

**KHOA TOÁN – TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

# **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN**

**DÀNH CHO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM TOÁN**

**BÌNH ĐỊNH**

**2015**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: NHỮNG NGUYÊN LÝ CƠ BẢN CỦA CHỦ NGHĨA MÁC- LÊNIN 1**  
**Mã học phần: 1130045**  
**Tên tiếng Anh: *Basic Principles of Maxism – Leninnism 1***

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1**
- Mã học phần: **1130045** Số tín chỉ: **2**
- Yêu cầu của học phần: *Bắt buộc*
- Điều kiện tiên quyết:
- Các yêu cầu khác đối với học phần (*nếu có*):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp:
  - + Thảo luận: 10
  - + Thực hành, thực tập:
  - + Hoạt động theo nhóm:
  - + Tự học:
- Khoa/Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Giáo dục Chính trị và Quản lý nhà nước

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Kiến thức:*
  - + Trang bị cho sinh viên những kiến thức về những nguyên lý, những quy luật chung nhất về tự nhiên, về xã hội và về tư duy trên cơ sở thế giới quan và phương pháp luận của triết học Mác – Lênin.
  - + Giúp cho sinh viên nắm vững những nội dung cơ bản của thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo
- *Kỹ năng:*

Biết sử dụng thế giới quan, phương pháp luận của triết học Mác – Lênin để nhằm xác lập cơ sở lý luận tiếp cận các môn học: những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2, môn Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam, và đồng thời biết vận dụng nó một cách sáng tạo trong hoạt động nhận thức khoa học, giải quyết những vấn đề cấp bách của thực tiễn đất nước và thời đại.
- *Thái độ:*

Giúp sinh viên xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng theo hệ tư tưởng của chủ nghĩa Mác – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh.

### **3. Tóm tắt nội dung học phần**

Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 4 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của Mác-Lênin

### **4. Nội dung chi tiết học phần**

#### **Chương 1: Nhập môn những NLCB của CN Mác - Lênin**

- 1.1. Khái lược về CN Mác – Lênin
- 1.2. Đối tượng, mục đích, yêu cầu về phương pháp học tập, nghiên cứu môn học.

#### **Chương 2: Chủ nghĩa duy vật biện chứng**

- 2.1. CN duy vật và CN duy vật biện chứng
- 2.2. Quan điểm của CN DVBC về vật chất, ý thức và quan hệ biện chứng giữa VC-YT

#### **Chương 3: Phép biện chứng duy vật**

- 3.1. Phép biện chứng và phép biện chứng duy vật
- 3.2. Các nguyên lý cơ bản của phép biện chứng duy vật
- 3.3. Các cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật
- 3.4. Các quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật
- 3.5. Lý luận nhận thức

#### **Chương 4: Chủ nghĩa duy vật lịch sử**

- 4.1. Lĩnh vực sản xuất của cải vật chất trong đời sống xã hội
- 4.2. Quan hệ biện chứng giữa LLSX – QHSX
- 4.3. Quan hệ biện chứng giữa CSHT – KTTT
- 4.4. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội – ý thức xã hội
- 4.5. Học thuyết về hình thái kinh tế - xã hội
- 4.6. Đấu tranh giai cấp và cách mạng xã hội
- 4.7. Quan điểm của CN DVLS về con người

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

### **6. Tài liệu học tập:**

#### ***- Sách, giáo trình chính:***

1/ Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2009.

#### ***- Tài liệu tham khảo:***

1/ Một số chuyên đề về những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (t.1), Nxb. Lý luận chính trị, Hà Nội, 2008.

2/ Một số chuyên đề về những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (t.2), Nxb. Lý luận chính trị, Hà Nội, 2008.

3/ Một số chuyên đề về những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (t.3), Nxb. Lý luận chính trị, Hà Nội, 2008.

4/ Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Triết học Mác - Lênin, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2004.

5/ Bộ Giáo dục và Đào tạo: Lịch sử triết học, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006.

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi: theo kế hoạch chung của Trường

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: NHỮNG NGUYÊN LÝ CƠ BẢN CỦA CHỦ NGHĨA MÁC – LÊNIN 2**  
**Mã học phần: 1130046**

**Tên tiếng Anh: *Basic Principles of Maxism – Leninnism 2***

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2**
- Mã học phần: **1130046** Số tín chỉ: **3**
- Yêu cầu của học phần: **Bắt buộc**
- Điều kiện tiên quyết: sinh viên phải học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động
  - + Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
  - + Thảo luận: 15 tiết
  - + Tự học :
- Khoa Bộ môn phụ trách môn học: Khoa Giáo dục Chính trị và Quản lý nhà nước

**2. Mục tiêu của học phần**

- **Kiến thức:**
  - + Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về học thuyết giá trị và học thuyết giá trị thặng dư của Mác, học thuyết kinh tế của V.I Lênin về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước
  - + Sinh viên nhận thức được những kiến thức cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; tính tất yếu, mục tiêu, động lực và nội dung của cách mạng xã hội chủ nghĩa; quá trình hình thành và phát triển của hình thái kinh tế-xã hội cộng sản chủ nghĩa; những vấn đề có tính quy luật và con đường xây dựng chủ nghĩa xã hội và chủ nghĩa cộng sản.
- **Kỹ năng:**
  - + Sinh viên có khả năng vận dụng những kiến thức của môn học làm cơ sở để nghiên cứu, học tập những môn học khoa học chuyên ngành
  - + Trang bị cho sinh viên cơ sở phương pháp luận để nhận thức đúng, giải thích đúng tình hình kinh tế hiện nay, nâng cao trình độ hiểu biết về đường lối chính sách kinh tế của Đảng, góp phần đổi mới tư duy kinh tế. Trên cơ sở đó xây dựng niềm tin khoa học vào sự lãnh đạo của Đảng, vào con đường phát triển của đất nước, nâng cao lập trường quan điểm của giai cấp công nhân. Trên cơ sở lý luận để phê phán những quan điểm lập trường sai lầm.
  - + Thông qua các hình thức như thảo luận, làm việc theo nhóm, sinh viên sẽ được rèn luyện kỹ năng trình bày vấn đề, làm việc với người khác
  - + Bước đầu rèn luyện kỹ năng nghiên cứu khoa học đối với sinh viên
- **Thái độ, chuyên cần:**
  - + Cần cù, năng động tiếp thu kiến thức

+ Làm đầy đủ các bài kiểm tra, bài tập thảo luận mà giáo viên yêu cầu

### **3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 6 chương được chia thành hai phần, *phần thứ nhất* có 3 chương cung cấp cho sinh viên những kiến thức về ba nội dung trọng tâm thuộc học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa (học thuyết giá trị, học thuyết giá trị thặng dư, học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước); *phần thứ hai* có 3 chương, trong đó có 2 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

### **4. Nội dung chi tiết học phần**

#### **Chương 1: Học thuyết giá trị**

- 1.1. Điều kiện ra đời, đặc trưng và ưu thế của sản xuất hàng hoá
- 1.2. Hàng hoá
- 1.3. Tiền tệ
- 1.4. Quy luật giá trị

#### **Chương 2: Học thuyết giá trị thặng dư**

- 2.1. Sự chuyên hóa của tiền tệ thành tư bản
- 2.2. Quá trình sản xuất ra giá trị thặng dư
- 2.3. Sự chuyên hóa của giá trị thặng dư thành tư bản – tích lũy tư bản
- 2.4. Các hình thái biểu hiện của tư bản và giá trị thặng dư

**Chương 3: Học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước**

- 3.1. Chủ nghĩa tư bản độc quyền
- 3.2. Chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước
- 3.3. Đánh giá chung về vai trò và giới hạn lịch sử của chủ nghĩa tư bản

#### **Chương 4: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng XHCN**

- 4.1. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân
- 4.2. Cách mạng xã hội chủ nghĩa
- 4.3. Hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa

**Chương 5: Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa**

- 5.1. Xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa
- 5.2. Xây dựng nền văn hóa xã hội chủ nghĩa
- 5.3. Giải quyết vấn đề dân tộc và tôn giáo

#### **Chương 6: Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng**

- 6.1. Chủ nghĩa xã hội hiện thực
- 6.2. Sự khủng hoảng, sụp đổ của mô hình CNXH Xô viết và nguyên nhân của nó

### 6.3. Triển vọng của chủ nghĩa xã hội

## 5. Phương pháp, hình thức giảng dạy

- Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề, thảo luận nhóm.
- Giảng dạy trên lớp kết hợp với tự học, nghiên cứu có định hướng ở nhà của sinh viên.

## 6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo

### - Sách, giáo trình chính:

1/ Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2009.

### - Tài liệu tham khảo:

1/ Một số chuyên đề về những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (t.1, 2, 3), Nxb. Lý luận chính trị, Hà Nội, 2008.

2/ Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006.

3/ Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006.

## 7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

### 7.1. Chuyên cần: 10%

Nội dung: Đi học đầy đủ theo đúng quy định, chuẩn bị bài tốt và tích cực thảo luận,...

### 7.2. Giữa kỳ: 20%

Nội dung: Hoàn thành các nhiệm vụ mà giảng viên giao: bài tập, thảo luận, kiểm tra...

### 7.3. Thi cuối kỳ: 70%

### 7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ: Theo kế hoạch của Trường

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: ĐƯỜNG LỐI CÁCH MẠNG CỦA ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM**  
**Mã học phần: 1130013**  
**(Tên tiếng Anh: Revolutionary way of Communist Party of Vietnam)**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam
- Mã học phần: 1130013 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động
  - + Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
  - + Thảo luận: 15 tiết
  - + Tự học :
- Khoa/Bộ môn phụ trách môn học: Khoa Giáo dục Chính trị và Quản lý nhà nước

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*- Kiến thức:*

Trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về hệ thống đường lối của Đảng trong thời kỳ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới.

*- Kỹ năng:*

Sinh viên có khả năng vận dụng những kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội theo đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.

*- Thái độ:*

+ Học phần có ý nghĩa sâu sắc trong việc giáo dục phẩm chất chính trị, truyền thống cách mạng về chủ nghĩa yêu nước và tinh thần dân tộc chân chính, về lòng tự hào dân tộc Việt Nam.

+ Bồi dưỡng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng. Nâng cao ý thức trách nhiệm của sinh viên trước những nhiệm vụ trọng đại của đất nước.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần:**

+ Nhận thức đúng sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.

+ Nhận thức đúng quá trình hình thành, bổ sung và phát triển đường lối cách mạng của Đảng



từ năm 1930 đến nay đặc biệt trên một số lĩnh vực cơ bản của thời kỳ đổi mới.

+ Nhận thức đầy đủ kết quả thực hiện đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong tiến trình cách mạng Việt Nam.

### **3. Tóm tắt nội dung học phần:**

Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là hệ thống các quan điểm, chủ trương, chính sách về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ, giải pháp của cách mạng Việt Nam. Đường lối cách mạng thể hiện qua cương lĩnh, nghị quyết, chỉ thị của Đảng. Ngoài chương mở đầu, nội dung học phần gồm 8 chương: Chương I: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); chương IV: Đường lối công nghiệp hoá; chương V: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; chương VII: Đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội; chương VIII: Đường lối đối ngoại.

### **4. Nội dung chi tiết học phần**

#### **Chương 1: SỰ RA ĐỜI CỦA ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ CƯƠNG LĨNH CHÍNH TRỊ ĐẦU TIÊN CỦA ĐẢNG**

##### **1.1. HOÀN CẢNH LỊCH SỬ RA ĐỜI ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM**

*1.1.1. Hoàn cảnh quốc tế cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ XX*

*1.1.2. Hoàn cảnh trong nước*

##### **1.2. HỘI NGHỊ THÀNH LẬP ĐẢNG VÀ CƯƠNG LĨNH CHÍNH TRỊ ĐẦU TIÊN CỦA ĐẢNG**

*1.2.1. Hội nghị thành lập Đảng*

*1.2.2. Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng*

*1.2.3. Ý nghĩa lịch sử sự ra đời Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng*

#### **Chương 2: ĐƯỜNG LỐI ĐẤU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945)**

##### **2.1. CHỦ TRƯỞNG ĐẤU TRANH TỪ NĂM 1930 ĐẾN NĂM 1939**

*2.1.1. Trong những năm 1930 - 1935*

*2.1.2. Trong những năm 1936 - 1939*

##### **2.2. CHỦ TRƯỞNG ĐẤU TRANH TỪ NĂM 1939 ĐẾN NĂM 1945**

*2.2.1. Hoàn cảnh lịch sử và sự chuyển hướng chỉ đạo chiến lược của Đảng*

*2.2.2. Chủ trương phát động Tổng khởi nghĩa giành chính quyền*

#### **Chương 3: ĐƯỜNG LỐI KHÁNG CHIẾN CHỐNG THỰC DÂN PHÁP VÀ ĐẾ QUỐC MỸ XÂM LƯỢC (1945 - 1975)**

##### **3.1. ĐƯỜNG LỐI XÂY DỰNG, BẢO VỆ CHÍNH QUYỀN VÀ KHÁNG CHIẾN CHỐNG THỰC DÂN PHÁP XÂM LƯỢC (1945 - 1954)**

*3.1.1. Chủ trương xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng (1945 - 1946)*

*3.1.2. Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và xây dựng chế độ dân chủ nhân dân (1946 - 1954)*

*3.1.3. Kết quả, ý nghĩa lịch sử, nguyên nhân thắng lợi và bài học kinh nghiệm*

### 3.2. ĐƯỜNG LỐI KHÁNG CHIẾN CHỐNG MỸ, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1954-1975)

*3.2.1. Giai đoạn 1954-1964*

*3.2.2. Giai đoạn 1965-1975*

*3.2.3. Kết quả, ý nghĩa lịch sử, nguyên nhân thắng lợi và bài học kinh nghiệm.*

## **Chương 4: ĐƯỜNG LỐI CÔNG NGHIỆP HOÁ**

### 4.1. CÔNG NGHIỆP HOÁ THỜI KỲ TRƯỚC ĐỔI MỚI

*4.1.1. Chủ trương của Đảng về công nghiệp hoá*

*4.1.2. Kết quả, ý nghĩa, hạn chế và nguyên nhân*

### 4.2. CÔNG NGHIỆP HOÁ, HIỆN ĐẠI HOÁ THỜI KỲ ĐỔI MỚI

*4.2.1. Quá trình đổi mới tư duy về công nghiệp hoá*

*4.2.2. Mục tiêu, quan điểm công nghiệp hoá, hiện đại hoá*

*4.2.3. Nội dung và định hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá gắn với phát triển kinh tế tri thức*

*4.2.4. Kết quả, ý nghĩa, hạn chế và nguyên nhân*

## **Chương 5: ĐƯỜNG LỐI XÂY DỰNG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA**

### 5.1. QUÁ TRÌNH ĐỔI MỚI NHẬN THỨC VỀ KINH TẾ THỊ TRƯỜNG

*5.1.1. Cơ chế quản lý kinh tế Việt Nam thời kỳ trước đổi mới*

*5.2.1. Sự hình thành tư duy của Đảng về kinh tế thị trường thời kỳ đổi mới*

### 5.2. TIẾP TỤC HOÀN THIỆN THỂ CHẾ KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA Ở NƯỚC TA

*5.2.1. Mục tiêu và quan điểm cơ bản*

*5.2.2. Một số chủ trương tiếp tục hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa*

*5.2.3. Kết quả, ý nghĩa, hạn chế và nguyên nhân*

## **Chương 6: ĐƯỜNG LỐI XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHÍNH TRỊ**

### 6.1. ĐƯỜNG LỐI XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHÍNH TRỊ THỜI KỲ TRƯỚC ĐỔI MỚI (1975 - 1986)

*6.1.1. Hoàn cảnh lịch sử và chủ trương xây dựng hệ thống chính trị của Đảng*

*6.1.2. Kết quả, ý nghĩa, hạn chế và nguyên nhân*

### 6.2. ĐƯỜNG LỐI XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHÍNH TRỊ THỜI KỲ ĐỔI MỚI

*6.2.1. Quá trình hình thành đường lối đổi mới hệ thống chính trị*

*6.2.2. Mục tiêu, quan điểm và chủ trương xây dựng hệ thống chính trị thời kỳ đổi mới*

*6.2.3. Kết quả, ý nghĩa, hạn chế và nguyên nhân*

## **Chương 7: ĐƯỜNG LỐI XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN NỀN VĂN HOÁ; GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ XÃ HỘI**

### **7.1. QUÁ TRÌNH NHẬN THỨC VÀ NỘI DUNG ĐƯỜNG LỐI XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN NỀN VĂN HOÁ**

*7.1.1. Thời kỳ trước đổi mới*

*7.1.2. Trong thời kỳ đổi mới*

### **7.2. QUÁ TRÌNH NHẬN THỨC VÀ CHỦ TRƯỞNG GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ XÃ HỘI**

*7.2.1. Thời kỳ trước đổi mới*

*7.2.2. Trong thời kỳ đổi mới*

## **Chương 8: ĐƯỜNG LỐI ĐỐI NGOẠI**

### **8.1. ĐƯỜNG LỐI ĐỐI NGOẠI THỜI KỲ TRƯỚC ĐỔI MỚI (1975-1985)**

*8.1.1. Hoàn cảnh lịch sử*

*8.1.2. Chủ trương đối ngoại của Đảng*

*8.1.3. Kết quả, ý nghĩa, hạn chế và nguyên nhân*

### **8.2. ĐƯỜNG LỐI ĐỐI NGOẠI, HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ THỜI KỲ ĐỔI MỚI**

*8.2.1. Hoàn cảnh lịch sử và quá trình hình thành đường lối*

*8.2.2. Nội dung đường lối đối ngoại, hội nhập kinh tế quốc tế*

*8.2.3. Thành tựu, ý nghĩa, hạn chế và nguyên nhân*

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- Giáo trình *Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, H. 2009

- *Một số chuyên đề Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, H. 2008

- *Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam* của Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, H. 2001

- Các Văn kiện, nghị quyết của Đảng Cộng sản Việt Nam

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

Nội dung: Đi học đầy đủ theo đúng quy định, chuẩn bị bài tốt và tích cực thảo luận,...

7.2. Giữa kỳ: 20%

Nội dung: Hoàn thành các nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân: bài tập, thảo luận, kiểm tra...

