

先進工学部 理工工学科<物質科学分野>

公開日 2023年4月1日

豊かな人間性・創造力・国際性
「実力主義」の伝統を堅持し、厳格な教育課程を実践
基礎に根差した教養教育と語学教育

最先端の物理学を駆使した持続可能な社会実現の礎となる基礎教育・応用研究を行い、基礎物理学の確かな理解と精緻な論理的思考力を兼ね備え、物理学の工学への応用と技術的イノベーションによって人類の発展に貢献する人材を育成する。

想定される進路
物理学とテクノロジーの橋渡しができる人材として、広範な分野のメーカーや研究機関、コンサルティングなどの論理的考察を要する分野での活躍が期待されます。

物理学を主体として、関連する諸科目の基礎を重点的に学ぶ

より高度な物理系科目を体系的に学び、物理の基礎を固める

より専門的なカリキュラムが用意され、物理系科目の理解を深め、幅広い素養を身に付ける

それぞれの研究室に所属し、教員や大学院生とともに各分野の最先端研究を行う

1年次

2年次

3年次

4年次

共通に履修する科目

線形代数 1・2
微積分学 1・2
コンピュータ基礎1・2
デザイン思考入門
物理数学 1・2
力学
熱力学
電磁気学 1・2
基礎物理学実験 A・B

化学
生物学
線形代数演習 1・2
微積分学演習 1・2
物理数学演習 1・2
電磁気学演習 1・2
力学演習
振動・波動

一般教養科目

自然を学ぶ科目群
人間と社会を学ぶ科目群
キャリア形成を学ぶ科目群
領域を超えて学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群(英語系)

複素関数論
量子力学 1・2
統計力学 1・2
解析力学
電磁気学 3
情報理論 1
物理学実験 A・B

量子力学演習 1・2
統計力学演習 1・2
複素関数論演習
物理の英語 1
プログラミング基礎
講義実験 A・B
理工工学特別講義 A
電子システム工学講義実験
マテリアル創成工学講義実験
デザイン思考基礎
生命科学系キャリアパス

相対論

理工工学実験 A・B

理工工学概論
流体力学
計測制御論 1・2
理工工学特別講義 B
物理の英語 2
デザイン思考実践

固体物理 A・B・C・D
量子力学 3
光物理学
材料科学
半導体物理

卒業研究

卒業研究分野

■物質科学分野
量子物性理論
電子スピン物性開拓
固体電子構造
光物性物理

※修得単位数、卒業要件は別途配布の学修簿を参照し、不足の無いよう他の履修モデル推奨の科目履修も併せて検討してください

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

・基幹基礎科目

・専門基礎科目

・関連専門基礎科目

・必修科目

・選択必修科目

・選択科目

先進工学部 物理工学科<複雑科学分野>

公開日 2023年4月1日

豊かな人間性・創造力・国際性
「実力主義」の伝統を堅持し、厳格な教育課程を实践
基礎に根差した教養教育と語学教育

最先端の物理学を駆使した持続可能な社会実現の礎となる基礎教育・応用研究を行い、基礎物理学の確かな理解と精緻な論理的思考力を兼ね備え、物理学の工学への応用と技術的イノベーションによって人類の発展に貢献する人材を育成する。

想定される進路
物理学とテクノロジーの橋渡しができる人材として、広範な分野のメーカーや研究機関、コンサルティングなどの論理的考察を要する分野での活躍が期待されます。

物理学を主体として、関連する諸科目の基礎を重点的に学ぶ

より高度な物理系科目を体系的に学び、物理の基礎を固める

より専門的なカリキュラムが用意され、物理系科目の理解を深め、幅広い素養を身に付ける

それぞれの研究室に所属し、教員や大学院生とともに各分野の最先端研究を行う

1年次

2年次

3年次

4年次

共通に履修する科目

線形代数 1・2
微積分学 1・2
コンピュータ基礎1・2
デザイン思考入門
物理数学 1・2
力学
熱力学
電磁気学 1・2
基礎物理学実験 A・B

化学
生物学
線形代数演習 1・2
微積分学演習 1・2
物理数学演習 1・2
電磁気学演習 1・2
力学演習
振動・波動

一般教養科目

自然を学ぶ科目群
人間と社会を学ぶ科目群
キャリア形成を学ぶ科目群
領域を超えて学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群(英語系)

複素関数論
量子力学 1・2
統計力学 1・2
解析力学
電磁気学 3
情報理論 1
物理学実験 A・B

量子力学演習 1・2
統計力学演習 1・2
複素関数論演習
物理の英語 1
プログラミング基礎
講義実験 A・B
物理工学特別講義 A
電子システム工学講義実験
マテリアル創成工学講義実験
デザイン思考基礎
生命科学系キャリアパス

※修得単位数、卒業要件は別途配布の学修簿を参照し、不足の無いよう他の履修モデル推奨の科目履修も併せて検討してください

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

物理工学実験 A・B

物理工学概論
流体力学
計測制御論 1・2
物理工学特別講義 B
物理の英語 2
デザイン思考実践

情報理論2
脳科学入門
データ解析論
電気回路
電子回路
非線形動力学
計測制御論 1・2

卒業研究

卒業研究分野

■複雑科学分野
計算論的神経科学
非線形力学系
自己組織化現象

・基幹基礎科目

・専門基礎科目

・関連専門基礎科目

・必修科目

・選択必修科目

・選択科目

先進工学部 物理工学科<エネルギー科学分野>

公開日 2023年4月1日

豊かな人間性・創造力・国際性
「実力主義」の伝統を堅持し、厳格な教育課程を实践
基礎に根差した教養教育と語学教育

最先端の物理学を駆使した持続可能な社会実現の礎となる基礎教育・応用研究を行い、基礎物理学の確かな理解と精緻な論理的思考力を兼ね備え、物理学の工学への応用と技術的イノベーションによって人類の発展に貢献する人材を育成する。

