

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	現代物理学		
科目基礎情報							
科目番号	2018-419		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: 1			
開設学科	制御情報工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	前期:2			
教科書/教材	プリント配布						
担当教員	駒 佳明						
到達目標							
相対性理論, 量子力学など現代物理学の中心テーマの基礎を理解し, 基礎的な物理量を計算できる。原子核と放射線に関する物理量を計算できる。自然に対する理解を深めるとともに現代物理学の工学的応用例を挙げる事ができる。							
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	相対性理論と量子力学の基礎を理解し, 基礎的な物理量を計算できる。		相対性理論と量子力学の基礎を理解している。		相対性理論と量子力学の基礎を理解していない。		
評価項目2	原子核と放射線に関する物理量を計算できる。		原子核と放射線に関する物理量を知っている。		原子核と放射線に関する物理量知らない。		
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2							
教育方法等							
概要	20世紀の科学, 相対性理論と量子力学の基礎および原子核と放射線に対する理解を養う。						
授業の進め方・方法							
注意点	1.試験や課題レポート等は, JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。 3.中間試験を50%, 期末試験を50%の割合で100点を満点として評価し, 評価点が60点に達した者を合格とする。なお, 定期試験が満点の60%に満たなかった者には, 達成度を確認するための課題を与え, 成果が十分とみなされた場合は, その試験について満点の60%を上限として加点することがある。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	相対性理論	慣性系, 光速不変の原理			
		3週	相対性理論	ローレンツ変換ができる			
		4週	相対性理論	質量とエネルギーの等価性について説明できる			
		5週	前期量子論	光の粒子性に基づく計算ができる			
		6週	前期量子論	物質の波動性に基づく計算ができる			
		7週	前期量子論	水素原子の計算ができる			
		8週	前期中間演習				
	2ndQ	9週	量子力学	シュレーディンガー方程式と波動関数, 確率解釈を説明できる			
		10週	量子力学	束縛問題, 井戸型ポテンシャルの計算ができる			
		11週	量子力学	束縛問題, 水素原子の計算ができる			
		12週	原子核と放射線	種類と性質, 半減期の説明ができる			
		13週	原子核と放射線	核分裂, 核融合の計算ができる			
		14週	素粒子物理	物質の階層構造の説明ができる			
		15週	前期のまとめ				
		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		
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	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