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ: theo kế hoạch của Trường

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH**  
**Mã học phần: 1130091**  
**Tên tiếng Anh: Ho Chi Minh thought**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Tư tưởng Hồ Chí Minh**
- Mã học phần: **1130091** Số tín chỉ: **2**
- Yêu cầu của học phần: *bắt buộc*
- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần Những nguyên lý của chủ nghĩa Mác-Lênin 1, 2
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Thảo luận, thuyết trình: 10
- Khoa/Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Giáo dục Chính trị và Quản lý nhà nước

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

-Trang bị cho người học những tri thức về tư tưởng Hồ Chí Minh, giúp người học vững vàng về mặt chính trị, có đạo đức trong nghề nghiệp

-Làm cho người học biết vận dụng một số quan điểm, phương pháp cách mạng của Hồ Chí Minh trong công tác

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

- Cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, các giá trị văn hoá Hồ Chí Minh.

- Tiếp tục cung cấp bổ sung những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin.

- Cùng với môn học *Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin* tạo lập những hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và của cách mạng nước ta.

- Góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 7 chương: chương 1, trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu môn học.

**4. Nội dung chi tiết môn học:**

**Chương mở đầu: ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH**

1. Đối tượng nghiên cứu

2. Phương pháp nghiên cứu
3. Ý nghĩa của việc học tập môn học đối với sinh viên

### **Chương 1. CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH**

- 1.1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh
- 1.2. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh
- 1.3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh

### **Chương 2. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ CÁCH MẠNG GIẢI PHÓNG DÂN TỘC**

- 2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc
- 2.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc
- 2.3. Ý nghĩa

### **Chương 3. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ CON ĐƯỜNG QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI Ở VIỆT NAM**

- 3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về CNXH ở Việt Nam
- 3.2. Con đường và biện pháp quá độ lên CNXH ở Việt Nam
- 3.3. Ý nghĩa

### **Chương 4. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM**

- 4.1. Quan niệm của HCM về vai trò và bản chất của Đảng Cộng sản Việt Nam
- 4.2. Tư tưởng HCM về xây dựng Đảng Cộng sản Việt Nam trong sạch, vững mạnh
- 4.3. Ý nghĩa

### **Chương 5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ**

- 5.1. Tư tưởng HCM về đại đoàn kết dân tộc
- 5.2. Tư tưởng HCM về đoàn kết quốc tế
- 5.3. Ý nghĩa

### **Chương 6. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ XÂY DỰNG NHÀ NƯỚC CỦA DÂN, DO DÂN, VÌ DÂN**

- 6.1. Xây dựng nhà nước thể hiện quyền là chủ và làm chủ của nhân dân
- 6.2. Quan điểm của HCM về sự thống nhất giữa bản chất giai cấp công nhân với tính nhân dân và tính dân tộc của nhà nước
- 6.3. Xây dựng nhà nước có hiệu lực pháp lý mạnh mẽ
- 6.4. Xây dựng nhà nước trong sạch, vững mạnh, hoạt động có hiệu quả
- 6.5. Ý nghĩa

### **Chương 7. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC VÀ XÂY DỰNG CON NGƯỜI MỚI**

- 7.1. Những quan điểm cơ bản của HCM về văn hóa
- 7.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức
- 7.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng con người mới

#### 7.4. Ý nghĩa

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- Bộ Giáo dục và đào tạo: *Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011
- Song Thành: *Hồ Chí Minh-nhà tư tưởng lỗi lạc*, Nxb Lý luận chính trị, Hà Nội, 2005
- *CDROM Hồ Chí Minh toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2009
- Các Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc của Đảng

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kỳ: 20%

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch kiểm tra giữa kỳ, thi cuối kỳ: Theo kế hoạch của Trường

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**



phương tiện nghiên cứu chuyên ngành để phát triển chuyên môn, *Tiếng Anh 2* nhằm vào các mục tiêu sau đây:

- Hệ thống lại và trang bị thêm cho sinh viên những kiến thức cơ bản và thông dụng nhất về ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng văn bản và giao tiếp tiếng Anh.
- Học phần không đi sâu mô tả và phân tích các yếu tố ngôn ngữ và văn hóa mà chỉ xoay sâu vào việc giúp sinh viên hiểu và vận dụng được những yếu tố văn hóa, ngôn ngữ thông dụng nhất để phát triển kỹ năng giao tiếp tiếng Anh.
- Tập trung vào việc giúp sinh viên rèn luyện và phát triển ngữ năng giao tiếp, nhất là các kỹ năng đàm thoại trong các tình huống thông dụng và kỹ năng đọc- viết cơ bản.

#### 4. Nội dung chi tiết học phần

| Units                                            | Nội dung                                                                                                    | Số tiết |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| U6 – A (Elementary)                              | - Places in town<br>- Describing where places are                                                           | 2       |
| - Workbook – Part A<br>- Unit 6 – B (Elementary) | - Past simple – <i>be</i> and <i>can</i>                                                                    | 2       |
| - Workbook – Part B<br>- Unit 6 – C (Elementary) | - Tourist information<br>- Reading: <i>Out and About in London</i><br>- Radio advertisements                | 2       |
| - Workbook – Part C<br>- Unit 6 – D (Elementary) | - Past simple: affirmative (regulative verbs)<br>- Pronunciation: past simple endings<br>- Time expressions | 2       |
| - Workbook – Part D<br>- Unit 6 – E (Elementary) | - A bump in the night<br>- Vocabulary: sequencing words                                                     | 2       |
| - Workbook – Part E<br>- Unit 6 – F (Elementary) | - Offers with <i>will</i><br>- Pronunciation: phone numbers<br>- Leaving messages                           | 2       |
| - Workbook – Part F<br>- Unit 6 – G (Elementary) | - A message<br>- Taking a message on the phone                                                              | 2       |
| - Workbook – Part G                              |                                                                                                             | 2       |



|                                                  |                                                                                                                     |   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| - Language review 5 - 6                          |                                                                                                                     |   |
| - Workbook – Self-check 6                        |                                                                                                                     | 2 |
| - Skills – Round up 1 -6                         |                                                                                                                     |   |
| <b>Mid-term test (1 tiết)</b>                    |                                                                                                                     |   |
| U7 – A (Elementary)                              | - Countries: nationalities<br>- <i>Make, do, have, and take</i><br>- Describing famous people                       | 2 |
| - Workbook – Part A<br>- Unit 7 – B (Elementary) | - Past simple: Irregular verbs<br>- Pronunciation: <i>-ought/ -aught</i><br>- irregular forms<br>- Time expressions | 2 |
| - Workbook – Part B<br>- Unit 7 – C (Elementary) | - An American hero<br>- Reading: <i>I have a dream</i>                                                              | 2 |
| - Workbook – Part C<br>- Unit 7 – D (Elementary) | - Past simple: negative and interrogative                                                                           | 2 |
| - Workbook – Part D<br>- Unit 7 – E (Elementary) | - Two great inventors<br>- Vocabulary: Events in the life                                                           | 2 |
| - Workbook – Part E<br>- Unit 7 – F (Elementary) | - Talking about your weekend<br>- Conversation about a bad day<br>- Vocabulary: reacting with sympathy              | 2 |
| - Workbook – Part F<br>- Unit 7 – G (Elementary) | - An email message                                                                                                  | 2 |
| - Workbook – Part G<br>- Get ready for exam 7    |                                                                                                                     | 2 |
| - Workbook – Self-check 7                        |                                                                                                                     | 2 |
| - Get ready for exam 8                           |                                                                                                                     |   |
| - Unit 8 – A ) Elementary)                       | - Food and drink ( apples, bacon, jam,                                                                              | 2 |

|                                                  |                                                                                                                                             |   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                  | coffee, etc)<br>- Countable and uncountable nouns<br>- Partitives (a bowl of cereal, a bottle of water, etc.)<br>- Listening: Ordering food |   |
| - Workbook – Part A<br>- Unit 8 – B (Elementary) | - <i>Some</i> and <i>any</i> , <i>How much/ many?</i>                                                                                       | 2 |
| - Workbook – Part A<br>- Unit 8 – B (Elementary) | - Traditional dishes<br>- Reading: Description of traditional dishes                                                                        | 2 |
| - Review for the exam                            |                                                                                                                                             | 2 |

## 5. Phương pháp, hình thức giảng dạy

Phương pháp giảng dạy được áp dụng là *phương pháp giao tiếp* lấy sinh viên làm trung tâm. Giảng viên tạo điều kiện tối đa cho sinh viên thực hành kỹ năng giao tiếp. Sinh viên được tạo điều kiện để tự học, thể hiện kỹ năng ngôn ngữ dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

## 6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo

### 6.1 Giáo trình giảng dạy

Bộ giáo trình *SOLUTIONS* (Elementary & Pre-intermediate) (by Tim Falla & Paul A. Davies, Oxford University Press, 2008).

### 6.2 Giáo trình tham khảo

1. *FACE 2 FACE* by Chris Redston & Gillie Cunningham, FAHASA, 2008.
2. *KNOWHOW 1, 2, 3* by Angela Blsckwell & Therese Naber, OUP, 2005
3. *NEW INTERCHANGE – ENGLISH FOR INTERNATIONAL COMMUNICATION* (Student's Books 1&2 by Richards, J. C. CUP, 2005.
4. *PRACTICAL ENGLISH USAGE* by M. Swan, OUP, 1995.

## 7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

- 7.1. *Chuyên cần: 10%* - Tham gia học tập trên lớp;
- 7.2. *Giữa kỳ: 20%*

- Phần tự học, tự nghiên cứu (hoàn chỉnh tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần; bài tập nhóm/tháng; bài tập cá nhân/học kỳ,...);
- Hoạt động theo nhóm;
- Kiểm tra giữa kỳ;

- Các kiểm tra khác (nếu có)

7.3. *Thi cuối kỳ: 70%*

7.4. *Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ*

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15..

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN: TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG**  
(Dùng cho sinh viên khối kỹ thuật, tự nhiên hệ chính quy)  
**Mã học phần: 1050071**  
**(BASIC INFORMATICS)**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Tin học đại cương
- Mã học phần: 1050071 Số tín chỉ: 3 (2LT + 1TH)
- Yêu cầu của học phần: *Bắt buộc*
- Điều kiện tiên quyết: Không
- Các yêu cầu khác đối với học phần: Phòng máy đảm bảo 1máy tính/1 sinh viên, máy tính được cài đặt hệ điều hành Windows XP (hoặc mới hơn), phần mềm biên dịch ngôn ngữ lập trình C++ và có kết nối mạng Internet.
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp:
  - + Thảo luận:
  - + Thực hành, thực tập: 30 tiết
  - + Hoạt động theo nhóm:
  - + Tự học: 30 giờ
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Công nghệ thông tin

**2. Mục tiêu của học phần**

**1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về tin học, tìm hiểu về hệ thống máy tính, hệ điều hành, mạng máy tính và các dịch vụ phổ biến như E-mail, WWW,... trên Internet; Đồng thời biết sử dụng một ngôn ngữ lập trình để giải một số bài toán trên máy tính.
- Kỹ năng: Thông qua thực hành, rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng sử dụng hệ điều hành Windows, giải một số bài toán trên máy tính bằng ngôn ngữ lập trình C++.
- Thái độ, chuyên cần: Sinh viên tham gia đầy đủ giờ trên lớp, làm bài tập đầy đủ, tham gia thực hành tại phòng máy theo số giờ quy định.

**2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

- Quản lý files và folders trong môi trường Windows.

- Tìm kiếm và trao đổi thông tin trên Internet để phục vụ cho nhu cầu học tập.
- Biết bảo vệ thông tin và phòng chống Virus máy tính.
- Hiểu và biết vận dụng cú pháp của ngôn ngữ lập trình C++ để giải các bài toán trên máy tính.

### 3. Tóm tắt nội dung của học phần

Nội dung chương trình gồm 2 phần. Phần I nêu tổng quan về tin học và máy tính điện tử; Hệ điều hành; Internet và virus máy tính. Phần II trình bày về ngôn ngữ lập trình C++, cụ thể gồm các kiến thức: giới thiệu về ngôn ngữ C++, các cấu trúc điều khiển, giải một số bài toán,...

### 4. Nội dung chi tiết của học phần

| NỘI DUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SỐ GIỜ<br>(LT/TH) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Phần 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ TIN HỌC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8/4</b>        |
| <b>Chương 1. Tổng quan về tin học và máy tính</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2/0               |
| 1.1. Các khái niệm cơ bản <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Thông tin, dữ liệu, đơn vị đo dữ liệu</li> <li>1.1.2. Biểu diễn thông tin trên máy tính</li> </ul> 1.2. Hệ thống máy tính <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Lịch sử phát triển</li> <li>1.2.2. Cấu trúc tổng quát của một máy tính</li> <li>1.2.3. Phần cứng, phần mềm</li> </ul> 1.3. Ứng dụng của máy tính                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| <b>Chương 2. Hệ điều hành</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4/2               |
| 2.1. Khái niệm chung về hệ điều hành (HĐH) <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Khái niệm và chức năng</li> <li>2.1.2. Phân loại HĐH</li> <li>2.1.3. Một số HĐH thông dụng</li> </ul> 2.2. Hệ điều hành Windows <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Giới thiệu về HĐH Windows</li> <li>2.2.2. Tổ chức thông tin trên đĩa</li> <li>2.2.3. Màn hình làm việc của Windows</li> <li>2.2.4. Các thao tác cơ bản trên Windows</li> <li>2.2.5. Sử dụng Windows Explorer</li> <li>2.2.6. Control Panel</li> </ul> 2.3. Một số chương trình thông dụng trên Windows: Notepad, Paint, Defragment, WinRar, UniKey,... |                   |
| <b>Chương 3. Internet VÀ Virus máy tính</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2/2               |
| 3.1. Internet <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Khái niệm và sự hình thành Internet</li> <li>3.1.2. Kết nối Internet</li> <li>3.1.3. Các dịch vụ trên Internet: WWW, E-mail, FTP, ...</li> <li>3.1.4. Tìm kiếm trên Internet</li> <li>3.1.5. Một số địa chỉ Website thông dụng</li> </ul> 3.2. Virus máy tính <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Đặc điểm của virus máy tính</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3.2.2. Phân loại virus<br>3.2.3. Những dấu hiệu máy tính bị nhiễm virus<br>3.2.4. Phòng ngừa và diệt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| <b>Phần 2. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C++</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>22/26</b> |
| <b>Chương 1. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C++</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2/0</b>   |
| 1.1. Nguồn gốc của ngôn ngữ C++<br>1.2. C là ngôn ngữ có cấu trúc<br>1.3. Cấu trúc của một chương trình C<br>1.4. Chương trình đầu tiên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>Chương 2. Biểu thức (Expression)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4/4</b>   |
| 2.1. Kiểu dữ liệu cơ sở (Basic Data Type)<br>2.2. Bổ ngữ kiểu dữ liệu cơ sở (Modifying the Basic Type)<br>2.3. Định danh (Identifier)<br>2.4. Biến (Variable)<br>2.4.1. Khởi gán giá trị cho biến<br>2.4.2. Vị trí khai báo biến<br>2.4.3. Biến cục bộ (Local Variable)<br>2.4.4. Biến toàn cục (Global Variable)<br>2.5. Hằng (Constant)<br>2.6. Toán tử (Operator)<br>2.6.1. Toán tử gán<br>2.6.2. Toán tử số học<br>2.6.3. Toán tử tăng/giảm<br>2.6.4. Toán tử quan hệ và logic<br>2.6.5. Toán tử bit<br>2.6.6. Toán tử ?<br>2.6.7. Toán tử & và toán tử *<br>2.6.8. Toán tử sizeof<br>2.6.9. Toán tử dấu phẩy (,)<br>2.6.10. Toán tử . và -><br>2.6.11. Toán tử () và []<br>2.6.12. Độ ưu tiên của tất cả các phép toán<br>2.7. Biểu thức (Expression)<br>2.7.1. Thứ tự tính toán<br>2.7.2. Chuyển đổi kiểu trong biểu thức<br>2.7.3. Ép kiểu<br>2.7.4. Khoảng trống và dấu ngoặc đơn<br>2.7.5. Viết nhanh của phép toán gán<br>2.8. Vào ra dữ liệu cơ bản<br>2.8.1. Hàm in giá trị ra màn hình<br>2.8.2. Hàm nhập dữ liệu từ bàn phím<br>2.9. Bài tập |              |
| <b>Chương 3. Câu lệnh (Statement)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6/8</b>   |
| 3.1. Khối lệnh<br>3.2. Biểu thức<br>3.3. True và False trong C++<br>3.4. Lệnh lựa chọn<br>3.4.1. Câu lệnh if                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.2. Các lệnh if lồng nhau</li> <li>3.4.3. Các lệnh if-else-if liên tục</li> <li>3.4.4. Toán tử ?</li> <li>3.4.5. Lệnh switch</li> <li>3.4.6. Lệnh switch lồng nhau</li> <li>3.5. Lệnh lặp <ul style="list-style-type: none"> <li>3.5.1. Lệnh lặp for</li> <li>3.5.2. Biến đổi của vòng lặp for</li> <li>3.5.3. Vòng lặp while</li> <li>3.5.4. Vòng lặp do-while</li> </ul> </li> <li>3.6. Lệnh nhảy <ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.1. Lệnh nhảy return</li> <li>3.6.2. Lệnh nhảy goto</li> <li>3.6.3. Lệnh break</li> <li>3.6.4. Lệnh continue</li> </ul> </li> <li>3.7. Bài tập</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| <b>Chương 4. Mảng và chuỗi (Array &amp; String)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3/6 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Khái niệm</li> <li>4.2. Mảng một chiều</li> <li>4.3. Chuỗi kết thúc rỗng (null-terminated string)</li> <li>4.4. Mảng hai chiều</li> <li>4.5. Khởi gán một mảng <ul style="list-style-type: none"> <li>4.5.1. Khởi gán mảng một chiều</li> <li>4.5.2. Khởi gán mảng hai chiều</li> <li>4.5.3. Khởi gán mảng không kích thước</li> </ul> </li> <li>4.6. Bài tập</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| <b>Chương 5. Con trỏ (Pointer)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4/4 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Khái niệm con trỏ</li> <li>5.2. Biến con trỏ</li> <li>5.3. Toán tử trên con trỏ</li> <li>5.4. Biểu thức con trỏ <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1. Phép toán gán</li> <li>5.4.2. Toán tử số học trên con trỏ</li> <li>5.4.3. So sánh con trỏ</li> </ul> </li> <li>5.5. Con trỏ và mảng</li> <li>5.6. Mảng các con trỏ</li> <li>5.7. Trỏ gián tiếp</li> <li>5.8. Khởi gán con trỏ</li> <li>5.9. Cấp phát bộ nhớ động <ul style="list-style-type: none"> <li>5.9.1. Cấp phát bộ nhớ bằng hàm malloc()</li> <li>5.9.2. Giải phóng bộ nhớ bằng hàm free()</li> </ul> </li> <li>5.10. Một số vấn đề với con trỏ <ul style="list-style-type: none"> <li>5.10.1. Xác định con trỏ trước khi sử dụng</li> <li>5.10.2. Không nên gán giá trị cụ thể cho con trỏ</li> <li>5.10.3. Giá trị con trỏ thay đổi</li> </ul> </li> <li>5.11. Bài tập</li> </ul> |     |
| <b>Chương 6. Hàm (Function)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3/4 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Dạng tổng quát của một hàm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |

|                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 6.2. Các luật phạm vi của hàm<br>6.3. Tham số của hàm<br>6.3.1. Gọi hàm theo tham trị và theo tham chiếu<br>6.3.2. Gợi mảng đến hàm<br>6.4. Con trỏ hàm<br>6.5. Tham số trong hàm main<br>6.6. Câu lệnh return<br>6.7. Đệ quy<br>6.8. Bài tập |       |
| <b>TỔNG CỘNG</b>                                                                                                                                                                                                                              | 30/30 |

### 5. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo

1. Khoa Công Nghệ Thông Tin, *Giáo trình Tin học đại cương dùng cho các ngành khối kỹ thuật*, Đại học Quy Nhơn, năm 2010.
2. Dương Hoàng Huyền, *Ngôn ngữ lập trình C & C++*, 2009.
- [3] Herbert Schildt, *C++: the complete reference*, Third Edition, McGraw-Hill/ Osborne (1998).
- [4] Herbert Schildt, *C++ from the Ground Up*, Third Edition, McGraw-Hill/Osborne (2003)
- [5] Herbert Schildt, *The Art of C++*, McGraw-Hill/Osborne (2004).

