

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	応用物理Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0045		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		情報工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		齋藤 康之,鈴木 健司					
到達目標							
・粒子と波動の二重性を理解できる。 ・原子や原子核の構造・性質を理解できる。 ・簡単なシュレーディンガー方程式を解くことができる。 ・量子力学での観測と不確定性原理を理解できる。 ・井戸形ポテンシャルについて理解できる。							
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	
粒子と波動の二重性		粒子と波動の二重性について十分に理解できる。		粒子と波動の二重性についてある程度理解できる。		粒子と波動の二重性について理解できない。	
原子や原子核の構造・性質		原子や原子核の構造・性質について十分に理解できる。		原子や原子核の構造・性質についてある程度理解できる。		原子や原子核の構造・性質について理解できない。	
シュレーディンガー方程式		シュレーディンガー方程式とその解法を十分に理解できる。		シュレーディンガー方程式とその解法をある程度理解できる。		シュレーディンガー方程式とその解法を理解できない。	
量子力学での観測と不確定性原理		量子力学での観測と不確定性原理について十分に理解できる。		量子力学での観測と不確定性原理についてある程度理解できる。		量子力学での観測と不確定性原理について理解できない。	
井戸形ポテンシャル		井戸形ポテンシャルについて十分に理解できる。		井戸形ポテンシャルについてある程度理解できる。		井戸形ポテンシャルについて理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		量子力学について学習する。その過程において、古典力学についても触れる。					
授業の進め方・方法		座学（板書）にて行う。					
注意点		ただ授業を聞いているだけでは理解は深まらない。きちんと考えながら授業を聞き、分からないところがあれば積極的に質問すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	光の二重性		古典物理における光の波動性を学び、黒体輻射・光電効果から光の粒子性を理解する。		
		2週	光の二重性		古典物理における光の波動性を学び、黒体輻射・光電効果から光の粒子性を理解する。		
		3週	原子モデル		線スペクトルとボーアの原子モデルについて理解する。		
		4週	ド・ブロイ波		ド・ブロイ波について理解する。		
		5週	原子核構造と崩壊		原子核の構造について理解する。		
		6週	原子核構造と崩壊		放射性崩壊について理解する。		
		7週	原子核構造と崩壊		核分裂・核融合について理解する。		
		8週	前期中間試験		これまでの内容を理解していること。		
	2ndQ	9週	シュレーディンガー方程式		シュレーディンガー方程式とその解法を理解する。		
		10週	シュレーディンガー方程式		シュレーディンガー方程式とその解法を理解する。		
		11週	観測と不確定性原理		観測による波動関数の収縮と不確定性原理について理解する。		
		12週	観測と不確定性原理		観測による波動関数の収縮と不確定性原理について理解する。		
		13週	井戸形ポテンシャル		無限および有限深さの井戸形ポテンシャルにおける、エネルギー固有関数と固有値について理解する。		
		14週	井戸形ポテンシャル		無限および有限深さの井戸形ポテンシャルにおける、エネルギー固有関数と固有値について理解する。		
		15週	井戸形ポテンシャル		無限および有限深さの井戸形ポテンシャルにおける、エネルギー固有関数と固有値について理解する。		
		16週	前期定期試験		前期中間試験以降の内容を理解していること。		
評価割合							
		試験		課題		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		0		0		0	
専門的能力		80		20		100	
分野横断的能力		0		0		0	