

科目	応用物理 (Applied Physics)		
担当教員	熊野 智之, 小林 滋		
対象学年等	機械工学科・4年D組・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A2(100%)	JABEE基準1(1) (c),(d)1
授業の概要と方針	原子核の性質や核反応についての現象を把握し, 核変換に伴って得られるエネルギーと放射線 (原子力) を制御された状態で利用する技術や, 核エネルギー利用の基本的な事柄を理解させる。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A2】原子, 分子の概念が理解でき, Bohrの仮説と実際のスペクトルの関係が理解できる。		原子, 分子, 原子核の構成やエネルギー状態, Bohrの仮説の意味と元素の発するスペクトルとの関係などについて理解できているかを中間試験および課題で評価する。
2	【A2】量子力学の基本的な事柄が理解できる。		不確定性の原理やシュレディンガーの方程式の成り立ちを理解しているかを中間試験および課題で評価する。
3	【A2】核の崩壊の法則が理解できる。		原子核の崩壊の法則について二段階の崩壊まで理解しているかを中間試験および課題で評価する。
4	【A2】放射線と物質との相互作用 (特にコンプトン散乱) が理解できる。		各放射線と物質との相互作用について電離作用などとの関係を理解しているか, またコンプトン散乱についての式の導出ができるかを定期試験および課題で評価する。
5	【A2】核反応, 核分裂, 核融合の概念が理解できる。		種々の核反応, 核分裂, 核融合の起こる状況を理解しているかを定期試験および課題で評価する。
6	【A2】原子炉の構成や中性子のサイクル, 原子力推進について理解する。		原子炉の構成や中性子の増倍係数, 減速材と中性子の衝突回数などの式を理解しているか, 原子力推進についての知識を習得しているかを定期試験および課題で評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は, 試験70%, レポート30%として評価する。		
テキスト	「高専の応用物理」: 小暮陽三編 (森北出版) プリント		
参考書	「物理学 (三訂版)」小出昭一郎 (裳華房)		
関連科目	3年応用物理, 専攻科レーザー工学		
履修上の注意事項	3年の応用物理をよく理解し, 履修すること。		