### 6. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

- Chuyên cần: 10%
- Thực hành: đạt trên 5/10 bài thực hành
- Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- Thi kết thúc học phần: 70% (hình thức thi: thực hành trên máy tính)
- Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ
  - + Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
  - + Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG**  
**Mã học phần: 1130049**  
**(Tên tiếng Anh: General law)**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Pháp luật đại cương
- Mã học phần: 1130049 Số tín chỉ: 02
- Yêu cầu của học phần: *Bắt buộc*
- Điều kiện tiên quyết: đã học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê nin 1.
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp:
  - + Thảo luận: 10
  - + Tự học:
- Khoa phụ trách học phần: Khoa Giáo dục Chính trị và Quản lý Nhà nước

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:*

Cung cấp những kiến thức chung, cơ bản về Nhà nước và pháp luật, làm cơ sở phương pháp luận cho việc nghiên cứu học phần Lý luận chung về nhà nước và pháp luật.

*Kỹ năng*

- Nhận biết các loại quyền lực: quyền lực nhà nước và quyền lực xã hội; các phương pháp sử dụng quyền lực nhà nước;
- Nhận biết các kiểu nhà nước, các kiểu pháp luật, xác định đúng các đặc trưng của các kiểu nhà nước và pháp luật.
- Phân biệt các ngành luật, đối tượng điều chỉnh của ngành luật của Hệ thống pháp luật VN;
- Hình thành thói quen thực hiện pháp luật trong cuộc sống.

*Thái độ, chuyên cần:*

- Tôn trọng pháp luật và tin tưởng vào pháp luật của nhà nước.
- Tích cực tham dự các giờ lý thuyết trên lớp; tự giác nghiên cứu, tìm hiểu bài học theo yêu cầu của giảng viên, hoàn thành các bài tập và trả lời câu hỏi chuẩn bị bài trước khi đến lớp; chủ động chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập và tham khảo.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

**Tín chỉ 1: Những vấn đề lý luận cơ bản về nhà nước và pháp luật**

Hình thành ở người học sự hiểu biết đại cương về các vấn đề:

- Nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức, các kiểu nhà nước;
- Nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức, các kiểu pháp luật;
- Cơ chế điều chỉnh pháp luật.

### ***Tín chỉ 2: Hệ thống pháp luật Việt Nam***

Hình thành ở người học sự hiểu biết đại cương về:

- Hệ thống pháp luật và hệ thống pháp luật Việt Nam;
- Các ngành luật trong Hệ thống pháp luật Việt Nam;
- Một số ngành luật có liên quan đến chuyên ngành đào tạo.

### **3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về:

- Một số vấn đề lý luận chung về nhà nước.
- Một số vấn đề lý luận về pháp luật.
- Hệ thống pháp luật Việt nam.

### **4. Nội dung chi tiết học phần**

#### ***Tín chỉ 1: Những vấn đề lý luận cơ bản về nhà nước và pháp luật***

#### **Chương 1: Những vấn đề lý luận cơ bản về nhà nước**

1.1. Nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức nhà nước

*1.1.1. Nguồn gốc nhà nước*

*1.1.2. Bản chất của nhà nước*

*1.1.3. Chức năng của nhà nước*

*1.1.4. Hình thức của nhà nước*

1.2. Các kiểu nhà nước

*1.2.1. Khái niệm kiểu nhà nước*

*1.2.2. Các kiểu nhà nước trong lịch sử*

1.3. Nhà nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam

#### **Chương 2: Những vấn đề lý luận cơ bản về pháp luật**

2.1. Nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức pháp luật

*2.1.1. Nguồn gốc, bản chất của pháp luật*

*2.1.2. Chức năng của pháp luật*

*2.1.3. Hình thức của pháp luật*

2.2. Các kiểu pháp luật

*2.2.1. Khái niệm kiểu pháp luật*

*2.2.2. Các kiểu pháp luật trong lịch sử*

2.3. Các yếu tố của cơ chế điều chỉnh pháp luật

2.3.1. *Khái niệm cơ chế điều chỉnh pháp luật*

2.3.2. *Quy phạm pháp luật*

2.3.3. *Quan hệ pháp luật*

2.3.4. *Thực hiện pháp luật*

2.3.5. *Vi phạm pháp luật*

***Tín chỉ 2: Hệ thống Pháp luật Việt Nam.***

### **Chương 3: Khái quát về hệ thống pháp luật Việt Nam.**

3.1. Khái niệm Hệ thống pháp luật Việt Nam

3.2. Giới thiệu các ngành luật của Hệ thống pháp luật Việt Nam

### **Chương 4: Một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam**

4.1. Ngành luật Nhà nước

4.1.1. *Khái niệm ngành luật nhà nước*

4.1.2. *Chế định về Bộ máy nhà nước CHXHCN Việt Nam*

4.2. Ngành luật Dân sự

4.2.1. *Khái niệm ngành luật Dân sự*

4.2.2. *Một số chế định cơ bản*

4.3. Ngành luật Hôn nhân và Gia đình

4.3.1. *Khái niệm ngành luật hôn nhân và gia đình*

4.3.2. *Một số chế định cơ bản*

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

Giáo trình Pháp luật đại cương, Đại học luật Hà Nội, 2005

Luật Hiến pháp 2013

Bộ Luật Dân sự 2005

Luật Hôn nhân và gia đình 2014

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10% - Tham gia học tập trên lớp;

7.2. Giữa kỳ: 20%

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch kiểm tra giữa kỳ, thi cuối kỳ: theo kế hoạch chung của Trường

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: HÌNH HỌC GIẢI TÍCH**  
Mã học phần: **1010075**  
Tên tiếng Anh: **Coordinate Geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hình học giải tích
- Mã học phần: 1010075 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Đòi hỏi các kiến thức toán học ở bậc phổ thông
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Mục tiêu chung:* Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc của các không gian vectơ Euclid, phương pháp tọa độ và một số vấn đề của hình học giải tích như đường, mặt bậc hai và sự phân loại chúng.
- *Về nhận thức:* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản của hình học giải tích như đường, mặt bậc hai và sự phân loại chúng nhằm trang bị một số kiến thức để học các môn: Hình học xạ ảnh, Hình học Euclid, Hình học vi phân.
- *Về thực hành:* Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng giải các bài toán về, đường, mặt trong không gian và sự phân loại chúng, các bài toán liên quan và các ứng dụng của chúng.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phương pháp tọa độ trong mặt phẳng và trong không gian, đường bậc hai trong mặt phẳng và mặt bậc hai trong không gian.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức về phương pháp tọa độ trong mặt phẳng và trong không gian, đường bậc hai trong mặt phẳng và mặt bậc hai trong không gian.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. ĐẠI SỐ VECTƠ VÀ PHƯƠNG PHÁP TOẠ ĐỘ (LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)**

- 1.1 Vectơ, các phép toán tuyến tính trên không gian vectơ.
- 1.2 Độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính. Cơ sở và tọa độ.
- 1.3 Tích vô hướng, cơ sở trực chuẩn. Tích có hướng và tích hỗn tạp
- 1.4 Một số ứng dụng của hệ tọa độ trực chuẩn trong Hình học sơ cấp

**Chương 2. ĐƯỜNG BẬC HAI TRONG MẶT PHẪNG (LT: 6 tiết, BT: 2 tiết)**

2.1 Đường bậc hai và dạng chính tắc của đường bậc hai

2.1 Các đường Cônic

### **Chương 3. MẶT BẬC HAI TRONG KHÔNG GIAN (LT: 6 tiết, BT: 4 tiết)**

3.1 Phương trình của mặt và đường trong không gian

3.2 Mặt tròn xoay

3.3 Mặt Ellipsoid

3.4 Mặt nón

3.5 Mặt trụ

3.6 Mặt hyperboloid

3.7 Mặt paraboloid

3.8 Mặt kẻ bậc hai

3.9 Mặt bậc hai. Dạng chính tắc của mặt bậc hai

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1]. Đoàn Quỳnh, Văn Như Cương, Hoàng Xuân Sính, *Đại số tuyến tính và hình học*, Tập 1, NXB Giáo Dục, 1988.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

7.2. Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. . Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH I**  
**Mã học phần: 1010174**  
**Tên tiếng Anh: Linear Algebra I**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Đại số tuyến tính I
- Mã học phần: 1010174 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Mục tiêu chung:* Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính.
- *Về nhận thức:* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính.
- *Về thực hành:* Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng giải các bài toán về ma trận, tính định thức, giải và biện luận hệ phương trình tuyến tính, làm thành thạo các bài toán cơ bản về không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 3 chương:

Chương thứ nhất trình bày một số kiến thức cơ bản về tập hợp và ánh xạ;

Chương thứ hai trình bày một số kiến thức cơ bản về ma trận, định thức;

Chương thứ ba trình bày một số vấn đề liên quan đến không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. TẬP HỢP - ÁNH XẠ ( LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)**

1.1 Tập hợp

1.2 Các ký hiệu logic

1.3 Ánh xạ

1.4 Sơ lược về các cấu trúc đại số

## **Chương 2. MA TRẬN - ĐỊNH THỨC** (LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)

2.1 Ma trận - Các phép toán ma trận

2.2 Định thức - Tính chất cơ bản của định thức

2.3 Một số áp dụng của định thức: Ma trận nghịch đảo, Hệ Cramer

## **Chương 3. KHÔNG GIAN VÉCTƠ** (LT: 14 tiết, BT: 7 tiết)

3.1 Khái niệm không gian véctơ

3.2 Hệ véctơ độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính

3.3 Hạng của một hệ véctơ - Hạng của ma trận

3.4 Cơ sở và số chiều của không gian véctơ

3.5 Không gian véctơ con - Giao và tổng của các không gian véctơ con

3.6 Hệ phương trình tuyến tính

3.7 Ánh xạ tuyến tính

3.8 Không gian véctơ đối ngẫu

3.9 Ma trận của ánh xạ tuyến tính

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, vấn đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] Nguyễn Văn Giám, Mai Quý Năm, Nguyễn Hữu Quang, Nguyễn Sum, Ngô Sĩ Tùng, *Toán cao cấp: Tập 1, Đại số tuyến tính*, NXB Giáo Dục, 1998

[2] Đoàn Quỳnh (chủ biên), *Đại số tuyến tính và hình học giải tích*, Đại học Quốc gia Hà nội, 1998.

[3] Trần Đình Lương, *Giáo trình Đại số tuyến tính* (Lưu hành nội bộ).

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

7.2. Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH II**

Mã học phần: **1010167**

Tên tiếng Anh: **Linear Algebra II**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Đại số tuyến tính II
- Mã học phần: 1010167 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính I
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Mục tiêu chung:* Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về toán tử tuyến tính, không gian vectơ Euclid, chéo hóa trực giao toán tử tuyến tính đối xứng, dạng toàn phương thực.
- *Về nhận thức:* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về toán tử tuyến tính, không gian vectơ Euclid, dạng toàn phương thực.
- *Về thực hành:* Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng giải các bài toán về việc chéo hóa (trực giao) toán tử tuyến tính (đối xứng), đưa dạng toàn phương thực về dạng chuẩn tắc

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về toán tử tuyến tính, không gian vectơ Euclid, chéo hóa trực giao toán tử tuyến tính đối xứng, dạng toàn phương thực.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 2 chương:

Chương thứ nhất trình bày một số kiến thức cơ bản về toán tử tuyến tính.

Chương thứ hai trình bày một số vấn đề liên quan đến không gian vectơ Euclid.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. TOÁN TỬ TUYẾN TÍNH (LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)**

1.1 Toán tử tuyến tính

1.2 Không gian bất biến

1.2.1 Định nghĩa, ví dụ, tính chất của không gian bất biến

1.2.2 Giá trị riêng, vectơ riêng, phổ của toán tử tuyến tính

1.2.3 Toán tử tuyến tính chéo hóa được

1.3 Đa thức đặc trưng

1.3.1 Định nghĩa và tính chất của đa thức đặc trưng



### 1.3.2 Định lý Cayley-Hamilton

## Chương 2. KHÔNG GIAN VECTƠ EUCLID (LT: 12 tiết, BT: 6 tiết)

### 2.1 Không gian vectơ Euclid

#### 2.1.1 Định nghĩa, ví dụ

#### 2.1.2 Một số bất đẳng thức cơ bản

#### 2.1.3 Hệ trục giao, định lý Pitago

#### 2.1.4 Hệ trục chuẩn. Thuật toán trực chuẩn hóa Gram-Schmidt

#### 2.1.5 Không gian con bù trực giao

### 2.2 Toán tử trực giao

#### 2.2.1 Ánh xạ đẳng cự

#### 2.2.2 Toán tử trực giao, ma trận trực giao

#### 2.2.3 Dạng chuẩn tắc của ma trận trực giao

### 2.3 Toán tử đối xứng

#### 2.3.1 Định nghĩa, tính chất của toán tử đối xứng

#### 2.3.2 Chéo hóa trực giao toán tử đối xứng

### 2.4 Dạng toàn phương thực

#### 2.4.1 Định nghĩa dạng toàn phương thực

#### 2.4.2 Dạng chuẩn tắc của dạng toàn phương thực

#### 2.4.3 Luật quán tính Sylvester-Jacobi, chỉ số quán tính

#### 2.4.4 Dạng toàn phương xác định dương

## 5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.

## 6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo

[1] Ngô Việt Trung, *Giáo trình Đại số tuyến tính*, NXB ĐHQG Hà nội, 2001.

[2] Lê Tuấn Hoa, *Đại số tuyến tính qua các ví dụ và các bài tập*, NXB ĐHQG Hà nội, 2001.

## 7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

### 7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

### 7.2. Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

### 7.3. Thi cuối kỳ: 70%

### 7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: ĐẠI SỐ ĐẠI CƯƠNG**  
Mã học phần: **1010031**  
Tên tiếng Anh: **Abstract Algebra**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Đại số đại cương
- Mã học phần: 1010031
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 40 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 20 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Mục tiêu chung:* Nhằm trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản nhất về các cấu trúc quan trọng của đại số trừu tượng, để sinh viên có khả năng tiếp cận với các phương hướng hiện đại của toán học.

- *Về nhận thức:* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về định nghĩa, tính chất của nhóm và các khái niệm liên quan đến nhóm, các vấn đề về vành và trường, vành đa thức.

- *Về thực hành:* Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng giải các bài toán về kiểm tra tính chất nhóm, vành, trường, vành đa thức của một đối tượng đã được trang bị các phép toán cho trước, ứng dụng các vấn đề này vào các lĩnh vực khác của toán học.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản những kiến thức cơ bản nhất về các cấu trúc quan trọng của đại số trừu tượng, để sinh viên có khả năng tiếp cận với các phương hướng hiện đại của toán học.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày một số khái niệm, tính chất của nhóm, vành, trường, vành chính, vành Euclide, đa thức.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. PHÉP TOÁN HAI NGÔI** (LT: 2 tiết, BT: 1 tiết)

- 1.1 Quan hệ hai ngôi. Quan hệ tương đương, quan hệ thứ tự.
- 1.2 Phép toán hai ngôi.

**Chương 2. NHÓM** (LT: 10 tiết, BT: 5 tiết)

- 2.1 Định nghĩa nửa nhóm, vị nhóm, nhóm.
- 2.2 Nhóm con. Nhóm con sinh bởi một tập hợp. Nhóm cyclic.

- 2.3 Nhóm hữu hạn. Định lý Lagrange.
- 2.4 Nhóm con chuẩn tắc. Nhóm thương.
- 2.5 Đồng cấu nhóm

### **Chương 3. VÀNH, TRƯỜNG (LT: 12 tiết, BT: 6 tiết)**

- 3.1 Vành. Vành con
- 3.2 Idean. Các phép toán trên các idean. Vành thương
- 3.3 Đồng cấu vành, định lý đồng cấu vành. Đặc số của một vành.
- 3.4 Miền nguyên, thể và trường. Trường con. Trường các thương.

### **Chương 4. LÝ THUYẾT CHIA HẾT TRONG MIỀN NGUYÊN (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

- 4.1 Khái niệm chia hết, phần tử khả nghịch, phần tử nguyên tố, phần tử bất khả quy, ước chung lớn nhất, bội chung nhỏ nhất.
- 4.2 Vành chính. Định lý phân tích trong vành chính
- 4.3 Vành Gauss.
- 4.4 Vành Euclide. Thuật toán Euclide.

