

理学専攻 数学分野 の履修プロセス概念図

数学・自然情報学の専門知識を習得し、
 数学的思考能力・表現力・応用力に基づく総合的な判断・対処ができる
 高度専門職業人としての能力や見識をもった人材

修士(理学) 学位授与

最終試験の合格

計30単位以上を修得

選択科目

各2単位
 (14単位以上選択)

群論と対称性
 多元環論

代数的トポロジー
 微分トポロジー

関数環論
 偏微分方程式論

数理現象学
 確率解析学

各講義・演習から1つずつ選択

先端代数学Ⅰ
 先端幾何学Ⅰ
 先端解析学Ⅰ
 先端数理科学Ⅰ
 先端代数学Ⅱ
 先端幾何学Ⅱ
 先端解析学Ⅱ
 先端数理科学Ⅱ

数学・自然情報学の高度な
 専門知識 数学の文化的基盤
 情報収集・分析能力

代数学特論
 幾何学特論
 解析学特論
 数理科学特論

実務体験実習
 学外特別講義

他専攻の授業科目
 (8単位まで選択科目として履修可)

グローバルな情報発信能力
 理学の研究解明と普及
 科学の発展への貢献

特別研究

4単位(必修)

研究課題の決定
 研究手法の習得
 論文執筆

数学的思考能力
 表現力・応用力
 総合的な判断・対処
 情報収集・分析能力

数学的思考能力
 発表力・応用力
 情報収集・分析能力

演習Ⅱ

4単位
 代数学演習Ⅱ
 幾何学演習Ⅱ
 解析学演習Ⅱ
 数理科学演習Ⅱ

数学的思考能力
 発表力・情報収集力

演習Ⅰ

4単位
 代数学演習Ⅰ
 幾何学演習Ⅰ
 解析学演習Ⅰ
 数理科学演習Ⅰ

研究者倫理特別講義

2単位(必修)
 先端科学特別講義AまたはB
 2単位(必修)

指導教員の決定

2年間にわたる個人指導・個々に適した計画的指導

授業科目・研究指導

論文審査

論文発表会

・公開 = 透明な審査体制

学位論文提出
 論文要旨の提出

審査委員の決定

・複数の審査員
 ・専門家による審査
 = 質の保証

論文作成

論文題目の決定

学位論文作成
 論文審査

高度専門職業人
 としての
 能力と見識

2年次

1年次

- 十分な基礎学力と論理的な思考力をもっている人
- 自然界の不思議に好奇心を抱く人
- 未知の自然科学領域への強い探求心をもつ感受性豊かな人
- ひたすら真理に迫ろうとする研究者を目指す人から、修得した専門性を生かして高度専門職業人として社会へ羽ばたこうとする人

理学専攻 理科学分野 物理学ユニット の履修プロセス概念図

物理学の専門知識及びその応用能力を有し、
分野を越えた問題にも対処できる解決能力ならびに
世界の科学的発展に寄与できる力を修得した人材
修士(理学) 学位授与

最終試験の合格

計30単位以上を修得

・複数の審査員
・専門家による審査=質の保証
・早期からの計画的な研究指導による質の担保

論文審査

論文発表会

学位論文の提出
論文要旨の提出

審査委員の決定

論文作成

論文題目の決定

特別研究
6単位(必修)

・研究手法
・論文作成法
・プレゼンテーション能力
の修得

研究者倫理特別講義
2単位(必修)

先端科学特別講義AまたはB
2単位(必修)

指導教員の決定
・組織的な教育研究体制

演習Ⅱ 4単位(必修)
(下記より1つ選択)
光物性物理学演習Ⅱ
物性物理学演習Ⅱ
磁性物理学演習Ⅱ
観測天文学演習Ⅱ
宇宙線物理学演習Ⅱ
高エネルギー物理学演習Ⅱ
素粒子物理学演習Ⅱ

専門知識の修得
情報収集能力
プレゼンテーション能力
世界の科学的発展に寄与できる力
実践能力
応用力・高い議論能力

演習Ⅰ 4単位(必修)
(下記より1つ選択)
光物性物理学演習Ⅰ
物性物理学演習Ⅰ
磁性物理学演習Ⅰ
観測天文学演習Ⅰ
宇宙線物理学演習Ⅰ
高エネルギー物理学演習Ⅰ
素粒子物理学演習Ⅰ

選択科目
各2単位
(12単位以上選択)

磁性物質論
固体物性物理学
磁気共鳴論
統計物理学
光エレクトロニクス
宇宙線物理学
高エネルギー実験
物理と対称性
場の理論Ⅰ
場の理論Ⅱ
宇宙放射線統計学
実務体験実習
学外特別講義

