

大島商船高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用物理科学	
科目基礎情報							
科目番号		0022		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		海洋交通システム学専攻		対象学年		専1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		「量子力学入門」松下貢（裳華房）					
担当教員		末次 竜					
到達目標							
1.原子・電子の概要について理解し、説明できる。 2.量子論の概要について理解し、説明できる。 3.量子力学の応用について説明できる。							
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		原子・電子の概要をそれぞれ例を取り入れながら説明できる。		原子・電子の概要を説明できる。		原子・電子の概要をを説明できない。	
評価項目2		量子論の概要を例を取り入れながら説明できる。		量子論の概要について説明できる。		量子論の概要について説明できない。	
評価項目3		量子力学の応用について例をあげながら説明できる。		量子力学の応用について説明できる。		量子力学の応用について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校 (1)-a 専攻科 (5)-a							
教育方法等							
概要		量子論を理解できる力を養う。また、周囲と議論し、自分の考えを述べる力も養う。レポートを提出することで自ら調べる能力を養う。					
授業の進め方・方法		・板書によるを用いて講義形式で行う ・先端の物理学の研究に関しては、自作プリントも交えながら説明する。					
注意点		・積極的な発言を推奨する。 ・提出物の締め切りは厳守する。					
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		
前期	1stQ	1週	本授業の概要		ガイダンス。教養としての物理学を概観する。		
		2週	電子の発見		電子の発見とその性質について説明できる。		
		3週	光の粒子性		光電効果等を説明できる。		
		4週	粒子の波動性		物質波について説明できる。		
		5週	原子の構造		原子の構造と原子の性質について説明できる		
		6週	放射線		放射線について説明できる。		
		7週	核反応と核エネルギー		核反応について説明できる。		
		8週	中間試験		前半部分のレポート課題を解いて提出する。		
	2ndQ	9週	ボーアの量子論		量子の考え方、ボーアの水素原子についての量子論の概略を説明できる		
		10週	量子力学の誕生 1		不確定性原理の概略について説明できる。		
		11週	量子力学の誕生 2		シュレディンガー方程式、波動関数の概略について説明できる。		
		12週	量子力学の基本原理と法則		量子力学の基本原理が何かを説明できる。		
		13週	量子力学の応用 1		具体的な問題に量子力学を応用し説明できる。		
		14週	量子力学の応用 2		具体的な問題に量子力学を応用し説明できる。		
		15週	量子力学の応用 3		具体的な問題に量子力学を応用し説明できる。		
		16週	答案返却・解答解説				
評価割合							
	レポート		その他			合計	
総合評価割合	90		10		0	100	
基礎的能力	90		10		0	100	
専門的能力	0		0		0	0	
分野横断的能力	0		0		0	0	