

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物理科学特論
科目基礎情報						
科目番号	7004		科目区分	工学基礎 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教員が作成した教材を使用					
担当教員	竹中 和浩,白幡 泰浩					
到達目標						
自然科学と呼ばれる学問における基礎的知識や技術の習得を目指す。特に本講義では、物理学と化学における重要法則や現象について解説する。						
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		未到達レベルの目安	
評価項目1	物理学における重要法則や現象を理解し、それらに関する基礎的な計算ができる。		物理学における重要法則や現象を理解し、それらに関する基礎的な計算ができる。		物理学における重要法則や現象を理解できず、それらに関する基礎的な計算もできない。	
評価項目2	化学における重要法則や現象を理解し、それらに関する基礎的な計算ができる。		化学における重要法則や現象を理解し、それらに関する基礎的な計算ができる。		化学における重要法則や現象を理解できず、それらに関する基礎的な計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	自然科学と呼ばれる学問における基礎的知識や技術の習得を目指す。特に本講義では、物理学と化学における重要法則や現象について解説する。					
授業の進め方・方法	授業は、下記に示す授業計画に従って実施する。 この科目は学修科目単位のため、事前・事後学習の成果として、レポート課題および発表を課す。 第3クォーター (1～8週) は白幡が、第4クォーター (9～16週) は竹中が担当する。					
注意点	再試験は実施しない。 受講する学生の人数・興味・関心・理解度によっては、下記の授業計画を変更する場合がある。 オフィスアワーは授業開始時に連絡する。					
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
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 7種類の結晶系と14種類のブラベー格子	結晶構造に関する内容の理解と、それに関する基礎的な計算ができる。 D1:1-4		
		2週	私たちの生活と半導体	半導体に関する内容の理解と、それに関する基礎的な計算ができる。 D1:1-4		
		3週	学生による自然科学に関する発表①	自然科学に関する最新のトピックスを適切な資料を用いて説明し、明確な質疑応答ができる。 C1:1-3, C2:1-2, C3:1-4, C4:1-8, D1:1-4, D2:1-4, D3:1-4, D4:1, D5:1-3		
		4週	学生による自然科学に関する発表②	自然科学に関する最新のトピックスを適切な資料を用いて説明し、明確な質疑応答ができる。 C1:1-3, C2:1-2, C3:1-4, C4:1-8, D1:1-4, D2:1-4, D3:1-4, D4:1, D5:1-3		
		5週	学生による自然科学に関する発表③	自然科学に関する最新のトピックスを適切な資料を用いて説明し、明確な質疑応答ができる。 C1:1-3, C2:1-2, C3:1-4, C4:1-8, D1:1-4, D2:1-4, D3:1-4, D4:1, D5:1-3		
		6週	物理学実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、安全を確保した上で、基本的な操作を行うことができる。また、有効数字を考慮してデータを集計し、決められた形式に則って実験報告書を作成できる。 B3:1-5, D1:1-4, E6:1-3, E7:1-2		
		7週	新しいエレクトロニクス	磁性体・スピントロニクスに関する内容の理解と、それに関する基礎的な計算ができる。 D1:1-4		
		8週	中間試験	今までの内容を総合的に使うことができる。 D1:1-4		
	4thQ	9週	化学の役割と社会生活	社会生活における化学の役割を理解し、それに関する基本問題を解くことができる。 D1:1-4, D3:1-4, D4:1		
		10週	熱力学と化学	物理化学の基礎知識を身に付け、それに関する基本問題を解くことができる。 D1:1-4, D3:1-4, D4:1		
		11週	有機化学の発展	有機化学の基礎知識を身に付け、それに関する基本問題を解くことができる。 D1:1-4, D3:1-4, D4:1		
		12週	生化学と生命	生化学の基礎知識を身に付け、それに関する基本問題を解くことができる。 D1:1-4, D3:1-4, D4:1		
		13週	学生による自然科学に関する発表④	自然科学に関する最新のトピックスを適切な資料を用いて説明し、明確な質疑応答ができる。 C1:1-3, C2:1-2, C3:1-4, C4:1-8, D1:1-4, D2:1-4, D3:1-4, D4:1, D5:1-3		

		14週	学生による自然科学に関する発表⑤	自然科学に関する最新のトピックスを適切な資料を用いて説明し、明確な質疑応答ができる。C1:1-3, C2:1-2, C3:1-4, C4:1-8, D1:1-4, D2:1-4, D3:1-4, D4:1, D5:1-3
		15週	期末試験	化学技術と現代社会との関係を理解し、それに関する基礎的問題を解くことができる。D1:1-4
		16週	答案返却・解説	化学技術と現代社会との関係を理解し、それに関する基礎的問題を解くことができる。D1:1-4

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	30	0	0	20	0	100
基礎的能力	50	30	0	0	20	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