

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	一般物理	
科目基礎情報							
科目番号	0167			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械電気工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材							
担当教員	飛車 来人						
到達目標							
20世紀の科学はどのように発展し、人間生活にどのような影響を及ぼしたかを考え、21世紀の科学と物理学のあり方を知る。							
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		上記到達目標に十分なレベルに達している		上記到達目標に必要なレベルに達している		上記到達目標に達していない	
学科の到達目標項目との関係							
到達目標 A 1 JABEE c-2							
教育方法等							
概要	物理学は世界像の基礎だ。単純な原理からさまざまな現象を理解出来る。これら先端技術に影響を与えている現代物理学の発展を学び、20世紀科学文明のとこれからの科学文明が如何にあるべきかを考える。						
授業の進め方・方法	講義は教科書の該当箇所を参照して、自習を中心に行う。授業の理解を高めるために、予習復習が必須である。						
注意点	レポートの点数						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	相対性理論 1		光、物質、とエネルギーの関係と光、時間、質量、と長さの関係を理解する		
		2週	相対性理論 2		光、電子と磁気関係を理解し、ローレンツ力を計算できる		
		3週	相対性理論 3		加速、慣性質量、と重力の関係、等価原理を理解し使うことができる		
		4週	相対性理論 4		質量の重力発生方法ができる		
		5週	相対性理論 5		アインシュタインの重力法則を理解、応用できる		
		6週	相対性理論 6		宇宙大爆発を理解する		
		7週	カオス 1		離散時間非線形系の 不動点を計算できる		
		8週	カオス 2		離散時間非線形系の不動点の安定性を理解できる		
	4thQ	9週	カオス 3		ベルヌーイ系が理解できる		
		10週	カオス 4		バタフライ効果を理解する		
		11週	量子の世界 1		光電効果、光子、コンプトン効果が理解できる		
		12週	量子の世界 2		重スリット実験、フェルマーの原理、量子の世界と偶然性を理解する		
		13週	量子の世界 3		ボーアの原子模型、ドブロイ波、不確定性原理が理解できる		
		14週	量子の世界 4		シュレーディンガー方程式の概念を理解する		
		15週	量子の世界 5		シュレーディンガー方程式を用いて調和振りのスペクトルを計算する		
		16週	量子の世界 6		シュレーディンガー方程式を用いて水素原子のスペクトルを計算する		
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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0