想定される進路
物理学とテクノロジーの橋渡しができる人材として、広範な分野のメーカーや研究機関、コンサルティングなどの論理的考察を要する分野での活躍が期待されます。

物理学を主体として、関連する諸科目の基礎を重点的に学ぶ

より高度な物理系科目を体系的に学び、物理の基礎を固める

より専門的なカリキュラムが用意され、物理系科目の理解を深め、幅広い素養を身に付ける

それぞれの研究室に所属し、教員や大学院生とともに各分野の最先端研究を行う

1年次

2年次

3年次

4年次

共通に履修する科目

線形代数 1・2
微積分学 1・2
コンピュータ基礎1・2
デザイン思考入門
物理数学 1・2
力学
熱力学
電磁気学 1・2
基礎物理学実験 A・B

化学
生物学
線形代数演習 1・2
微積分学演習 1・2
物理数学演習 1・2
電磁気学演習 1・2
力学演習
振動・波動

一般教養科目

自然を学ぶ科目群
人間と社会を学ぶ科目群
キャリア形成を学ぶ科目群
領域を超えて学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群(英語系)

複素関数論
量子力学 1・2
統計力学 1・2
解析力学
電磁気学 3
情報理論 1
物理学実験 A・B

量子力学演習 1・2
統計力学演習 1・2
複素関数論演習
物理の英語 1
プログラミング基礎
講義実験 A・B
物理学特別講義 A
電子システム工学講義実験
マテリアル創成工学講義実験
デザイン思考基礎
生命科学系キャリアパス

相対論

理工学実験 A・B

理工学概論
流体力学
計測制御論 1・2
理工学特別講義 B
物理の英語 2
デザイン思考実践

固体物理A・B・C・D
材料科学
半導体物理
エネルギー変換科学
量子力学 3

卒業研究

卒業研究分野

■エネルギー科学分野
超伝導
エネルギー変換デバイス
機能性材料

※修得単位数、卒業要件は別途配布の学修簿を参照し、不足の無いよう他の履修モデル推奨の科目履修も併せて検討してください

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

・基幹基礎科目

・専門基礎科目

・関連専門基礎科目

・必修科目

・選択必修科目

・選択科目

先進工学部 物理工学科<ナノデバイス分野>

公開日 2023年4月1日

豊かな人間性・創造力・国際性
「実力主義」の伝統を堅持し、厳格な教育課程を実践
基礎に根差した教養教育と語学教育

最先端の物理学を駆使した持続可能な社会実現の礎となる基礎教育・応用研究を行い、基礎物理学の確かな理解と精緻な論理的思考力を兼ね備え、物理学の工学への応用と技術的イノベーションによって人類の発展に貢献する人材を育成する。

想定される進路
物理学とテクノロジーの橋渡しができる人材として、広範な分野のメーカーや研究機関、コンサルティングなどの論理的考察を要する分野での活躍が期待されます。

物理学を主体として、関連する諸科目の基礎を重点的に学ぶ

より高度な物理系科目を体系的に学び、物理の基礎を固める

より専門的なカリキュラムが用意され、物理系科目の理解を深め、幅広い素養を身に付ける

それぞれの研究室に所属し、教員や大学院生とともに各分野の最先端研究を行う

1年次

2年次

3年次

4年次

共通に履修する科目

線形代数 1・2
微積分学 1・2
コンピュータ基礎1・2
デザイン思考入門
物理数学 1・2
力学
熱力学
電磁気学 1・2
基礎物理学実験 A・B

化学
生物学
線形代数演習 1・2
微積分学演習 1・2
物理数学演習 1・2
電磁気学演習 1・2
力学演習
振動・波動

一般教養科目

自然を学ぶ科目群
人間と社会を学ぶ科目群
キャリア形成を学ぶ科目群
領域を超えて学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群
外国語を学ぶ科目群(英語系)

複素関数論
量子力学 1・2
統計力学 1・2
解析力学
電磁気学 3
情報理論 1
物理学実験 A・B

量子力学演習 1・2 プログラミング
統計力学演習 1・2 応用
複素関数論演習
物理の英語 1
プログラミング基礎
講義実験 A・B
物理工学特別講義 A
電子システム工学講義実験
マテリアル創成工学講義実験
デザイン思考基礎
生命科学系キャリアパス

物理工学実験 A・B

物理工学概論 固体物理A・B
流体力学 光学
計測制御論 1・2 光物理学
物理工学特別講義 B 電気回路
物理の英語 2 電子回路
デザイン思考実践 物理数学3
 エネルギー変換科学

卒業研究

卒業研究分野

■ナノデバイス分野
ナノイオニクスデバイス
情報・エネルギー素子
記憶・学習デバイス

※修得単位数、卒業要件は別途配布の学修簿を参照し、不足の無いよう他の履修モデル推奨の科目履修も併せて検討してください

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

・基幹基礎科目 ・専門基礎科目 ・関連専門基礎科目 ・必修科目 ・選択必修科目 ・選択科目