高度な基礎的知識
広範な知見
深い専門的知識

他専攻の授業科目
(8単位まで選択科目として履修可)

授業科目履修・研究指導

学位論文作成
論文審査

2年次

1年次

- 十分な基礎学力と論理的な思考力をもっている人
- 自然界の不思議に好奇心を抱く人
- 未知の自然科学領域への強い探求心をもつ感受性豊かな人
- ひたすら真理に迫ろうとする研究者を目指す人から、修得した専門性を生かして高度専門職業人として社会へ羽ばたこうとする人

理学専攻 理科学分野 化学ユニット の履修プロセス概念図

化学の専門知識及びその応用能力を有し、
分野を越えた問題にも対処できる解決能力ならびに
世界の科学的発展に寄与できる力を修得した人材
修士(理学) 学位授与

最終試験の合格

計30単位以上を修得

・複数の審査員
・専門家による審査=質の保証
・早期からの計画的な研究指導による質の担保

論文審査

論文発表会

学位論文の提出
論文要旨の提出

審査委員の決定

論文作成

論文題目の決定

選択科目

各2単位
(12単位以上選択)

計測化学特論
電気化学
量子化学
化学計測学
分光化学
分子反応化学
界面物性科学
分子合成化学
複素環化学
超分子化学
実務体験実習
学外特別講義

広範な知見

高度な基礎的知識

深い専門的知識

他専攻の授業科目
(8単位まで選択科目として履修可)

演習Ⅱ

4単位(必修)
(下記より1つ選択)

反応有機化学演習Ⅱ
物性物理化学演習Ⅱ
構造無機化学演習Ⅱ
計測分離化学演習Ⅱ

専門知識の修得

世界の科学的発展に寄与できる力

情報収集能力

プレゼンテーション能力

応用力・高い議論能力

演習Ⅰ

4単位(必修)
(下記より1つ選択)

反応有機化学演習Ⅰ
物性物理化学演習Ⅰ
構造無機化学演習Ⅰ
計測分離化学演習Ⅰ

特別研究

6単位(必修)

・研究手法
・論文作成法
・プレゼンテーション能力

・複数教員による指導

研究遂行の基本的な能力

実践能力

情報収集・分析能力

世界の科学的発展に寄与できる力

研究者倫理特別講義

2単位(必修)

先端科学特別講義AまたはB

2単位(必修)

指導教員の決定

・組織的な教育研究体制

授業科目履修・研究指導

学位論文作成
論文審査

2年次

1年次

- 十分な基礎学力と論理的な思考力をもっている人
- 自然界の不思議に好奇心を抱く人
- 未知の自然科学領域への強い探求心をもつ感受性豊かな人
- ひたすら真理に迫ろうとする研究者を目指す人から、修得した専門性を生かして高度専門職業人として社会へ羽ばたこうとする人

理学専攻 理科学分野 地球学ユニット の履修プロセス概念図

地球表層部における、地圏、水圏、気圏および生物圏の諸現象と各圏の相互作用、それらを支配する法則と地球システムを解明するために必要な知識や研究方法論を修得した人材
修士(理学) 学位授与

最終試験の合格

計30単位以上を修得

・複数の審査員
 ・専門家による審査=質の保証
 ・早期からの計画的な研究指導による質の担保

論文審査

論文発表会

学位論文の提出
 論文要旨の提出

審査委員の決定

論文作成

論文題目の決定

特別研究
 6単位(必修)

・研究手法
 ・論文作成法
 ・プレゼンテーション能力

・複数教員による指導

研究遂行の
 基本的な能力

実践能力

情報収集・
 分析能力
 世界の科学的
 発展に寄与
 できる力

演習Ⅱ
 4単位(必修)
 (下記より1つ選択)

地層科学演習Ⅱ
 地球物質科学演習Ⅱ

専門知識の
 修得

世界の科学的
 発展に寄与
 できる力

プレゼンテーション能力

応用力・高い
 議論能力

情報収集能力

演習Ⅰ
 4単位(必修)
 (下記より1つ選択)

地層科学演習Ⅰ
 地球物質科学演習Ⅰ

高度な基礎
 的知識

広範な知見

深い専門的
 知識

他専攻の授業科目
 (8単位まで選択科目として履修可)

研究者倫理特別講義
 2単位(必修)

先端科学特別講義AまたはB
 2単位(必修)