### **Chương 5. ĐA THỨC (LT: 10 tiết, BT: 5 tiết)**

- 5.1 Vành đa thức một biến
  - 5.1.1 Định nghĩa và các khái niệm cơ bản: bậc, giá trị, nghiệm của một đa thức
  - 5.1.2 Phép chia có dư
  - 5.1.3 Đa thức trên một trường. Đa thức bất khả quy trên  $R[x]$ . Đa thức bất khả quy trên  $Q[x]$ . Tiêu chuẩn Eisensteiner
- 5.2. Vành đa thức nhiều biến
  - 5.2.1 Định nghĩa. Bậc của đa thức. Thứ tự từ điển
  - 5.2.2 Các đa thức đối xứng cơ bản. Biểu diễn các đa thức đối xứng dưới dạng một đa thức của các đa thức đối xứng cơ bản.

### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Ngô Thúc Lan, *Đại số và Số học*, Tập 2, NXB GD 1986.
- [2] Lang S., *Đại số* ( bản dịch tiếng Việt), NXB ĐH & THCN, 1978.
- [3] My Vinh Quang, *Đại số đại cương*, NXB GD, 2000.
- [4] Nguyễn Hữu Việt Hưng, *Đại số đại cương*, NXB GD, 1999.

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

1.1.1 Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

1.2.1 Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

1.3.1 Thi cuối kỳ: 70%

7.4 Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: HÌNH HỌC AFIN – HÌNH HỌC EUCLIDE**  
**Mã học phần: 1010073**  
**Tên tiếng Anh: Affine geometry and Euclidean geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hình học afin và Hình học Euclide
- Mã học phần: 1010073 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính I & II, Hình học giải tích
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1 Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- Kiến thức: Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hình học afin, hình học Euclid.

- Kỹ năng: Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng giải các bài toán về không gian afin, mục tiêu afin, ánh xạ afin, siêu mặt bậc hai afin, phân loại các phép biến đổi đẳng cự, siêu mặt bậc hai trong không gian Euclid.

- Thái độ, chuyên cần: Người học cần lên lớp đầy đủ, chú ý nghe giảng, làm bài tập và tham gia thảo luận.

**2.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

- Nhằm trang bị cho sinh viên một số vấn đề cơ bản về hình học afin, mối quan hệ giữa đại lượng tuyến tính và hình học afin, các phẳng và các siêu phẳng bậc hai, biến đổi afin và hình học của nhóm afin, cấu trúc của không gian Euclide, ánh xạ của các không gian Euclide, phân loại các phép biến đổi đẳng cự, siêu mặt trong không gian Euclide, nghiên cứu các đường và các mặt nhờ các bất biến.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

- Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về hình học afin, mối quan hệ giữa đại lượng tuyến tính và hình học afin, các phẳng và các siêu phẳng bậc hai, biến đổi afin và hình học của nhóm afin, cấu trúc của không gian Euclide, ánh xạ của các không gian Euclide, phân loại các phép biến đổi đẳng cự, siêu mặt trong không gian Euclide, nghiên cứu các đường và các mặt nhờ các bất biến.

**4. Nội dung chi tiết học phần.**

**Chương 1. KHÔNG GIAN AFIN (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

- 1.1. Không gian afin
  - 1.1.1. Không gian afin
  - 1.1.2. Phẳng
- 1.2. Mục tiêu afin và tọa độ afin
  - 1.2.1. Mục tiêu afin. Tọa độ afin.
  - 1.2.2. Phương trình của phẳng
- 1.3. Tâm tỉ cự. Tập lồi
  - 1.3.1. Tâm tỉ cự

### 1.3.2. Tập lồi

## **Chương 2. ÁNH XẠ AFIN (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

### 2.1. Ánh xạ afin

- 2.1.1. Định nghĩa
- 2.1.2. Một số tính chất của ánh xạ afin
- 2.1.3. Sự xác định của ánh xạ afin
- 2.1.4. Biểu thức tọa độ của ánh xạ afin
- 2.1.5. Phép chiếu song song

### 2.2. Biến đổi afin

- 2.2.1. Phép tịnh tiến
- 2.2.2. Phép vị tự
- 2.2.3. Phép thấu xạ
- 2.2.4. Phép đối hợp

## **Chương 3. SIÊU MẶT BẬC HAI AFIN (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

### 3.1. Định nghĩa siêu mặt bậc hai afin

### 3.2. Tâm của siêu mặt bậc hai

- 3.2.1. Phương tiệm cận, đường thẳng tiệm cận
- 3.2.2. Siêu phẳng kính liên hợp với một phương
- 3.2.3. Tiếp tuyến, siêu tiếp diện của siêu phẳng bậc hai

### 3.3. Dạng chuẩn tắc của siêu mặt bậc hai

- 3.3.1. Đưa phương trình của một siêu mặt bậc hai afin về dạng chính tắc
- 3.3.2. Phân loại siêu mặt bậc hai afin

## **Chương 4. KHÔNG GIAN EUCLIDE (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

### 4.1. Không gian Euclide. Khoảng cách. Thể tích. Góc

- 4.1.1. Định nghĩa không gian Euclide
- 4.1.2. Sự trực giao của các phẳng
- 4.1.3. Khoảng cách và góc
- 4.1.4. Thể tích

### 4.2. Ánh xạ đẳng cự của các không gian Euclide

- 4.2.1. Định nghĩa
- 4.2.2. Một số tính chất
- 4.2.3. Phép dời hình và phép phản chiếu
- 4.2.4. Phân loại phép biến đổi đẳng cự trong  $E^2$  và  $E^3$

### 4.3. Ánh xạ đồng dạng

- 4.3.1. Định nghĩa
- 4.3.2. Một số tính chất

## **Chương 5. SIÊU MẶT BẬC HAI TRONG $E^n$ (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

- 5.1. Định nghĩa siêu mặt bậc hai trong  $E^n$
- 5.2. Biểu thức tọa độ dạng chính tắc
- 5.3. Phân loại siêu mặt bậc hai
- 5.4. Nghiên cứu đường và mặt bậc hai nhờ bất biến

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- Đoàn Quỳnh, Văn Như Cương, Hoàng Xuân Sính, Đại số tuyến tính và Hình học, Tập 2,3,4, Nhà xuất bản giáo dục, 1988.

- Nguyễn Văn Đoàn, Phạm Đình Đô, Trần Lê Tường, *Bài tập hình học hình cao cấp*, tập 1, 2 Nhà xuất bản giáo dục, 1988.

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra-đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra-đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần : 10% - Tham gia học tập trên lớp;

7.2. Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học tự nghiên cứu (hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần; bài tập nhóm/tháng; bài tập cá nhân/học kỳ,...)

- Hoạt động theo nhóm;

-Kiểm tra giữa kỳ;

- Các kiểm tra khác(nếu có).

7.3. Thi cuối kỳ: 70%.

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: HÌNH HỌC XẠ ẢNH**  
**Mã học phần: 1010079**  
**Tên tiếng Anh: Projective geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hình học xạ ảnh
- Mã học phần: 1010079 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính I & II, Hình học giải tích, Hình học afin và Hình học Euclide
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1 Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- Kiến thức : Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hình học xạ ảnh và mối quan hệ với hình học afin.
- Kỹ năng: Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng giải các bài toán về không gian xạ ảnh, tọa độ xạ ảnh, mục tiêu xạ ảnh, ánh xạ xạ ảnh, mặt bậc hai xạ ảnh và ứng dụng hình học xạ ảnh vào giảng dạy hình học ở trường phổ thông.
- Thái độ, chuyên cần: Người học cần lên lớp đầy đủ, chú ý nghe giảng, làm bài tập và tham gia thảo luận.

**2.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

- Nhằm trang bị cho sinh viên một số vấn đề cơ bản về hình học xạ ảnh, mối quan hệ của hình học xạ ảnh và hình học afin, ứng dụng của hình học xạ ảnh vào giảng dạy hình học ở trường phổ thông.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

- Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về đường thẳng, phẳng trong không gian xạ ảnh, ánh xạ xạ ảnh, đường bậc hai trong mặt phẳng xạ ảnh.

**4. Nội dung chi tiết học phần.**

**Chương 1. KHÔNG GIAN XẠ ẢNH (LT: 12 tiết, BT: 6 tiết)**

- 1.1. Không gian xạ ảnh.
  - 1.1.1. Không gian xạ ảnh
  - 1.1.2. Phẳng xạ ảnh
  - 1.1.3. Hệ điếm độc lập xạ ảnh
  - 1.1.4. Một số mô hình của không gian xạ ảnh
- 1.2. Tọa độ xạ ảnh
  - 1.2.1. Mục tiêu xạ ảnh
  - 1.2.2. Tọa độ xạ ảnh



- 1.2.3. Công thức đổi mục tiêu
- 1.2.4. Phương trình tổng quát của siêu phẳng
- 1.2.5. Phương trình tham số và phương trình tổng quát của m-phẳng
- 1.3. Tỷ số kép. Đối ngẫu
  - 5.3.1. Tỷ số kép của bốn điểm thẳng hàng
  - 5.3.2. Đối ngẫu
  - 5.3.3. Tỷ số kép của chùm bốn siêu phẳng
- 1.4. Quan hệ không gian xạ ảnh và không gian afin
  - 1.4.1. Xây dựng
  - 1.4.2. Quan hệ giữa tọa độ xạ ảnh của điểm xạ ảnh  $X$  và tọa độ afin của điểm  $X^+$ .
  - 1.4.3. Thể hiện afin của phương trình siêu phẳng
  - 1.4.4. Thể hiện afin của tỷ số kép.
- 1.5. Ánh xạ xạ ảnh
  - 1.5.1. Khái niệm
  - 1.5.2. Một số tính chất của ánh xạ xạ ảnh
  - 1.5.3. Sự xác định của ánh xạ xạ ảnh
  - 1.5.4. Biểu thức tọa độ của phép biến đổi xạ ảnh
  - 1.5.5. Biểu thức tọa độ của phép biến đổi affine tương ứng
  - 1.5.6. Phép chiếu xuyên tâm

## **Chương 2. ĐƯỜNG BẬC HAI XẠ ẢNH (LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)**

- 2.1. Khái niệm đường bậc hai xạ ảnh
  - 2.1.1. Định nghĩa
  - 2.1.2. Phân loại đường bậc hai trong mặt phẳng xạ ảnh
- 2.2. Liên hợp
  - 2.2.1. Hai điểm liên hợp, điểm kỳ dị, đường thẳng đối cực, tiếp tuyến.
  - 2.2.2. Đối ngẫu
- 2.3. Liên hệ giữa đường bậc hai xạ ảnh và đường bậc hai afin
  - 2.3.1. Thể hiện afin của đường bậc hai xạ ảnh
  - 2.3.2. Thể hiện afin của conic
- 2.4. Một số định lý cổ điển về các đường conic
  - 2.4.1. Định lý Steiner
  - 2.4.2. Định lý Pascal
  - 2.4.3. Định lý Brianchon
  - 2.4.4. Phép biến đổi xạ ảnh đối hợp của đường thẳng
  - 2.4.5. Định lý Desargues thứ hai.

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- Đoàn Quỳnh, Văn Như Cương, Hoàng Xuân Sính, Đại số tuyến tính và Hình học, 4, Nhà xuất bản giáo dục, 1988.

- Nguyễn Văn Đoàn, Phạm Đình Đô, Trần Lê Tường, *Bài tập hình học hình cao cấp*, tập 2 Nhà xuất bản giáo dục, 1988.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra-đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra-đánh giá, bao gồm các phần sau:

- 7.1. Chuyên cần : 10% - Tham gia học tập trên lớp;
- 7.2. Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học tự nghiên cứu (hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần; bài tập nhóm/tháng; bài tập cá nhân/học kỳ,...)

- Hoạt động theo nhóm;

-Kiểm tra giữa kỳ;

- Các kiểm tra khác(nếu có).

7.3. Thi cuối kỳ: 70%.

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: SỐ HỌC**  
Mã học phần: **1010107**  
Tên tiếng Anh: **Arithmetic**

**1. Thông tin chung về học phần**

|                                           |                  |               |
|-------------------------------------------|------------------|---------------|
| - Tên học phần:                           | Số học           |               |
| - Mã học phần:                            | 1010107          | Số tín chỉ: 3 |
| - Yêu cầu của học phần:                   | Bắt buộc         |               |
| - Các học phần tiên quyết:                | Đại số đại cương |               |
| - Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động: |                  |               |
| + Nghe giảng lý thuyết:                   | 30 tiết          |               |
| + Làm bài tập trên lớp:                   | 15 tiết          |               |

- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý thuyết chia hết trong vành số nguyên, và một số kiến thức cơ bản về đồng dư thức.

*Kỹ năng:* Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng giải các bài toán về các vấn đề đã được học trong lý thuyết.

*Thái độ, chuyên cần:* Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về lý thuyết chia hết trong vành số nguyên, và đồng dư thức.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày cho sinh viên các kiến thức cơ sở về lý thuyết chia hết trong vành số nguyên, vành các số nguyên môđun  $m$ , các hàm số học và liên phân số hữu hạn, phương trình đồng dư.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. LÝ THUYẾT CHIA HẾT TRONG VÀNH SỐ NGUYÊN (LT: 14 tiết, BT: 7 tiết)**

- 1.1 Quan hệ chia hết. Phép chia với dư
- 1.2 Ước chung lớn nhất. Bội chung nhỏ nhất.
- 1.3 Số nguyên tố.
- 1.4 Định lý cơ bản của số học
- 1.5 Liên phân số hữu hạn
- 1.6 Các hàm số học

**Chương 2. ĐỒNG DƯ THỨC (LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)**

- 2.1 Quan hệ đồng dư
- 2.2 Vành các lớp thặng dư  $Z_m$
- 2.3 Định lý Euler và Định lý Fermat

**Chương 3. PHƯƠNG TRÌNH ĐỒNG DƯ** (LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)

- 4.1 Phương trình đồng dư một ẩn bậc nhất
- 4.2 Phương trình đồng dư một ẩn bậc cao
- 4.3 Hệ phương trình đồng dư bậc nhất

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Lại Đức Thịnh, *Số học*, NXB Giáo dục, 1977.
- [2] Ngô Thúc Lan, *Đại số và Số học*, Tập 1, NXB Giáo Dục, 1986.
- [3] Serre, J.P., *A course in Arithmetic*, Springer-Verlag, 1973.
- [4] Ngô Thị Nghĩa, *Giáo trình Số học* (lưu hành nội bộ).

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

7.2. Giữa kỳ: 20%

Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: LÝ THUYẾT MÔĐUN**  
**Mã học phần: 1010088**  
**Tên tiếng Anh: Module Theory**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết môđun
- Mã học phần: 1010088 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính, Đại số đại cương
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

*Kiến thức:* Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về môđun, môđun con, môđun thương, đồng cấu môđun, môđun các đồng cấu, các định lý đồng cấu và đẳng cấu, tổng trực tiếp và tích trực tiếp của một họ các môđun con; môđun tự do, môđun hữu hạn sinh; môđun các đồng cấu, dãy khớp các môđun và đồng cấu; tích tensor.

*Kỹ năng:* Giúp cho sinh viên nắm vững và vận dụng sáng tạo các định lý đồng cấu và đẳng cấu, nắm vững các tính chất của môđun hữu hạn sinh, môđun tự do, hạng tử trực tiếp và tổng trực tiếp, dãy khớp... để áp dụng giải các bài tập liên quan và có một cơ sở tốt để học tập và nghiên cứu các vấn đề khác của Đại số hiện đại.

*Thái độ, chuyên cần:* Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 3 chương:

Chương thứ nhất trình bày một số kiến thức cơ sở về môđun, môđun con, môđun thương và đồng cấu môđun.

Chương thứ hai trình bày một số nội dung cơ bản về hạng tử trực tiếp, tích trực tiếp và tổng trực tiếp (ngoài) của một họ môđun, tổng trực tiếp (trong) của một họ môđun con, môđun tự do.

Chương thứ ba bao gồm một số kiến thức cơ bản về môđun các đồng cấu, dãy khớp các môđun và đồng cấu; tích tensor của các môđun.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

1.1. Môđun

1.1.1. Định nghĩa

- 1.1.2. Ví dụ
- 1.1.3. Một số hệ quả của định nghĩa.
- 1.2. Môđun con
  - 1.2.1. Định nghĩa và ví dụ
  - 1.2.2. Môđun con sinh bởi một tập hợp
  - 1.2.3. Tổng của các môđun con
  - 1.2.4. Môđun hữu hạn sinh
- 1.3. Môđun thương
- 1.4. Đồng cấu môđun
  - 1.4.1. Định nghĩa và tính chất
  - 1.4.2. Ảnh và hạt nhân
  - 1.4.3. Định lý đồng cấu môđun (Định lý phân tích)
  - 1.4.4. Các định lý đẳng cấu

## **CHƯƠNG 2. TÍCH TRỰC TIẾP VÀ TỔNG TRỰC TIẾP. MÔĐUN TỰ DO (LT: 8 tiết, BT: 5 tiết)**

- 2.1. Tích trực tiếp và tổng trực tiếp của một họ môđun
  - 2.1.1. Hạng tử trực tiếp
  - 2.1.2. Tích trực tiếp: Định nghĩa. Tính chất phổ dụng
  - 2.1.3. Tổng trực tiếp (ngoài): Định nghĩa. Tính chất phổ dụng
  - 2.1.4. Tổng trực tiếp (trong) của một họ môđun con. Định nghĩa và các điều kiện tương đương.
- 2.2. Môđun tự do
  - 2.2.1. Định nghĩa. Tính chất phổ dụng
  - 2.2.2. Môđun tự do trong phạm trù các môđun
  - 2.2.3. Tính chất xạ ảnh của môđun tự do
  - 2.2.4. Cơ sở môđun tự do trên vành giao hoán. Hạng của môđun tự do.

## **CHƯƠNG 3. MÔĐUN CÁC ĐỒNG CẤU. TÍCH TENSOR (LT: 6 tiết, BT: 2 tiết)**

- 3.1. Môđun các đồng cấu
  - 3.1.1. Định nghĩa môđun các đồng cấu và đồng cấu Hom
  - 3.1.2. Một số tính chất
- 3.2. Dãy khớp
  - 3.2.1. Dãy khớp và dãy khớp chẻ ra
  - 3.2.2. Dãy khớp cảm sinh bởi môđun các đồng cấu và đồng cấu Hom
- 3.3. Tích tenxơ của các môđun
  - 3.3.1. Định nghĩa. Sự tồn tại và duy nhất của tích tensor.
  - 3.3.2. Một số tính chất
  - 3.3.3. Tích tensor và tổng trực tiếp
  - 3.3.4. Dãy khớp cảm sinh bởi tích tenxơ

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

**Tiếng Việt**

[1] Ngô Thúc Lanh: *Đại số và Số học, Tập 4*, NXB Giáo dục, 1988.

