (5) 受講上のアドバイス: 予習・復習を十分にするとともに演習問題にも積極的に取り組むこと。授業時間外に復習や課題への取組を必ず行い, 小テストへの準備をすること。1単位時間の半分を遅刻した場合には欠課とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
選択							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	<今年度は開講しない>				
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					

後期	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	2	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	2	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	2	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	2	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	2	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	2	

評価割合

	試験	発表	相互評価	課題	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	50	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	50	50	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