指導教員の決定
 ・組織的な教育研究体制

授業科目履修・研究指導

**学位論文作成
 論文審査**

2年次

1年次

- 十分な基礎学力と論理的な思考力をもっている人
- 自然界の不思議に好奇心を抱く人
- 未知の自然科学領域への強い探求心をもつ感受性豊かな人
- ひたすら真理に迫ろうとする研究者を目指す人から、修得した専門性を生かして高度専門職業人として社会へ羽ばたこうとする人

理学専攻 理科学分野 生物学ユニット の履修プロセス概念図

地球表層部における、地圏、水圏、気圏および生物圏の諸現象と各圏の相互作用、それらを支配する法則と地球システムを解明するために必要な知識や研究方法論を修得した人材
 修士(理学) 学位授与

最終試験の合格

計30単位以上を修得

・複数の審査員
 ・専門家による審査=質の保証
 ・早期からの計画的な研究指導による質の担保

論文審査

論文発表会

学位論文の提出
 論文要旨の提出

審査委員の決定

論文作成

論文題目の決定

選択科目

各2単位
 (12単位以上選択)

発生学
 遺伝子情報学
 情報生理学
 進化生態遺伝学
 植物進化学
 進化生態学
 系統発生学
 植物病理学
 実務体験実習
 学外特別講義

演習 II

4単位(必修)
 (下記より1つ選択)

生体生物学演習 II
 進化生物学演習 II

専門知識の
 修得

情報収集能力

世界の科学的
 発展に寄与
 できる力

プレゼンテーション能力

応用力・高い
 議論能力

特別研究

6単位(必修)

・研究手法
 ・論文作成法
 ・プレゼンテーション能力

・複数教員による指導

研究遂行の
 基本的な能力

実践能力

情報収集・
 分析能力

世界の科学的
 発展に寄与
 できる力

研究者倫理特別講義

2単位(必修)

先端科学特別講義AまたはB

2単位(必修)

指導教員の決定

・組織的な教育研究体制

2年次

1年次

他専攻の授業科目
 (8単位まで選択科目として履修可)

授業科目履修・研究指導

学位論文作成
 論文審査

- 十分な基礎学力と論理的な思考力をもっている人
- 自然界の不思議に好奇心を抱く人
- 未知の自然科学領域への強い探求心をもつ感受性豊かな人
- ひたすら真理に迫ろうとする研究者を目指す人から、修得した専門性を生かして高度専門職業人として社会へ羽ばたこうとする人

理学専攻 理科学分野 物質循環学ユニット の履修プロセス概念図

地球表層部における、地圏、水圏、気圏および生物圏の諸現象と各圏の相互作用、それらを支配する法則と地球システムを解明するために必要な知識や研究方法論を修得した人材
 修士(理学) 学位授与

最終試験の合格

計30単位以上を修得

・複数の審査員
 ・専門家による審査=質の保証
 ・早期からの計画的な研究指導による質の担保

論文審査

論文発表会

学位論文の提出
 論文要旨の提出

審査委員の決定

論文作成

論文題目の決定

特別研究
 6単位(必修)

・研究手法
 ・論文作成法
 ・プレゼンテーション能力
 ・複数教員による指導

研究遂行の基本的能力
 実践能力

情報収集・分析能力
 世界の科学的発展に寄与できる力

演習Ⅱ
 4単位(必修)
 (下記より1つ選択)

地球システム解析演習Ⅱ
 生態システム解析演習Ⅱ

専門知識の修得
 情報収集能力
 世界の科学的発展に寄与できる力
 プレゼンテーション能力
 応用力・高い議論能力

演習Ⅰ
 4単位(必修)
 (下記より1つ選択)

地球システム解析演習Ⅰ
 生態システム解析演習Ⅰ

選択科目
 各2単位
 (12単位以上選択)

環境計測学
 堆積学特論
 大気陸面相互作用論
 雪氷圏水文循環論
 根圏生態学
 地域環境学Ⅰ
 地域環境学Ⅱ
 水生生物生態学
 化学生態学
 集水域システム論
 実務体験実習
 学外特別講義

広範な知見
 高度な基礎的知識
 深い専門的知識

他専攻の授業科目
 (8単位まで選択科目として履修可)

研究者倫理特別講義
 2単位(必修)
 先端科学特別講義AまたはB
 2単位(必修)

指導教員の決定
 ・組織的な教育研究体制

授業科目履修・研究指導

学位論文作成
 論文審査

2年次

1年次

- 十分な基礎学力と論理的な思考力をもっている人
- 自然界の不思議に好奇心を抱く人
- 未知の自然科学領域への強い探求心をもつ感受性豊かな人
- ひたすら真理に迫ろうとする研究者を目指す人から、修得した専門性を生かして高度専門職業人として社会へ羽ばたこうとする人