[2] Nguyễn Tiến Quang, *Giáo trình Môđun và nhóm Aben*, NXB ĐH Sư phạm, 2008.

**Tiếng Anh**

[1] Anderson F.W., Fuller K.R., *Rings and Categories of Modules*, Springer-Verlag New York. Heidelberg. Berlin, 1973.

[2] Atiyah M. F., Macdonald I. G., *Introduction to Commutative Algebra*, Addison-Wesley Publishing Company, 1969.

[3] Lam, T. -Y., *Lectures on modules and rings*, Graduate Texts in Mathematics No. **189**, Springer-Verlag, 1999.

[4] Northcott D. G., *Lessons on Rings, Modules and Multiplicities*, Cambridge at the University Press, 1968.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

7.2. Giữa kỳ: 20%

Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: LÝ THUYẾT GALOIS**

Mã học phần: **1010086**

Tên tiếng Anh: **Galois Theory**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết Galois
- Mã học phần: 1010086 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính, Đại số đại cương
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Nhằm trang bị cho học viên một số kiến thức về mở rộng trường và lý thuyết Galois, tạo điều kiện cho sinh viên có thể tiếp cận với đại số trừu tượng.

*Kỹ năng:* Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng kiểm tra một mở rộng cho trước là mở rộng gì, ứng dụng lý thuyết Galois vào trường chia đường tròn và đa thức đại số.

*Thái độ, chuyên cần:* Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về mở rộng trường, định lý cơ bản của lý thuyết Galois và áp dụng.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về mở rộng trường, định lý cơ bản của lý thuyết Galois và áp dụng.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. MỞ RỘNG TRƯỜNG (LT: 15 tiết, BT: 8 tiết)**

- 1.1 Trường nguyên tố
- 1.2 Mở rộng trường
- 1.3 Mở rộng có bậc hữu hạn
- 1.4 Mở rộng đại số
- 1.5 Trường phân rã của một đa thức
- 1.6 Mở rộng tách được
- 1.7 Mở rộng chuẩn tắc



1.8 Căn của đơn vị và trường chia đường tròn

1.9 Trường hữu hạn

## **Chương 2. LÝ THUYẾT GALOIS (LT: 15 tiết, BT : 7 tiết)**

2.1 Mở rộng Galois

2.2 Định lý cơ bản của lý thuyết Galois

2.3 Áp dụng vào trường chia đường tròn

2.4 Mở rộng xiclic

2.5 Nhóm giải được

2.6 Tiêu chuẩn giải được các phương trình đại số bằng căn thức. Áp dụng vào phép dựng hình bằng thước và compa

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] Ngô Thúc Lanh, *Đại số và Số học*, Tập 3, NXB GD, 1982.

[2] Artin, *Galois Theory*, 1946.

[3] Lang, S. , *Đại số* , Tập 2, 1978.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

7.2. Giữa kỳ: 20%

Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.

Kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: HÌNH HỌC VI PHÂN**  
Mã học phần: **1010077**  
Tên tiếng Anh: **Differential geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hình học vi phân
- Mã học phần: 1010077 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính, Hình học giải tích, Tôpô đại cương, Hình học affine và Hình học Euclide, Giải tích I-IV
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Kiến thức*: Nhằm trang bị cho học viên một số kiến thức cơ bản của hình học vi phân, bao gồm: Lý thuyết đường và mặt, giới thiệu một số vấn đề về đa tạp khả vi.
- *Kỹ năng*: Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng tính độ dài, độ cong của cung, độ cong của mặt và các vấn đề liên quan khác.
- *Thái độ, chuyên cần*: Sinh viên dự lớp, làm bài tập về nhà, tham gia thực hành, thảo luận, làm một bài kiểm tra giữa kỳ, một bài kiểm tra cuối kỳ và các bài kiểm tra học trình.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**: Học phần trình bày các vấn đề: Phép tính giải tích trong không gian Euclide; Lý thuyết đường; Lý thuyết mặt.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày các vấn đề: Phép tính giải tích trong không gian Euclide; lý thuyết đường; lý thuyết mặt.

**4. Nội dung chi tiết của học phần**

**Chương 1. PHÉP TÍNH GIẢI TÍCH TRONG KHÔNG GIAN EUCLIDE  $E^n$  (LT: 8 tiết, BT: 4 tiết)**

1.1 Hàm vectơ

- 1.1.1 Định nghĩa hàm vectơ, các phép toán trên các hàm vectơ
- 1.1.2 Giới hạn của một hàm vectơ xác định trên một khoảng, hàm vectơ liên tục
- 1.1.3 Đạo hàm, Đạo hàm riêng của hàm vectơ một biến, nhiều biến. Quy tắc dây xích
- 1.1.4 Nguyên hàm và tích phân của hàm vectơ xác định trên một khoảng

1.2 Vectơ tiếp xúc và trường vectơ

- 1.2.1 Vectơ tiếp xúc và không gian tiếp xúc của  $E^n$ , của  $U \subset E^n$ ,  $U$  mở

- 1.2.2 Định nghĩa trường vectơ, các phép toán giữa các trường vectơ.
- 1.2.3 Cung tham số trong  $E^n$
- 1.2.4 Trường vectơ và trường vectơ tiếp xúc dọc theo một cung tham số.
- 1.2.5 Đạo hàm của một hàm số dọc theo một vectơ tiếp xúc và dọc theo một trường vectơ
- 1.2.6 Đạo hàm của một trường vectơ dọc theo một cung tham số

### 1.3 Ánh xạ khả vi

## Chương 2. LÝ THUYẾT ĐƯỜNG (LT: 12 tiết, BT: 6 tiết)

### 2.1 Cung trong $E^n$

- 2.1.1 Định nghĩa cung trong  $E^n$ : Hai cung tham số tương đương, Định nghĩa cung trong  $E^n$ , Cung tham số đơn, cung đơn
- 2.1.2 Điểm chính quy, điểm kỳ dị của một cung; cung chính quy, các ví dụ
- 2.1.3 Tiếp tuyến của một cung chính quy
- 2.1.4 Siêu phẳng pháp diện của một cung chính quy
- 2.1.5 Cung định hướng trong  $E^n$

### 2.2 Độ dài cung- tham số hóa tự nhiên của một cung chính quy

- 2.2.1 Độ dài cung
- 2.2.2 Tham số hóa tự nhiên của một cung

### 2.3 Độ cong của một cung chính quy. Mặt phẳng mật tiếp và độ xoắn của cung song chính quy

- 2.3.1 Độ cong của một cung chính quy
- 2.3.2 Cung song chính quy. Mặt phẳng mật tiếp
- 2.3.3 Độ xoắn
- 2.3.4 Pháp tuyến, pháp tuyến chính, trùng pháp tuyến, mặt phẳng trực đạt
- 2.3.5 Công thức Frenet
- 2.3.6 Định lý cơ bản của lý thuyết đường trong  $E^3$  – phương trình tự hàm của một cung trong  $E^3$

### 2.4 Cung phẳng

- 2.4.1 Định nghĩa. Công thức Frenet cho cung phẳng
- 2.4.2 Giải phương trình tự hàm của cung phẳng
- 2.4.3 Đường tròn mật tiếp của một cung phẳng- Ý nghĩa hình học- Tọa độ tâm cong
- 2.4.4 Túc bé và thân khai của một cung phẳng

### 2.5 Đường xác định bởi phương trình ẩn, hệ phương trình ẩn

- 2.5.1 Đường xác định bởi phương trình ẩn, hệ phương trình ẩn
- 2.5.2 Điểm chính quy, điểm kỳ dị của đường xác định bởi phương trình ẩn và hệ phương trình ẩn

- 2.5.3 Tiếp tuyến và pháp diện của đường xác định bởi phương trình và hệ phương trình ẩn. Áp dụng cho các đường conic
- 2.5.4 Bao hình của họ đường cong phẳng: Định nghĩa, cách xác định bao hình, đường pháp bao của một đường cong phẳng

### **Chương 3. LÝ THUYẾT MẶT TRONG $E^3$ (LT: 10 tiết, BT: 6 tiết)**

- 3.1 Mảnh tham số trong  $E^3$ 
  - 3.1.1 Định nghĩa, phương trình của mảnh tham số
  - 3.1.2 Đường tọa độ của một mảnh tham số
  - 3.1.3 Điểm chính quy, điểm kỳ dị, mảnh tham số chính quy
  - 3.1.4 Tiếp diện, pháp tuyến của một mảnh tham số chính quy
- 3.2 Mảnh trong  $E^3$ 
  - 3.2.1 Hai mảnh tham số tương đương
  - 3.2.2 Định nghĩa mảnh trong  $E^3$
  - 3.2.3 Tiếp tuyến và pháp diện của một mảnh. Các ví dụ
  - 3.2.4 Một số mảnh đặc biệt
- 3.3 Ánh xạ Weingarten và độ cong của mặt
  - 3.3.1 Định nghĩa, tính chất của ánh xạ Weingarten
  - 3.3.2 Một số độ cong của mặt: độ cong chính, độ cong Gauss, độ cong trung bình
  - 3.3.3 Các dạng toàn phương cơ bản của mặt
  - 3.3.4 Công thức tính độ cong Gauss và độ cong trung bình
  - 3.3.5 Phương chính, các điểm đặc biệt trên một đa tạp
  - 3.3.6 Độ cong pháp dạng của mặt
  - 3.3.7 Công thức Meusnier, Công thức Euler
  - 3.3.8 Một số đường đặc biệt trên mặt
  - 3.3.9 Đường chính khúc: Phương trình vi phân xác định đường chính khúc
  - 3.3.10 Đường tiệm cận: Các điều kiện tương đương, Phương trình vi phân xác định đường tiệm cận
  - 3.3.11 Độ cong trắc địa và đường trắc địa: Định nghĩa, Công thức xác định, Liên hệ giữa độ cong pháp dạng, độ cong trắc địa, độ cong thông thường của một đường trên mặt. Đường trắc địa. Điều kiện tương đương

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] Đoàn Quỳnh, *Hình học vi phân*, NXB Giáo Dục, 1989.

[2] Đoàn Quỳnh, Trần Đình Viện, Trương Đức Hình, *Bài tập hình học vi phân*, NXB Giáo Dục, 1993.

[3] Nguyễn Sum, *Giáo trình Hình học vi phân* (lưu hành nội bộ).

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra-đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần : 10% - Tham gia học tập trên lớp;

7.2. Giữa kỳ: 20%

Phần tự học tự nghiên cứu (hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần; bài tập nhóm/tháng; bài tập cá nhân/học kỳ,...)

- Hoạt động theo nhóm;

-Kiểm tra giữa kỳ;

- Các kiểm tra khác(nếu có).

7.3. Thi cuối kỳ: 70%.

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: GIẢI TÍCH 1**  
**Mã học phần: 1010045**  
**Tên tiếng Anh: Analysis 1**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích 1
- Mã học phần: 1010045 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: không cần
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1 Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Kiến thức*: Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về số thực, giới hạn dãy số, hàm số, hàm số liên tục, đạo hàm, vi phân và các ứng dụng quan trọng của chúng.

- *Kỹ năng*: Sinh viên cần tính toán thành thạo một số giới hạn thường gặp, có kỹ năng khảo sát tính liên tục và không liên tục của các hàm, kỹ năng tính toán và ứng dụng đạo hàm, vi phân. Hướng dẫn sinh viên nắm được cách giải các bài tập cơ bản với kỹ năng tính toán của giải tích cổ điển trước khi đi vào các bài tập có tính chất lý thuyết.

**2.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức**

- **Chương 1**: Nắm rõ các tiên đề của trường số thực (đặc biệt là tiên đề về tính đầy đủ) cũng như các tính chất cơ bản của trường số thực. Đây là chương quan trọng bởi các vấn đề của giải tích toán học được xây dựng dựa trên hệ thống các số thực.

- **Chương 2**: Nắm rõ bản chất của khái niệm hội tụ (phân kỳ) của dãy số cũng như các tính chất, tiêu chuẩn cơ bản của dãy số hội tụ làm nền tảng vững chắc để tiếp tục tìm hiểu các vấn đề về hàm liên tục ở chương sau. Ở đây cũng giúp cho sinh viên bước đầu làm quen với các vấn đề về topo, đối tượng nghiên cứu chính của giải tích toán học.

- **Chương 3**: Các vấn đề về giới hạn hàm số cùng mối quan hệ với giới hạn dãy số và về hàm số liên tục (đặc biệt là hàm số liên tục đều) cần được truyền thụ cho sinh viên một cách chắc chắn ở chương này.

- **Chương 4**: Ở chương này, khái niệm đạo hàm, vi phân các cấp của hàm số và ý nghĩa thực tiễn, ứng dụng của chúng là các vấn đề cơ bản cần truyền thụ cho sinh viên.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về giới hạn dãy số, hàm số, hàm số liên tục trên  $\mathbb{R}$ , phép tính vi phân hàm số một biến.

#### **4. Nội dung chi tiết học phần**

##### **Chương 1. Trường số thực**

- 1.1. Các tiên đề của trường số thực
- 1.2. Nguyên lý supremum, infimum
- 1.3. Tập các số tự nhiên, số nguyên, số hữu tỷ và số vô tỷ
- 1.4. Tập số thực mở rộng
- 1.5. Biểu diễn hình học của tập số thực
- 1.6. Một số bất đẳng thức
- 1.7. Tập hữu hạn, tập vô hạn

##### **Chương 2. Giới hạn dãy số**

- 2.1 Các khái niệm cơ bản về dãy số
- 2.2 Giới hạn, các phép toán và tính chất
- 2.3 Các tiêu chuẩn kiểm tra sự hội tụ của dãy số
- 2.4 Giới hạn vô hạn, vô cùng bé, vô cùng lớn
- 2.5 Giới hạn trên, giới hạn dưới

##### **Chương 3. Giới hạn và liên tục**

- 3.1. Các khái niệm cơ bản về hàm số
- 3.2. Giới hạn hàm số, các phép toán và tính chất
- 3.3. Khái niệm và tính chất hàm số liên tục
- 3.4. Hàm số liên tục trên một đoạn
- 3.5. So sánh các hàm, vô cùng bé, vô cùng lớn
- 3.6. Hàm số liên tục đều

##### **Chương 4. Đạo hàm và vi phân**

- 4.1 Đạo hàm cấp một
- 4.2 Vi phân cấp một
- 4.3 Đạo hàm và vi phân cấp cao
- 4.4 Các định lý giá trị trung bình
- 4.5 Công thức Taylor
- 4.6 Một số ứng dụng của đạo hàm

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Thái Thuần Quang, Nguyễn Dur Vi Nhân, Mai Thành Tấn và Nguyễn Ngọc Quốc Thương, Giáo trình Giải tích 1, Khoa Toán, Đại học Quy Nhơn.
- [2] M. Howie, Real Analysis, Springer-Verlag London, 2001.
- [3] W. J. Kaczor, M. T. Nowak, Problems in Mathematical Analysis I, American Mathematical Society, 2000.
- [4] W. J. Kaczor, M. T. Nowak, Problems in Mathematical Analysis III, American Mathematical Society, 2000.
- [5] J. E. Marsden, et al., Elementary Classical Analysis, W. H. Freeman and Company, 1974.
- [6] M. H. Protter, Basic elements of Real Analysis, Springer-Verlag New York, 1998.
- [7] B. S. Thomson, G. B. Bruckner, A. M. Bruckner, Elementary Real Analysis, Prentice-Hall, 2001.

### **7.Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp và ý thức tự học tự nghiên cứu.

7.2. Giữa kỳ: 20%

Tiêu chí đánh giá: mức độ tham gia tích cực trong các hoạt động học tập trên lớp, hoàn thành bài kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: GIẢI TÍCH 2**  
**Mã học phần: 1010053**  
**Tên tiếng Anh: Analysis 2**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích 2
- Mã học phần: 1010053 Số tín chỉ: 03
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong học phần Giải tích 1
- Phần giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về phép tính tích phân hàm một biến, tích phân suy rộng và lý thuyết chuỗi.

*Kỹ năng:* Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tính tích phân, khảo sát sự hội tụ của các tích phân suy rộng và chuỗi số, tìm miền hội tụ và kiểm tra sự hội tụ đều của dãy hàm và chuỗi hàm.

*Thái độ, chuyên cần:* Nhận thấy được tầm quan trọng, vị trí môn học trong toàn bộ quá trình tích lũy kiến thức và làm việc, nghiên cứu sau này. Hình thành thái độ nghiêm túc trong học tập và tự nghiên cứu.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Sinh viên cần nắm được cách hình thành, phương pháp tính và ý nghĩa của tích phân xác định. Hiểu được cách mở rộng tích phân cho miền không bị chặn và cho hàm không bị chặn. Nắm vững khái niệm chuỗi hội tụ và một số tiêu chuẩn kiểm tra sự hội tụ cùng với các tính chất của dãy hàm và chuỗi hàm.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung của học phần được phân bố trong ba chương. Chương 1 trình bày phép tính tích phân hàm một biến bao gồm: khái niệm, tính chất và một số phương pháp tính tích phân bất định; khái niệm tích phân Darboux, tích phân Riemann và mối quan hệ giữa chúng, điều kiện khả tích và một số lớp hàm khả tích, một số ứng dụng của tích phân xác định. Chương 2 liên quan đến việc mở rộng khái niệm tích phân xác định trên miền không bị chặn (tích phân suy rộng loại một) và tích phân của hàm không giới nội (tích phân suy rộng loại hai). Chương 3 đề cập đến lý thuyết chuỗi bao gồm: các khái niệm hội tụ, hội tương đối và hội tụ tuyệt đối của chuỗi số, chuỗi số dương, chuỗi đan dấu và một số tiêu chuẩn kiểm tra sự hội tụ; khái niệm hội tụ điểm, hội tụ đều và một số tiêu chuẩn kiểm tra hội tụ đều của dãy hàm và chuỗi hàm, tính liên tục, tính khả tích và đạo hàm của dãy hàm và chuỗi hàm; chuỗi lũy thừa và một số tính chất của nó.

