

物理工学科応用物理学コースの教育目的と教育目標

教育の目的

1. 物理学を基盤として境界領域をなす学問分野の幅広い知識を持ち、物性物理学、材料科学および計算科学の分野において科学と技術および新しい境界領域を創造する能力を持つとともに、豊かな国際性を持って人類の幸福と豊かな人間社会の創出に貢献できる研究者・技術者の養成を行います。このため、数学、物理学、化学の自然系基礎教育とともに、応用物理学の基礎力と知識を柔軟に適用できる豊かな応用力の養成と研究の素養の養成に重点を置きます。
2. 物性物理学、材料科学、計算科学の分野における課題探求・問題解決に必要な資質・能力を養成するために、教育方法の工夫を図っています。
3. 応用物理学コースでは、学生が自主的に学習する能力を養うことが出来るような学習支援環境を提供します。

教育の目標

- 1) 教育目的に沿って以下の能力を養う教育を行います。
 1. 物性物理学、材料科学および計算科学が対象とする様々な物質の性質、機能、現象に関する知識に基づき問題を解決する基礎力
 2. 単独の専門領域を超える境界的領域を創造する能力
 3. 基礎的知識を応用して新しい原理に基づく装置、デバイスを創造する能力
 4. 国内外において積極的にコミュニケーションを行う能力
 5. 科学、技術、社会の諸問題を発見・理解し、それを解決する能力
 6. 深い学識と国際的視野をもって科学技術を実践する総合力
- 2) 教育目的を実行するため以下の教育を重視します。
 1. 数理・情報系、電磁気学系、力学系、熱・統計力学系、量子力学系の応用物理学の基礎となる科目を重視する。
 2. 上記科目を基盤として物性物理学、材料科学、計算科学の専門系科目を重視する。
 3. 豊かな応用力・総合力を養成するために演習・実験を重視する。
 4. 卒業研究を行うことにより創造性と研究素養を養う教育を重視する。
- 3) 教育目的・目標を実行するために以下の教育組織、教育方法を採用します。
 1. 物性物理学、材料科学、計算科学など応用物理学を専門とするおよそ 40 名の教員が応用物理学コースの教育にあたる。
 2. 講義内容の理解を助け、個別教育の対応するために少人数教育を行う。
 3. 演習、実験を重視して、基礎学力の定着と応用力・総合力を養う。
 4. ティーチングアシスタントが学習をサポートする。

理工学部 応用物理学コース コースツリー 平成26年度以降入学者用

		情報系	電磁気系	数学系	力学系	熱・統計力学系	量子力学系	物理学系演習	専門	物理学実験	
四年	後期	必修科目 選択必修科目 選択科目(専門基礎・専門) 全学教育科目									卒業研究B
	前期										応用物性 電子計測工学
三年	後期	計算アルゴリズム				統計力学B	量子力学C	応用物理学演習第5 (統計B、物性)	物性物理学第3 物性物理学第4 化学物理学 流体物理学	応用物理学 実験第3	
	前期	計算機物理学 及び演習		物理数学	連続体の力学	統計力学A	量子力学B	応用物理学演習第4 (統計A、量子B)	物理光学第2 物性物理学第2 生物物理学	応用物理学 実験第2	
二年	後期		電磁気学Ⅲ	数学2及び演習		熱力学	量子力学A	応用物理学演習第2 (熱力学、応用数学) 応用物理学演習第3 (量子A、電磁気Ⅲ)	物性物理学第1 物理光学第1		
	前期	計算機 プログラミング	電磁気学Ⅱ	数学1及び演習 複素関数論	解析力学 及び演習			応用物理学演習第1 (力学、電磁気Ⅱ)	生物科学	応用物理学 実験第1	
一年	後期		電磁気学Ⅰ	微分積分学Ⅱ 線形代数学Ⅱ	力学Ⅱ	化学系 化学基礎Ⅱ	原子物理学		物理化学	物理学実験	
	前期	コンピュータ リテラシー及び プログラミング		微分積分学Ⅰ 線形代数学Ⅰ	力学Ⅰ	化学基礎Ⅰ 化学実験			理工学部概論 図学		

理工学部 応用物理学コース コースツリー 平成25年度入学者用

		情報系	電磁気系	数学系	力学系	熱・統計力学系	量子力学系	物理学系演習	専門	物理学実験
四年	後期	必修科目 選択必修科目 選択科目(専門基礎・専門) 全学教育科目								卒業研究B
	前期								応用物性	
三年	後期	計算アルゴリズム				統計力学B		応用物理学演習第5 (統計B、物性)	物性物理学第3 物性物理学第4 化学物理学 流体物理学	応用物理学 実験第3
	前期	計算機物理学 及び演習		物理数学	連続体の力学	統計力学A	量子力学B	応用物理学演習第4 (統計A、量子B)	物理光学第2 物性物理学第2 生物物理学	応用物理学 実験第2
二年	後期		電磁気学Ⅲ	数学2及び演習		熱力学	量子力学A	応用物理学演習第2 (熱力学、応用数学) 応用物理学演習第3 (量子A、電磁気Ⅲ)	物性物理学第1 物理光学第1	
	前期	計算機 プログラミング	電磁気学Ⅱ	数学1及び演習 複素関数論	解析力学 及び演習			応用物理学演習第1 (力学、電磁気Ⅱ)	生物科学	応用物理学 実験第1
一年	後期		電磁気学Ⅰ	微分積分学Ⅱ 線形代数学Ⅱ	力学Ⅱ	化学系 化学基礎Ⅱ	原子物理学		物理化学	物理学実験
	前期	コンピュータ リテラシー及び プログラミング		微分積分学Ⅰ 線形代数学Ⅰ	力学Ⅰ	化学基礎Ⅰ 化学実験			理工学部概論 図学	

理工工学部 応用物理学コース コースツリー 平成24年度以前入学者用

		情報系	電磁気系	数学系	力学系	熱・統計力学系	量子力学系	物理学系演習	専門	物理学実験
四年	後期	必修科目 選択必修科目 選択科目(専門基礎・専門) 全学教育科目								卒業研究B
	前期									
三年	後期	計算アルゴリズム				統計力学B	量子力学B	応用物理学 演習第5	物性物理学第3 物性物理学第4 化学物理学 流体物理学	応用物理学 実験第3
	前期	計算機物理学 及び演習		物理数学	連続体の力学	統計力学A	量子力学A	応用物理学 演習第3 応用物理学 演習第4	物理光学第2 物性物理学第2 生物物理学	応用物理学 実験第2
二年	後期		電磁気学Ⅲ	数学2及び演習	解析力学 及び演習	熱力学		応用物理学 演習第2	物性物理学第1 物理光学第1 応用物理学セミナー	
	前期	計算機 プログラミング	電磁気学Ⅱ	数学1及び演習 複素関数論				応用物理学 演習第1	生物科学	応用物理学 実験第1
一年	後期		電磁気学Ⅰ	微分積分学Ⅱ 線形代数学Ⅱ	力学Ⅱ	化学系 化学基礎Ⅱ	原子物理学		物理化学	物理学実験
	前期	コンピュータ リテラシー及び プログラミング		微分積分学Ⅰ 線形代数学Ⅰ	力学Ⅰ	化学基礎Ⅰ 化学実験			理工工学部概論 図学	