

地域科学特別演習Ⅰ

地域科学特別演習Ⅰ

8単位 (必修) 1年(通年), 2年(通年)

守安 一峰・教授 / 地域科学専攻 (博士前期課程) 基盤科学

【授業目的】力学系理論の基礎から応用を学ぶことで、論理的な思考能力や探求心を養う。

【授業概要】修士論文作成のための指導を行う。1次元または2次元といった低次元力学系を通じて、力学系理論とは何かを学び、カオス、安定性、双曲性などの基礎的な概念を理解する。その上で、扱う相空間を一般の微分可能多様体に広げ、その上の微分力学系がもつ一様双曲性と非一様双曲性の相違点や応用、そして位相的な性質などについて考察を行う。そのために、基礎的な教科書や関連する最近の論文の講読を行う。

【キーワード】[キーワード]

【先行科目】[先行科目]

【関連科目】[関連科目]

【到達目標】[目標]

【授業計画】

1. 1次元力学系 (初等的定義)
2. 双曲性
3. 2次写像族
4. 記号力学系
5. カオス
6. 構造安定性
7. 分岐理論
8. 円の写像
9. 2次元の力学系 (線形)
10. 馬蹄形力学系
11. トーラス自己同型写像
12. アトラクタ
13. 安定多様体
14. ホップ分岐
15. エノン写像

【成績評価】受講態度などにより総合的に評価する

【教科書】[教科書]

【参考書】[参考資料]

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218101>

【連絡先】

⇒ 守安 (1222, 088-656-7220, moriyasu@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL

地域科学特別演習 I

8 units (compulsory) 1st-year(whole year), 2nd-year(whole year)

Kazumine Moriyasu · PROFESSOR / FUNDAMENTAL STUDIES, REGIONAL SCIENCES

Target 力学系理論の基礎から応用を学ぶことで、論理的な思考能力や探求心を養う。

⇒ Moriyasu (1222, +81-88-656-7220, moriyasu@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL

Outline 修士論文作成のための指導を行う。1次元または2次元といった低次元力学系を通じて、力学系理論とは何かを学び、カオス、安定性、双曲性などの基礎的な概念を理解する。その上で、扱う相空間を一般の微分可能多様体に広げ、その上の微分力学系がもつ一様双曲性と非一様双曲性の相違点や応用、そして位相的な性質などについて考察を行う。そのために、基礎的な教科書や関連する最近の論文の講読を行う。

Keyword [キーワード]

Fundamental Lecture [先行科目]

Relational Lecture [関連科目]

Goal [目標]

Schedule

1. 1次元力学系 (初等的定義)
2. 双曲性
3. 2次写像族
4. 記号力学系
5. カオス
6. 構造安定性
7. 分岐理論
8. 円の写像
9. 2次元の力学系 (線形)
10. 馬蹄形力学系
11. トーラス自己同型写像
12. アトラクタ
13. 安定多様体
14. ホップ分岐
15. エノン写像

Evaluation Criteria 受講態度などにより総合的に評価する

Textbook [教科書]

Reference [参考資料]

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218101>

Contact