## **4. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1. Tích phân**

- 1.1 Nguyên hàm và tích phân bất định
- 1.2 Tích phân bất định một số lớp hàm đặc biệt
- 1.3 Tích phân xác định
- 1.4 Một số lớp hàm khả tích
- 1.5 Ứng dụng của tích phân xác định

### **Chương 2. Tích phân suy rộng**

- 2.1 Tích phân suy rộng loại một
- 2.2 Một số tiêu chuẩn kiểm tra sự hội tụ
- 2.3 Hội tụ tương đối, hội tụ tuyệt đối
- 2.4 Tích phân suy rộng loại hai

### **Chương 3. Lý thuyết chuỗi**

- 3.1 Chuỗi số
- 3.2 Các tiêu chuẩn kiểm tra sự hội tụ của chuỗi số
- 3.3 Dãy hàm và chuỗi hàm
- 3.4 Sự hội tụ đều và tính chất của dãy hàm và chuỗi hàm hội tụ đều
- 3.5 Chuỗi lũy thừa
- 3.6 Chuỗi Fourier

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Thái Thuận Quang, Nguyễn Dur Vi Nhân, Mai Thành Tấn và Nguyễn Ngọc Quốc Thương, Giáo trình Giải tích 2, Khoa Toán, Trường Đại học Quy Nhơn.
- [2] J. M. Howie, Real Analysis, Springer-Verlag London, 2001.
- [3] W. J. Kaczor, M. T. Nowak, Problems in Mathematical Analysis I, American Mathematical Society, 2000.
- [4] W. J. Kaczor, M. T. Nowak, Problems in Mathematical Analysis III, American Mathematical Society, 2000.
- [5] M. H. Protter, Basic elements of Real Analysis, Springer-Verlag New York, 1998.
- [6] B. S. Thomson, G. B. Bruckner, A. M. Bruckner, Elementary Real Analysis, Prentice-Hall, 2001.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp và ý thức tự học tự nghiên cứu.

7.2. Giữa kỳ: 20%

Tiêu chí đánh giá: mức độ tham gia tích cực trong các hoạt động học tập trên lớp, hoàn thành bài kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: GIẢI TÍCH 3**  
**Mã học phần: 1010060**  
**Tên tiếng Anh: Analysis 3**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích 3
- Mã học phần: 1010060 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Giải tích 1, Giải tích 2
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Kiến thức:* Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc đại số và cấu trúc tô-pô của không gian thực hữu hạn chiều, giới hạn dãy, hàm số, hàm số liên tục, về phép tính đạo hàm, vi phân của hàm số nhiều biến, các vấn đề cơ bản nhất của phép tính vi phân hàm nhiều biến và một số ứng dụng quan trọng của chúng. .

- *Kỹ năng:* Sinh viên cần tính toán thành thạo một số giới hạn thường gặp, có kỹ năng khảo sát tính liên tục và không liên tục của các hàm, kỹ năng tính toán các đạo hàm riêng, đạo hàm theo hướng, xét tính khả vi, không khả vi của một hàm nhiều biến vi phân. Hướng dẫn sinh viên nắm được cách giải các bài tập cơ bản với kỹ năng tính toán của giải tích cổ điển trước khi đi vào các bài tập có tính chất lý thuyết.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức**

- **Chương 1:** Nắm rõ bản chất về cấu trúc đại số, cấu trúc tô-pô của không gian  $\mathbf{R}^n$ , sự hội tụ và một số tập hợp đặc biệt trong không gian này.

- **Chương 2:** Các kiến thức và kỹ năng cơ bản về giới hạn, tính liên tục của hàm nhiều biến cần được trang bị cho sinh viên từ chương này.

- **Chương 3:** Ở chương này, khái niệm đạo hàm riêng, vi phân các cấp của hàm số nhiều biến, bài toán cực trị, các định lý cơ bản và ý nghĩa thực tiễn, ứng dụng của chúng là các vấn đề cơ bản cần truyền thụ cho sinh viên.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về giới hạn dãy, hàm số, hàm số liên tục trên  $\mathbf{R}^n$ , phép tính vi phân hàm số nhiều biến.

#### 4. Nội dung chi tiết học phần

##### Chương 1. Không gian $\mathbf{R}^n$

- 1.1. Cấu trúc đại số và chuẩn trên  $\mathbf{R}^n$ .
- 1.2. Cấu trúc tô-pô trên  $\mathbf{R}^n$ .
- 1.3. Sự hội tụ trong  $\mathbf{R}^n$ .
- 1.4. Tập compact trong  $\mathbf{R}^n$

##### Chương 2. Hàm nhiều biến liên tục

- 2.1. Giới hạn hàm nhiều biến.
- 2.2. Hàm nhiều biến liên tục, liên tục đều

##### Chương 3. Phép tính vi phân hàm nhiều biến

- 3.1. Đạo hàm riêng và vi phân cấp một. Đạo hàm theo hướng
- 3.2. Đạo hàm riêng và vi phân cấp cao.
- 3.3. Các định lý cơ bản
- 3.4. Bài toán cực trị.

##### 5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.

##### 6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo

- [1] Thái Thuần Quang, *Giải tích 3*, (Lưu hành nội bộ) (Tài liệu chính)
- [2] Vũ Tuấn, Phan Đức Thành, Ngô Xuân Sơn, *Giải tích toán học*, Tập3, NXBGD, 1981.
- [3] Y.Y. Liasko, A.C. Boiatruc, IA.G. Gai, G.P. Golobac, *Giải tích toán học – Các ví dụ và các bài toán*, Tập 2 (Phần 1), NXBĐH&THCN, 1978.
- [4] Phạm Ngọc Thao, Lê Mậu Hải, Nguyễn Văn Khuê, *Giáo trình toán đại cương*, phần 2: *Giải tích*, tập 1, NXB ĐHQG Hà Nội, 1998.
- [5] Nguyễn Văn Khuê, Lê Mậu Hải, *Giải tích toán học*, Tập 1, 2, NXB ĐHSP, 2002.
- [4] G.M. Phichtengon, *Cơ sở giải tích toán học*, Tập 1, 2, Hà Nội, 1975.
- [6] Nguyễn Văn Mậu, Đặng Huy Ruận, Nguyễn Thủy Thanh, *Phép tính vi phân và tích phân hàm nhiều biến*, NXB ĐHQGHN, 2002.

##### 7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- 7.3. Thi cuối kỳ: 70%
- 7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:
  - Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
  - Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TRƯỞNG BỘ MÔN

TRƯỞNG KHOA

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: GIẢI TÍCH 4**  
**Mã học phần: 1010063**  
**Tên tiếng Anh: Analysis 4**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích 4
- Mã học phần: 1010063 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc.
- Các học phần tiên quyết: Giải tích 1, Giải tích 2, Giải tích 3.
- Phần giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1 Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Kiến thức*: Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về tích phân phụ thuộc tham số; phép tính tích phân hàm nhiều biến: tích phân 2-lớp, 3-lớp, tích phân đường, tích phân mặt và một số ứng dụng của chúng.

- *Kỹ năng*: Sinh viên cần có kỹ năng tính tích phân phụ thuộc tham số; khảo sát sự hội tụ đều, không đều của các tích phân suy rộng phụ thuộc tham số; tính các tích phân nhiều lớp và làm các ứng dụng của chúng trong hình học và vật lý.

- *Thái độ, chuyên cần*: Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Sinh viên cần nắm vững: các khái niệm tích phân phụ thuộc tham số cùng với các tính chất liên tục, khả vi, khả tích; khái niệm tích phân suy rộng phụ thuộc tham số hội tụ đều, không đều và một số tiêu chuẩn kiểm tra sự hội tụ đều; các khái niệm, tính chất, cách tính và ứng dụng của các tích phân nhiều lớp.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày ba nội dung chính và được phân bố trong ba chương. Chương một trình bày về tích phân phụ thuộc tham số bao gồm: các khái niệm, các định lý về tính liên tục, khả vi, khả tích của các tích phân phụ thuộc tham số với miền lấy tích phân không đổi, thay đổi và tích phân suy rộng phụ thuộc tham số. Sự hội tụ đều, không đều và một số tiêu chuẩn kiểm tra sự hội tụ đều. Giới thiệu về các tích phân Euler. Chương hai trình bày về các tích phân bội là sự mở rộng trực tiếp của khái niệm tích phân một lớp (tích phân xác định) đến tích phân nhiều lớp bao gồm: khái niệm, các tính chất của tích phân 2-lớp; khái niệm tích phân Darboux, tích phân Riemann và mối quan hệ giữa chúng; điều kiện khả tích và một số lớp hàm khả tích; khái niệm, các tính chất của tích phân 3-lớp; cách tính tích phân 2-lớp, 3-lớp và các ứng dụng của chúng trong hình học và vật lý. Chương ba đề cập đến khái niệm tích phân đường là sự mở rộng của khái niệm tích phân xác định từ một đoạn của

trục số lên một đoạn của đường và khái niệm tích phân mặt là sự mở rộng của khái niệm tích phân 2-lớp từ một miền trên mặt phẳng lên một mặt trong không gian bao gồm: các khái niệm tích phân đường, mặt loại 1, loại 2; cách tính và mối liên hệ giữa chúng. Xây dựng mối liên hệ giữa tích phân bên trong và tích phân trên biên: công thức Green, công thức Gauss-Ostrogradski, công thức Stokes, định lý 4 mệnh đề tương đương và các áp dụng.

#### 4. Nội dung chi tiết học phần

### CHƯƠNG 1: TÍCH PHÂN PHỤ THUỘC THAM SỐ (15 tiết)

- 1.2 Tích phân phụ thuộc tham số với miền lấy tích phân không đổi
  - 1.1.1 Định nghĩa
  - 1.1.2 Tính liên tục
  - 1.1.3 Tính khả vi
  - 1.1.4 Tính khả tích
- 1.3 Tích phân phụ thuộc tham số với miền lấy tích phân thay đổi
  - 1.2.1 Định nghĩa
  - 1.2.2 Tính liên tục
  - 1.2.3 Tính khả vi
- 1.4 Tích phân suy rộng phụ thuộc tham số
  - 1.3.1 Khái niệm
  - 1.3.2 Sự hội tụ đều
  - 1.3.3 Tính liên tục
  - 1.3.4 Tính khả vi
  - 1.3.5 Tính khả tích
  - 1.3.6 Các ví dụ
- 1.5 Giới thiệu về các tích phân Euler
  - 1.4.1 Định nghĩa
  - 1.4.2 Hàm Beta
  - 1.4.3 Hàm Gamma
  - 1.4.4 Các ví dụ áp dụng

### CHƯƠNG 2: TÍCH PHÂN BỘI (15 tiết)

- 2.1 Tích phân 2-lớp
  - 2.1.1 Khái niệm về miền đo được
  - 2.1.2 Định nghĩa tích phân 2-lớp
  - 2.1.3 Tổng Darboux, điều kiện khả tích
  - 2.1.4 Các lớp hàm khả tích
  - 2.1.5 Các tính chất của tích phân 2-lớp
- 2.2 Cách tính tích phân 2- lớp
  - 2.2.1 Các tích phân lặp
  - 2.2.2 Định lý Fubini
  - 2.2.3 Các ví dụ
- 2.3 Phép đổi biến trong tích phân 2-lớp
  - 2.3.1 Công thức đổi biến số

- 2.3.2 Tích phân 2-lớp trong hệ tọa độ cực
- 2.3.3 Tích phân 2-lớp trong hệ tọa độ cực mở rộng
- 2.4 Tích phân 3-lớp
  - 2.4.1 Định nghĩa tích phân 3-lớp
  - 2.4.2 Cách tính tích phân 3-lớp trong hệ tọa độ Đề các
  - 2.4.3 Phép đổi biến trong tích phân 3-lớp
    - 2.4.3.1 Công thức đổi biến số
    - 2.4.3.2 Tích phân 3-lớp trong hệ tọa độ trụ
    - 2.4.3.3 Tích phân 3-lớp trong hệ tọa độ cầu và tọa độ cầu mở rộng
- 2.5 Ứng dụng của tích phân 2-lớp, 3-lớp
  - 2.5.1 Ứng dụng trong hình học
  - 2.5.2 Ứng dụng trong vật lý
- 2.6 Khái niệm về tích phân  $n$ -lớp
  - 2.6.1 Định nghĩa tích phân  $n$ -lớp
  - 2.6.2 Tính tích phân  $n$ -lớp

### **CHƯƠNG 3: TÍCH PHÂN ĐƯỜNG VÀ TÍCH PHÂN MẶT (15 tiết)**

- 3.1 Tích phân đường loại một (tích phân đường theo độ dài cung)
  - 3.1.1 Một số khái niệm về đường cong
  - 3.1.2 Định nghĩa tích phân đường loại một
  - 3.1.3 Cách tính tích phân đường loại một
- 3.2 Tích phân đường loại hai (tích phân đường theo tọa độ)
  - 3.2.1 Định nghĩa tích phân đường loại hai
  - 3.2.2 Cách tính tích phân đường loại hai
  - 3.2.3 Mối liên hệ giữa tích phân đường loại một và tích phân đường loại hai
  - 3.2.4 Công thức Green, định lý 4 mệnh đề tương đương
- 3.3 Tích phân mặt loại một (tích phân mặt theo diện tích)
  - 3.3.1 Một số khái niệm về mặt trong không gian
  - 3.3.2 Định nghĩa tích phân mặt loại một
  - 3.3.3 Cách tính tích phân mặt loại một
- 3.4 Tích phân mặt loại hai (tích phân mặt theo tọa độ)
  - 3.4.1 Định nghĩa tích phân mặt loại hai
  - 3.4.2 Cách tính tích phân mặt loại hai
  - 3.4.3 Công thức Gauss-Ostrogradski
  - 3.4.4 Công thức Stokes



**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Nguyễn Văn Mậu, Đặng Huy Nhuận, Nguyễn Thủy Thanh, *Phép tính vi phân và tích phân hàm nhiều biến*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001.
- [2] Phạm Ngọc Thao (chủ biên), *Giáo trình toán đại cương*, Phần II, tập II, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 1998.
- [3] Vũ Tuấn, Phan Đức Thành, Ngô Xuân Sơn, *Giải tích toán học*, tập 3, NXB Giáo dục, 1981.
- [4] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, *Toán học cao cấp*, tập 3, NXB Giáo dục, 1999.
- [5] Y.Y. Liaskô, A.C. Bôiatruc, IA.G.Gai, G.P. Gôlôvac, *Giải tích toán học các ví dụ và các bài toán*, phần II (tập II), NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1979 (sách dịch)
- [6] Nguyễn Thủy Thanh, *Bài tập giải tích*, tập 2, NXB Giáo dục, 2003.
- [7] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, *Bài tập toán học cao cấp*, tập 3, NXB Giáo dục, 2000.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. *Chuyên cần*: 10% - Tích cực tham gia học tập trên lớp.

7.2. *Giữa kỳ*: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu (hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần; bài tập nhóm/tháng; bài tập cá nhân/học kỳ,...).

- Hoạt động theo nhóm;

- Kiểm tra giữa kỳ;

7.3. *Thi cuối kỳ*: 70%

7.4. *Lịch kiểm tra giữa kỳ, thi cuối kỳ*

- Kiểm tra giữa kì: tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày      tháng      năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN**  
**Mã học phần: 1010101**  
**Tên tiếng Anh: Differential equations**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Phương trình vi phân
- Mã học phần: 1010101 Số tín chỉ: 03
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần Giải tích 1-4, Đại số tuyến tính 1, 2.
- Phần giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**1.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải tích để tìm nghiệm cũng như các tính chất và dáng điệu nghiệm của một số lớp phương trình vi phân cơ bản.

*Kỹ năng:* Vận dụng lý thuyết để giải các bài tập thuộc chương trình môn học. Rèn luyện kỹ năng tính toán, phương pháp tư duy khoa học, phương pháp tư duy logic.

*Thái độ, chuyên cần:* Nhận thấy được tầm quan trọng, ý nghĩa của môn học trong toàn bộ quá trình tích lũy kiến thức. Hình thành thái độ nghiêm túc trong học tập và tự nghiên cứu.

**1.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về một số lớp phương trình vi phân giải được bằng cầu phương, bài toán Cauchy và lý thuyết tổng quát về phương trình và hệ phương trình vi phân tuyến tính.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày ba nội dung chính và được phân bổ trong ba chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về phương trình vi phân như lịch sử phát triển, một số khái niệm cơ bản, một số lớp phương trình vi phân giải được bằng cầu phương cùng một số mô hình toán học. Chương 2 bàn về bài toán Cauchy với các định lý duy nhất nghiệm cho phương trình vi phân cấp một và tổng quát cho phương trình vi phân cấp  $n$ . Chương 3 trình bày lý thuyết tổng quát về phương trình vi phân tuyến tính bao gồm: tính chất không gian nghiệm, phương pháp tìm nghiệm một số lớp phương trình vi phân tuyến tính và một số tiếp cận với hệ phương trình vi phân tuyến tính.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG**

**1.1 Mở đầu**

**1.1.1 Sơ lược lịch sử phát triển**

- 1.1.2 Một số khái niệm cơ bản
- 1.1.3 Một số mô hình toán học
- 1.2 Một số phương trình vi phân cơ bản
  - 1.2.1 Phương trình tách biến
  - 1.2.2 Phương trình thuần nhất
  - 1.2.3 Phương trình tuyến tính cấp một
  - 1.2.4 Phương trình Bernoulli
  - 1.2.5 Phương trình Riccati
  - 1.2.6 Phương trình vi phân hoàn chỉnh
  - 1.2.7 Thừa số tích phân
  - 1.2.8 Phương trình Lagrange
  - 1.2.9 Phương trình Clairaut
  - 1.2.10 Một số phương trình vi phân cấp cao hạ cấp được

## **CHƯƠNG 2. BÀI TOÁN CAUCHY**

- 2.1 Bài toán Cauchy cho phương trình vi phân cấp một
  - 2.1.1 Giới thiệu
  - 2.1.2 Định lý duy nhất nghiệm Lipschitz
  - 2.1.3 Định lý duy nhất nghiệm Peano
- 2.2 Bài toán Cauchy cho phương trình vi phân cấp n
  - 2.2.1 Giới thiệu
  - 2.2.2 Định lý duy nhất nghiệm Lipschitz
  - 2.2.3 Định lý duy nhất nghiệm Merli

## **CHƯƠNG 3. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN TUYẾN TÍNH**

- 3.1 Phương trình vi phân tuyến tính cấp n
  - 3.1.1 Một số khái niệm
  - 3.1.2 Cấu trúc không gian nghiệm
  - 3.1.3 Công thức Ostrogradski-Liouville
- 3.2 Phương trình vi phân tuyến tính cấp n với hệ số hằng
  - 3.2.1 Nghiệm tổng quát của phương trình thuần nhất
  - 3.2.2 Phương pháp biến thiên hằng số
  - 3.2.3 Phương pháp hệ số bất định
  - 3.2.4 Một số phương trình vi phân đưa về phương trình tuyến tính với hệ số hằng
- 3.3 Hệ phương trình vi phân tuyến tính
  - 3.3.1 Cấu trúc không gian nghiệm

### 3.3.2 Hệ phương trình vi phân tuyến tính với hệ số hằng

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

*Giáo trình:*

- [1] Đinh Thanh Đức, Nguyễn Dư Vi Nhân, *Phương trình vi phân*, tài liệu lưu hành nội bộ, Khoa Toán, Trường Đại học Quy Nhơn.
- [2] Nguyễn Thế Hoàn, Phạm Phú, *Cơ sở phương trình vi phân và lý thuyết ổn định*, NXB GD 2000.
- [3] Nguyễn Thế Hoàn, Trần Văn Nhung, *Bài tập phương trình vi phân*, NXB ĐH&THCN Hà Nội 1979.

