

科目コード	記号	科目名	
8110	AS02	現代物理学: Modern Physics	
教員名		吉田政司: YOSHIDA Masashi	
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態
1PD	2・100分	必修	講義・前期
<b>授業概要</b> 前半では近代科学技術の代表例として超伝導を取り上げ、その原理と特徴を説明する。後半では量子力学の基本的な考え方を説明し、それを応用した発明としてレーザーを学ぶ。最新の固体物理学を学ぶことによって、自然科学に対する好奇心を養う。			
到達目標		評価方法	
(1) 超伝導現象の特徴が理解できる。 (2) 統計力学の初歩が理解できる。		成績評価は中間テスト、および期末テストによりおこなう。配分は各50%とする。	
学習・教育目標		A①	JABEE基準1(1) (c)
前 期			
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	超伝導現象	超伝導現象の特徴を学ぶ
	第2	完全導体と超伝導体	完全導体と超伝導体のちがいを学ぶ
	第3	ロンドンの式	超伝導体への磁束進入に関するロンドンの式を学ぶ
	第4	第二種超伝導体	第二種超伝導体の磁束フローおよび磁束ピンニング現象を学ぶ
	第5	酸化物超伝導体	酸化物超伝導体の特徴を学ぶ
	第6	超伝導の応用(1)	超伝導の電力分野への応用の現状を学ぶ
	第7	超伝導の応用(2)	超伝導のデバイス応用の現状を学ぶ
	第8	演習	演習
	第9	光の量子論	光の粒子性と波動性について学ぶ。
	第10	電子の量子論	電子の粒子性と波動性について学ぶ。
	第11	水素原子	水素原子のボーアモデルを学ぶ。
	第12	レーザー発振の原理	レーザー発振の原理とレーザー光の特徴を学ぶ
	第13	固体の電子状態	電子のバンド構造を学ぶ。
	第14	演習	演習
第15	まとめ	全体のまとめと授業評価アンケートをおこなう。	
関連科目			
教科書			
参考書		現代物理学の基礎(原康夫、学術図書出版社)	
授業評価・理解度備考		最終回到授業評価アンケートをおこなう。	