*Tài liệu tham khảo:*

- [4] Hoàng Hữu Đường, Võ Đức Tôn, Nguyễn Thế Hoàn, *Phương trình vi phân, tập I-II*, NXB ĐH&THCN Hà Nội, 1979.
- [5] Richard Sronson, *Differential equations*, Schaum's outline series, McGraw-Hill, 2003.
- [6] R. P. Agarwal, V. Lakshmikantham, *Uniqueness and nonuniqueness criteria for ordinary differential equations*, World Scientific, Singapore, 1993.
- [7] Ioan I. Vrabie, *Differential equations, An introduction to basic concepts, results and applications*, World Scientific, Singapore, 2004.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp và ý thức tự học tự nghiên cứu.

7.2. Giữa kỳ: 20%

Tiêu chí đánh giá: mức độ tham gia tích cực trong các hoạt động học tập trên lớp, hoàn thành bài kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày      tháng      năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: HÀM BIẾN PHỨC**  
**Mã học phần: 1010071**

**Tên tiếng Anh: Functions of Complex Variable**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hàm biến phức
- Mã học phần: 1010071 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Giải tích 1, Giải tích 2, Giải tích 4.
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 35 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Kiến thức:* Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về số phức, các hàm số biến phức cơ bản và một số ứng dụng.

Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về số phức và hàm chỉnh hình một biến phức với một số phép biến hình cơ bản đồng thời phân biệt một số điểm khác biệt giữa hàm chỉnh hình và hàm biến thực khả vi. Nắm vững lý thuyết tích phân Cauchy, lý thuyết chuỗi và thặng dư cùng một số ứng dụng đơn giản. Trên cơ sở đó sinh viên có thể tự tiếp tục tìm hiểu một số ứng dụng của hàm biến phức trong nhiều lĩnh vực khác như cơ học và vật lý.

- *Kỹ năng:* Sinh viên cần biểu diễn thành thạo số phức dưới các dạng khác nhau. Hướng dẫn sinh viên giải các bài tập cơ bản liên quan đến phép biến hình qua các ánh xạ bảo giác đơn giản, cách biểu diễn hàm thành chuỗi Taylor, chuỗi Laurentz, cách tìm thặng dư của hàm và các ứng dụng.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức**

- **Chương 1:** Nắm rõ các biểu diễn và các phép toán liên quan đến số phức, các yếu tố cơ bản về tô-pô, các khái niệm đường cong, miền, ... cũng như sự hội tụ trong mặt phẳng phức.

- **Chương 2:** Các vấn đề về tính liên tục, liên tục đều, dãy hàm, chuỗi hàm biến phức là các yếu tố chính cần được sinh viên nắm vững ở chương này. Một số hàm số phức sơ cấp cũng được đề cập ở đây.

- **Chương 3:** Sinh viên cần nắm vững khái niệm và tính chất của hàm chỉnh hình, mối quan hệ với hàm khả vi. Ánh xạ bảo giác cũng là một đối tượng quan trọng cần nghiên cứu ở chương này. Sinh viên cần rèn luyện kỹ năng sử dụng một số phép biến hình cơ bản thông qua các hàm biến phức.

- **Chương 4:** Ở chương này, các vấn đề quan trọng cần lĩnh hội là: các định lý Cauchy, công thức tích phân Cauchy, tích phân loại Cauchy, các định lý cơ bản (bất đẳng thức Cauchy, định lý

Liouville, định lý giá trị trung bình, nguyên lý mô-đun cực đại). Kỹ năng tích tích phân nhờ các kết quả trên cũng cần được rèn luyện.

- **Chương 5:** Hai nội dung chuỗi Taylor và chuỗi Laurent được trình bày ở chương này. Trên cơ sở các khai triển hàm theo chuỗi sinh viên phải có kỹ năng xác định các loại điểm bất thường của một hàm số biến phức, từ đó rèn luyện kỹ năng tính thặng dư của một hàm số tại một điểm và kỹ năng áp dụng thặng dư vào một số vấn đề khác trong toán học.

### **3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về số phức, các hàm số biến phức cơ bản, ánh xạ bảo giác, hàm chỉnh hình, lý thuyết tích phân Cauchy, lý thuyết chuỗi, thặng dư và một số ứng dụng.

### **4. Nội dung chi tiết học phần**

#### **Chương 1. Số phức và dãy số phức**

- 1.1. Số phức.
- 1.2. Dãy và chuỗi số.
- 1.3. Tô-pô trên mặt phẳng phức.

#### **Chương 2. Hàm số biến số phức**

- 2.1 Hàm biến phức.
- 2.2 Chuỗi hàm.
- 2.3 Các hàm số sơ cấp.

#### **Chương 3. Hàm chỉnh hình**

- 3.1. Khái niệm hàm chỉnh hình.
- 3.2. Hàm phân tuyến tính.
- 3.3. Một vài hàm sơ cấp khác.
- 3.4. Khái niệm về dạng Riemann.

#### **Chương 4. Lý thuyết tích phân của hàm chỉnh hình**

- 4.1. Tích phân phức.
- 4.2. Các định lý Cauchy về tích phân các hàm chỉnh hình trên đường cong đóng.
- 4.3. Lý thuyết Cauchy
- 4.4. Một số định lý quan trọng của hàm chỉnh hình.
- 4.5. Hàm điều hòa.

#### **Chương 5. Lý thuyết chuỗi và lý thuyết thặng dư**

- 5.1. Chuỗi Taylor và chuỗi Laurent.
- 5.2. Thặng dư của hàm chỉnh hình và áp dụng.
- 5.3. Thặng dư logarit và áp dụng.

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Nguyễn Văn Khuê, Lê Mậu Hải, *Hàm biến phức*, NXB ĐHQG Hà Nội, 1997 (Tài liệu chính).
- [2] Nguyễn Thủy Thanh, *Cơ sở lý thuyết hàm biến phức*, NXB ĐH& THCN, 1977.
- [3] B.V. Sabat, *Nhập môn Giải tích phức*, Tập 1, NXB ĐH&THCN, 1979.
- [4] Lê Mậu Hải, Bùi Đắc Tắc, *Bài tập hàm biến phức*, NXBGD, 2001.
- [5] Nguyễn Thủy Thanh, *Hướng dẫn giải bài tập hàm biến phức*, NXB ĐHQG Hà Nội, 2003.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: KHÔNG GIAN MÊ-TRIC, KHÔNG GIAN TÔPÔ**  
**Mã học phần: 1010082**

**Tên tiếng Anh: Metric spaces and topological spaces**

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Không gian mê-tric, Không gian tô pô
- Mã học phần: 1010082 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Giải tích 1, Giải tích 2, Giải tích 4
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

### 2. Mục tiêu của học phần

-*Mục tiêu chung*: Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về không gian mêtric, từ đó cho sinh viên làm quen với toán học hiện đại mà cơ sở đầu tiên là không gian tôpô và các ánh xạ liên tục giữa chúng.

-*Về nhận thức*: Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về không gian mêtric, sự hội tụ trong không gian mêtric, không gian mêtric đầy đủ, không gian mêtric compact, ánh xạ liên tục giữa các không gian mêtric. Trên cơ sở đó sinh viên tiếp tục nắm bắt khái niệm tôpô, ánh xạ liên tục giữa các không gian tôpô, các tôpô tách, các phương pháp xác định tôpô. Đây là những kiến thức quan trọng giúp cho sinh viên có một tư duy trừu tượng có thể tiếp tục nghiên cứu sâu hơn về toán học hiện đại.

- *Về thực hành*: Sinh viên cần thành thạo trong việc kiểm tra tính đầy đủ và không đầy đủ của một số không gian mêtric quan trọng, khảo sát tính liên tục của các ánh xạ giữa các không gian mêtric thông qua định lý các mệnh đề tương đương. Sinh viên cũng cần được rèn luyện các bài tập cơ bản về xác định các tôpô, so sánh các tôpô, kiểm tra các tiên đề tách, về ánh xạ liên tục.

### 3. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về không gian mêtric và không gian tôpô, bao gồm các khái niệm tập mở, đóng, compact, liên thông, ánh xạ liên tục giữa các không gian, các phương pháp xác định tôpô, các tiên đề tách.

### 4. Nội dung chi tiết học phần

#### Chương 1. TẬP HỢP, ÁNH XẠ, LỰC LƯỢNG ( LT: 3 tiết, BT: 2 tiết )

##### 1.1 Nhắc lại về tập hợp và ánh xạ

1.1.1 Nhắc lại các phép toán về tập hợp, ánh xạ

1.1.2 Quan hệ tương đương, quan hệ thứ tự, bổ đề Zorn



## 1.2 Lực lượng các tập hợp

1.2.1 Tập hợp tương đương, tập hợp đếm được

1.2.2 Lực lượng continuum

## Chương 2. Không gian mê-tric

### 2.1 Khái niệm mêtric

2.1.1 Định nghĩa, ví dụ, một số tính chất đơn giản

2.1.2 Không gian mêtric con. Không gian mêtric tích

### 2.2 Tôpô của không gian mêtric

2.2.1 lân cận, tập mở, tập đóng, tôpô cho bởi chúng

2.2.2 Các điểm tôpô quan trọng: điểm dính, điểm tụ, điểm biên, điểm trong, bao đóng, ...

2.2.3 Sự hội tụ trong không gian mêtric, đặc biệt trong  $\mathbb{R}^n$ ,  $C[a,b]$

### 2.3 Không gian mêtric compact

2.3.1 Định nghĩa và ví dụ

2.3.2 Tính compact và tính hoàn toàn bị chặn. Định lý Hausdorff. Bổ đề Heine-Borel

2.3.3 Tập compact trong  $\mathbb{R}^n$

### 2.4 Ánh xạ liên tục giữa các không gian mêtric

2.4.1 Định nghĩa và ví dụ

2.4.2 Các tính chất quan trọng của ánh xạ liên tục trên không gian mêtric compact

### 2.5 Không gian mêtric đầy đủ

2.5.1 Định nghĩa và ví dụ

2.5.2 Nguyên lý Cantor

2.5.3 Định lý Baire về phạm trù

2.5.4 Nguyên lý ánh xạ co và áp dụng

2.5.5 Bổ sung đầy đủ của một không gian mêtric

## Chương 3. Không gian tôpô

### 3.1 Đại cương về không gian tôpô

3.1.1 Tập mở, tập đóng và tôpô cho bởi chúng

3.1.2 lân cận và tôpô cho bởi lân cận

3.1.3 Cơ sở tôpô

3.1.4 Các điểm tôpô quan trọng

3.1.5 Không gian tôpô con

### 3.2 Ánh xạ liên tục giữa các không gian tôpô

3.2.1 Định nghĩa và các mệnh đề tương đương

3.2.2 Phép đồng phôi

- 3.3 Không gian tích và không gian thương
  - 3.3.1 Xác định tôpô bởi một họ các ánh xạ
  - 3.3.2 Không gian tích và không gian thương
- 3.4 Các tiên đề tách
- 3.5 Không gian tôpô compact
  - 3.5.1 Định nghĩa và tính chất
  - 3.5.2 Không gian tôpô compact địa phương. Định lý Alexandrov
- 3.6 Không gian liên thông
- 3.7 Không gian tôpô khả mêtric

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1]. Phan Đức Chính, *Giải tích hàm*, Tập 1, NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 1978.
- [2]. Nguyễn Văn Khuê, Bùi Đắc Tấn, Đỗ Đức Thái, *Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm*, Tập 1, NXBGD, 2001.
- [3]. F. L. Kelly, *General topology*, D. Văn Nostrand, New York, 1995. ( có bản dịch tiếng Việt )
- [4]. N. A. Kolmogorov, S. V. Fomin, *Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm* ( bản dịch tiếng Việt ), NXBGD, 1971.
- [5]. Hoàng Tụy, *Hàm thực và giải tích hàm*, ( Giải tích hiện đại ), NXB ĐHQG Hà Nội, 2003.
- [6]. J. Dieudonné, *Cơ sở giải tích hiện đại*, Tập 1 ( bản dịch tiếng Việt ), NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 1973.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- 7.3. Thi cuối kỳ: 70%
- 7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:
  - Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
  - Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG**  
**Mã học phần: 1010099**  
**Tên tiếng Anh: Partial Differential equations**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Phương trình đạo hàm riêng
- Mã học phần: 1010099 Số tín chỉ: 02
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần Giải tích 1-4, Phương trình vi phân, Topo đại cương, Độ đo tích phân.
- Phần giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Trang bị cho sinh viên cách phân loại và phương pháp giải một số phương trình vật lý toán.

*Kỹ năng:* Vận dụng lý thuyết để phân loại các phương trình đạo hàm riêng và giải các bài toán biên cổ điển.

*Thái độ, chuyên cần:* Nhận thấy được tầm quan trọng, ý nghĩa của môn học trong quá trình tích lũy kiến thức và liên hệ thực tế. Hình thành thái độ nghiêm túc trong học tập và tự nghiên cứu.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản của lý thuyết phương trình đạo hàm riêng: định nghĩa, phân loại các phương trình đạo hàm riêng; nghiên cứu các bài toán biên và bài toán Cauchy cho các phương trình Laplace, phương trình truyền sóng và phương trình truyền nhiệt.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày bốn nội dung chính và được phân bổ trong bốn chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về phương trình đạo hàm riêng như lịch sử phát triển, một số khái niệm cơ bản, sơ lược phương trình đạo hàm riêng cấp một và phân loại phương trình đạo hàm riêng tuyến tính cấp hai. Chương 2 bàn về bài toán Cauchy và phương pháp Fourier giải các bài toán biên đối với phương trình truyền sóng một chiều. Chương 3 trình bày lý thuyết tổng quát về phương trình elliptic: nguyên lý cực trị của hàm điều hòa và ứng dụng, hàm Green, công thức Poisson và phương pháp tách biến giải các bài toán biên. Chương 4 nêu sơ lược về phương trình truyền nhiệt: các nguyên lý cực trị, bài toán biên và bài toán đặt chỉnh.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

## **Chương 1. Đại cương về phương trình đạo hàm riêng**

- 1.1. Giới thiệu chung
- 1.2. Phương trình đạo hàm riêng tuyến tính cấp một
- 1.3. Phân loại phương trình đạo hàm riêng tuyến tính cấp hai

## **Chương 2. Phương trình truyền sóng**

- 2.1 Dạng chính tắc và nghiệm tổng quát
- 2.2 Bài toán Cauchy và công thức d'Alembert
- 2.3 Phương trình truyền sóng không thuần nhất
- 2.4 Phương pháp Fourier giải bài toán truyền sóng

## **Chương 3. Phương trình truyền nhiệt**

- 3.1 Nghiệm tổng quát của phương trình truyền nhiệt
- 3.2 Bài toán Cauchy và nguyên lý cực trị
- 3.3 Bài toán biên và phương pháp tách biến

## **Chương 4. Phương trình Laplace**

- 4.1 Hàm điều hòa
- 4.2 Nguyên lý cực trị của hàm điều hòa và ứng dụng
- 4.3 Hàm Green
- 4.4 Phương pháp tách biến
- 4.5 Bài toán Dirichlet
- 4.6 Công thức Poisson

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Y. Pinchover, J. Rubinstein, An introduction to partial differential equations, Cambridge University Press, 2005.
- [2] L. C. Evans, Partial differential equations, American Mathematical Society, 1997.
- [3] M. Taylor, Partial differential equations, Springer – Verlag, 1996.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

### 7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp và ý thức tự học tự nghiên cứu.

### 7.2. Giữa kỳ: 20%

Tiêu chí đánh giá: mức độ tham gia tích cực trong các hoạt động học tập trên lớp, hoàn thành bài kiểm tra giữa kỳ.

### 7.3. Thi cuối kỳ: 70%

### 7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: GIẢI TÍCH HÀM**  
**Mã học phần: 1010065**  
**Tên tiếng Anh: Functional Analysis**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích hàm
- Mã học phần: 1010065 Số tín chỉ: 4
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Giải tích 1, Giải tích 2, Giải tích 4, Không gian mê-tric – Không gian topo, Lý thuyết độ đo, tích phân.
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 40 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 20 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về không gian tuyến tính định chuẩn, không gian Hilbert, chuẩn bị nền tảng để tiếp tục nghiên cứu một lớp không gian tổng quát hơn, không gian vectơ tôpô, về các toán tử trên các không gian Hilbert và phổ của chúng, các công cụ khá quan trọng trong các lĩnh vực toán ứng dụng.

- *Về nhận thức*: Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về không gian tuyến tính định chuẩn, sự tương thích giữa cấu trúc tôpô và cấu trúc vectơ trên không gian này, đặc biệt là các nguyên lý cơ bản của Giải tích hàm và lý thuyết về toán tử giữa các không gian định chuẩn.

- *Về thực hành*: Sinh viên cần thành thạo trong việc kiểm tra tính đầy đủ và không đầy đủ của một số không gian định chuẩn quan trọng, khảo sát tính liên tục và xác định chuẩn của các ánh xạ tuyến tính liên tục giữa các không gian định chuẩn thông qua định lý các mệnh đề tương đương. Sinh viên cũng cần được rèn luyện để vận dụng thành thạo các nguyên lý cơ bản trong việc giải các bài toán khác.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Trình bày những kiến thức cơ bản về không gian và toán tử, bao gồm: không gian tuyến tính định chuẩn, toán tử tuyến tính, định lý ánh xạ mở, đồ thị đóng, nguyên lý bị chặn đều, phổ của toán tử compact tự liên hợp; trình bày các vấn đề về không gian Hilbert và các toán tử trên các không gian Hilbert.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Không gian định chuẩn**

- 1.1 Không gian tuyến tính
- 1.2 Chuẩn. Không gian định chuẩn
- 1.3 Sự hội tụ trong không gian định chuẩn

- 1.4 Chuẩn tương đương
- 1.5 Không gian Banach. Chuỗi trong không gian định chuẩn
- 1.6 Không gian con. Không gian thương
- 1.7 Toán tử tuyến tính. Không gian các toán tử tuyến tính liên tục
- 1.8 Không gian hữu hạn chiều. Không gian khả ly

## **Chương 2. Các nguyên lý cơ bản của Giải tích hàm**

- 2.1 Định lý Hahn-Banach
- 2.2 Nguyên lý ánh xạ mở. Định lý đồ thị đóng
- 2.3 Nguyên lý bị chặn đều

## **Chương 3. Không gian liên hợp – Topo yếu**

- 3.1 Không gian liên hợp
- 3.2 Định lý biểu diễn Riesz các phiếm hàm tuyến tính
- 3.3 Không gian liên hợp thứ hai
- 3.4 Tôpô sinh bởi họ phiếm hàm. Tôpô yếu. Tôpô yếu\*

## **Chương 4. Toán tử trong không gian Banach**

- 4.1 Toán tử liên hợp: Khái niệm và tính chất
- 4.2 Toán tử compact: Khái niệm và tính chất
- 4.3 Phổ của toán tử liên tục

## **Chương 5. Không gian Hilbert**

- 5.1 Tích vô hướng. Không gian Hilbert
- 5.2 Hệ trực giao. Định lý hình chiếu trực giao
- 5.3 Hệ trực chuẩn. Cơ sở trực chuẩn. Đẳng cấu trong không gian Hilbert
- 5.4 Không gian liên hợp. Hội tụ yếu trong không gian Hilbert
- 5.5 Toán tử compact, toán tử liên hợp, toán tử tự liên hợp trong không gian Hilbert

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1]. Thái Thuần Quang, Đinh Thanh Đức, Nguyễn Văn Kính, *Giáo trình Giải tích hàm*, Trường Đại học Quy Nhơn, 2004.
- [2]. Phan Đức Chính, *Giải tích hàm*, Tập 1, NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 1978.
- [3]. Nguyễn Văn Khuê, Lê Mậu Hải, *Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm*, Tập 2, NXBGD, 2001.
- [4]. N. A. Kolmogorov, S. V. Fomin, *Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm* ( bản dịch tiếng Việt ), NXBGD, 1971.
- [5]. Hoàng Tụy, *Hàm thực và giải tích hàm*, ( Giải tích hiện đại ), NXB ĐHQG Hà Nội, 2003.

[6]. J. Dieudonné, *Cơ sở giải tích hiện đại*, Tập 1 ( bản dịch tiếng Việt ), NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 1973.

[7]. R. Meise, D. Vogt, *Introduction to Functional Analysis*, Clarendon Press-Oxford, 1997.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: LÝ THUYẾT ĐỘ ĐO, TÍCH PHẦN**  
**Mã học phần: 1010085**  
**Tên tiếng Anh: Measure and integration**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết độ đo, tích phân
- Mã học phần: 1010085 Số tín chỉ: 3
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Giải tích 1-4, Không gian mê-tríc, không gian tô-pô
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1 Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Kiến thức*: Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý thuyết độ đo và tích phân.
- *Kỹ năng*: Nắm vững được khái niệm và cách xây dựng độ đo trên các tập trừu tượng, khái niệm và cách xây dựng độ đo và tích phân Lebesgue.
- *Thực hành*: Kiểm tra được độ đo, tính được tích phân.

**2.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức**

- **Chương 1**: Nắm rõ cách thức xây dựng độ đo, thác triển độ đo.
- **Chương 2**: Nắm rõ cách xây dựng tích phân Lebesgue, các khái niệm hội tụ và biểu diễn hình học cũng như ý nghĩa của tích phân Lebesgue.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về độ đo tổng quát và tích phân Lebesgue.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Độ đo**

- 1.1. Đại số tập hợp
- 1.2. Hàm đo được
- 1.3. Độ đo



- 1.4. Không gian đo đầy đủ
- 1.5. Thác triển độ đo
- 1.6. Độ đo Lebesgue-Stieltjes
- 1.7. Tập có độ đo không và tính chất hầu khắp nơi

## **Chương 2. Tích phân**

- 2.1 Tích phân của hàm đơn giản
- 2.2 Tích phân của hàm không âm
- 2.3 Tích phân của hàm nhận giá trị phức
- 2.4 Tích phân Riemann và tích phân Lebesgue
- 2.5 Tích độ đo
- 2.6 Biểu diễn độ đo
- 2.7 Ý nghĩa hình học của tích phân Lebesgue
- 2.8 Định lý Fubini
- 2.9 Một số khái niệm hội tụ
- 2.10 Không gian  $L_p$

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Hoàng Tụy, Hàm thực và giải tích hàm, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003.
- [2] I. P. Natanson, Theory of functions of a real variable Vol. I, Frederick Ungar Publishing Co., New York, 1983.
- [3] Terence Tao, An Introduction to Measure Theory, Amer. Math. Soc., 2011.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- 7.3. Thi cuối kỳ: 70%
- 7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:
  - Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
  - Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Quy hoạch tuyến tính**  
**Mã học phần: 1010104**  
**Tên tiếng Anh: Linear programming**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Quy hoạch tuyến tính
- Mã học phần: 1010104                      Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết : Đại số tuyến tính 1, Giải tích 1,2,3, Giải tích lời.
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về quy hoạch tuyến tính, biết giải các dạng bài toán QHTT bằng phương pháp đơn hình hoặc đơn hình mở rộng, nắm bắt khái niệm về bài toán đối ngẫu. Giúp cho sinh viên có kỹ năng xây dựng mô hình toán cho các bài toán thực tế.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần**

Mô hình hóa các bài toán thực tế dưới dạng bài toán tối ưu hóa. Nắm vững phương pháp đơn hình để giải bài toán Quy hoạch tuyến tính. Xây dựng được bài toán đối ngẫu của một bài toán Quy hoạch tuyến tính và các tính chất cơ bản của cặp bài toán đối ngẫu.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Chương một giới thiệu mô hình toán học, các khái niệm và tính chất cơ bản của bài toán Quy hoạch tuyến tính. Đặc biệt, dựa trên phương pháp hình học giải một bài toán QHTT để hình thành ý tưởng chính của phương pháp đơn hình. Chương hai giới thiệu về thuật toán đơn hình, tính hữu hạn của thuật toán, hiện tượng xoay vòng- cách khắc phục và thời gian thực hiện thuật toán. Chương ba dành cho việc giới thiệu các khái niệm của cặp bài toán đối ngẫu, các ràng buộc đối ngẫu, các định lý đối ngẫu và ứng dụng lý thuyết đối ngẫu giải bài toán QHTT.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Giới thiệu bài toán quy hoạch tuyến tính**

- 1.1 Một số ví dụ thực tế dẫn tới bài toán quy hoạch tuyến tính
- 1.2 Bài toán quy hoạch tuyến tính
- 1.3 Các khái niệm và tính chất cơ bản của bài toán quy hoạch tuyến tính
- 1.4 Phương pháp hình học giải bài toán quy hoạch tuyến tính

## **Chương 2. Thuật toán đơn hình**

- 2.1 Cơ sở của phương pháp đơn hình
- 2.2 Thuật toán đơn hình (dạng bảng)
- 2.3 Thuật toán đơn hình (dạng ma trận)
- 2.4 Tìm cơ sở xuất phát
- 2.5 Hiện tượng xoay vòng và cách khắc phục
- 2.6 Thời gian thực hiện thuật toán đơn hình

## **Chương 3. Bài toán quy hoạch tuyến tính đối ngẫu**

- 3.1 Định nghĩa cặp bài toán đối ngẫu
- 3.2 Các định lý đối ngẫu
- 3.3 Ý nghĩa của bài toán đối ngẫu

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] Phan Quốc Khánh, Quy hoạch tuyến tính, NXB GD 2000.

[2] Nguyễn Ngọc Thắng- Nguyễn Đình Hóa, Quy hoạch tuyến tính, NXB ĐHQG HN 2006.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:
  - Kiểm tra giữa kì: tuần thứ 8
  - Thi cuối kì: sau tuần thứ 15

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Xác suất - Thống kê**  
**Mã học phần: 1010124**  
**Tên tiếng Anh: Probability - Statistic**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Xác suất – Thống kê**
- Mã học phần: **1010124**                      Số tín chỉ: 3
  
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết : Đại số tuyến tính 1, Giải tích 1, Giải tích 2, Giải tích 3, Toán rời rạc, Độ đo tích phân.
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 15
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và quan trọng nhất về Lý thuyết Xác suất và Thống kê toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và quan trọng nhất về xác suất, các đại lượng ngẫu nhiên, vector ngẫu nhiên, bài toán ước lượng và các bài toán kiểm định giả thuyết trong thống kê.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần bao gồm hai phần có nội dung liên quan chặt chẽ với nhau. Phần thứ nhất cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất. Phần thứ hai giới thiệu một số phương pháp ước lượng tham số và phương pháp kiểm định giả thiết thống kê. Phần thứ nhất chính là cơ sở toán học của phần thứ hai.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Biến cố - xác suất của các biến cố**

- 1.1 Một số kiến thức về giải tích tổ hợp
- 1.2 Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu
- 1.3 Biến cố, quan hệ giữa các biến cố
- 1.4 Các định nghĩa của xác suất. Tính chất của xác suất
- 1.5 Phép thử lặp và công thức Bernoulli
- 1.6 Xác suất điều kiện, sự độc lập giữa các biến cố

1.7 Công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes

## **Chương 2. Biến ngẫu nhiên**

- 2.1 Khái niệm biến ngẫu nhiên
- 2.2 Phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên
- 2.3 Hàm phân phối xác suất
- 2.4 Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên
- 2.5 Một số phân phối xác suất đặc biệt

## **Chương 3. Biến ngẫu nhiên nhiều chiều (vector ngẫu nhiên)**

- 3.1 Một số định nghĩa và tính chất
- 3.2 Các biến ngẫu nhiên độc lập
- 3.3 Vector giá trị trung bình, ma trận tương quan, hệ số tương quan
- 3.4 Kỳ vọng có điều kiện

## **Chương 4. Các định lý giới hạn**

- 4.1 Hội tụ
- 4.2 Luật số lớn
- 4.3 Định lý giới hạn trung tâm

## **Chương 5. Một số bài toán thống kê**

- 5.1 Mẫu trong thống kê
- 5.2 Ước lượng, khoảng tin cậy
- 5.3 Kiểm định giả thuyết thống kê

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Xác suất thống kê (Đào hữu Hồ)
- [2] Lý thuyết Xác suất và thống kê (Đình Văn Gắng),
- [3] Giáo trình Lý thuyết Xác suất thống kê (Gniedenko)

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:
  - Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.
  - Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Toán rời rạc**  
**Mã học phần: 1010117**  
**Tên tiếng Anh: Discrete Mathematics**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Toán rời rạc.
- Mã học phần: 1010117                      Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

Cung cấp các kiến thức cơ bản về Phép đếm; Thuật toán; Lý thuyết đồ thị. Khai thác một số các ứng dụng.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần**

Học phần cung cấp các kiến thức về phép đếm, bài toán tồn tại; khái niệm Thuật toán và độ phức tạp của Thuật toán; các khái niệm cơ bản về Đồ thị, bài toán đường đi, bài toán Euler, bài toán Hamilton.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Chương một giới thiệu các nguyên lý cơ bản của phép đếm; các số tổ hợp thường gặp; nguyên lý Dirichlet. Chương hai giới thiệu khái niệm Thuật toán, các Thuật toán thường gặp và khái niệm về độ phức tạp của Thuật toán. Chương ba trình bày các khái niệm cơ bản về đồ thị, các bài toán liên quan đến đồ thị.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Phép đếm**

1.1. Các nguyên lý cơ bản của phép đếm

1.1.1. Quy tắc nhân

1.1.2. Quy tắc cộng

1.1.3. Nguyên lý bù- trừ

1.2. Hoán vị và tổ hợp

1.3. Hoán vị và tổ hợp suy rộng. Các ứng dụng của nó

1.4. Các hệ số nhị thức và đồng nhất thức

1.5. Nguyên lý Dirichlet và ứng dụng

## **Chương 2. Thuật Toán**

2.1. Thuật toán

2.1.1 Mở đầu về Thuật toán

2.1.2. Thuật toán Euclide

2.1.3. Thuật toán đệ quy

2.2. Độ phức tạp của thuật Toán

## **Chương 3. Lý thuyết đồ thị**

3.1 Khái niệm cơ bản về Đồ thị

3.2 Các bài toán về đường đi

3.3 Đồ thị Euler và Đồ thị Hamilton

3.4 Cây

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] KENNETH H.ROSEN: Toán rời rạc ứng dụng trong tin học, NXB Lao động 2010.

[2] Ngô Đắc Tân: Lý thuyết tổ hợp và đồ thị, NXB Đại học quốc gia 2004.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Giải tích số**  
**Mã học phần: 1010069**  
**Tên tiếng Anh: Numerical Analysis**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích số
- Mã học phần: 1010069                      Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết : Đại số tuyến tính 1, Giải tích 1,2,3, Giải tích hàm.
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 15
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- Kiến thức: Học phần cung cấp các kiến thức về các loại sai số, số gần đúng. Đa thức nội suy. Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định. Một số phương pháp giải gần đúng phương trình đại số, phương trình siêu việt và hệ phương trình
- Kỹ năng: Sinh viên được nâng cao kỹ năng tính toán và biết cách giải một số bài toán được cho gần đúng.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần**

Thông qua môn học này, người học có cái nhìn linh hoạt hơn trong cách tiếp cận một bài toán, tính cẩn thận, kiên trì, biết vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung chính của môn học gồm các phần :

- 1) Khái niệm và tính chất của sai số
- 2) Các vấn đề về nội suy – sai phân
- 3) Xấp xỉ đều
- 4) Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định
- 5) Giải gần đúng phương trình và hệ phương trình

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Sai số**

- 1.1. Khái niệm về sai số
- 1.2. Sai số tính toán



1.3. Bài toán ngược của sai số

**Chương 2. Nội suy**

2.1. Bài toán nội suy

2.2. Đa thức nội suy Lagrange

2.3. Sai phân, tỷ sai phân

2.4. Đa thức nội suy Newton

**Chương 3. Xấp xỉ đều**

3.1. Giới thiệu bài toán

3.2. Xấp xỉ đều trong không gian tuyến tính định chuẩn

3.3. Xấp xỉ đều tốt nhất

**Chương 4. Tính gần đúng đạo hàm và tích phân**

4.1. Tính gần đúng đạo hàm

4.2. Tính gần đúng tích phân

**Chương 5. Giải gần đúng phương trình và hệ phương trình**

5.1. Khoảng tách nghiệm

5.2. Phương pháp đồ thị

5.3. Phương pháp chia đôi

5.4. Phương pháp lặp

5.5. Phương pháp Newton

5.6. Phương pháp dây cung

5.7. Phương pháp Gauss giải hệ phương trình tuyến tính

5.8. Phương pháp lặp đơn giải hệ phương trình tuyến tính

5.9. Phương pháp phân rã

5.10 Bài tập

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

1. Phạm Kỳ Anh, *Giải tích số*, NXBĐHQGHN 2005
2. Nguyễn Minh Chương (chủ biên), Nguyễn Văn Khải, Khuất Văn Ninh, Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Tường, *Giải tích số*, NXB GD 2009
3. E. Suli, D. Mayers, *An introduction to Numerical Analysis*, Cambridge University Press, 2003

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: ĐẠI SỐ GIAO HOÁN**  
**Mã học phần: 1010198**  
**(CHUYÊN ĐỀ ĐẠI SỐ 1)**

**Tên tiếng Anh: Commutative algebra**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Đại số Giao hoán (Chuyên đề Đại số 1)
- Mã học phần: 1010198 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Tự chọn
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

- 2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần: Trang bị cho sinh viên một số vấn đề cơ bản về môn Đại số Giao hoán.
- 2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần: Trang bị cho sinh viên một số vấn đề sâu hơn về lý thuyết vành giao hoán và môđun trên vành giao hoán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày một số kiến thức về vành giao hoán và môđun trên vành giao hoán: ideal nguyên tố, ideal cực đại, phổ, tôpô Zariski, vành và môđun Noether, vành và môđun Artin, sự phân tích nguyên sơ.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Vành giao hoán (LT: 6 tiết; BT: 4 tiết)**

- 1.1 Các phép toán trên các ideal: Giao, tổng, tích, thương, mở rộng, thu hẹp, căn của một ideal.
- 1.2 Ideal nguyên tố - Tôpô Zariski.
- 1.3 Ideal cực đại, vành địa phương, địa phương hóa

**Chương 2. Môđun trên vành giao hoán (LT: 12 tiết; BT: 8 tiết)**

- 2.1 Môđun Noether. Môđun Artin. Độ dài của môđun.
- 2.2 Môđun con nguyên sơ.
- 2.3 Ideal nguyên tố liên kết của môđun. Tập các ideal nguyên tố liên kết ASS
- 2.4 Môđun địa phương hóa. Sự phân tích nguyên sơ.
- 2.5 Một số định lý quan trọng.

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] Matsumura. H, N.S, *Commutative ring theory*, cambridge studies in advanced mathematics 8, cambridge university press (1986).

[2] Gopalakishnan, N.S, *Commutative algebra*, 1984.

[3] Eisenbud; D; *Commutative algebra with a view toward algebraic geometry*, springer, New York (1978).

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: NHẬP MÔN LÝ THUYẾT VÀNH VÀ MÔĐUN**

Mã học phần: **1010199**  
**(CHUYÊN ĐỀ ĐẠI SỐ 1)**

Tên tiếng Anh: **Introduction to Ring and Module Theory**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Nhập môn Lý thuyết vành và môđun
- Mã học phần: 1010199 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết: Đại số đại cương, Lý thuyết môđun
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

3.1. Kiến thức: Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ sở, những công cụ, kỹ thuật và phương pháp tư duy nhằm giúp người học tiếp cận và bắt đầu nghiên cứu Lý thuyết vành và môđun. Một số kết quả quan trọng trong học phần nhằm minh họa cho tư tưởng của lý thuyết: Vành cơ sở  $R$  và Phạm trù các  $R$ -môđun có mối liên hệ quyết định qua lại.

3.2. Kỹ năng: Trang bị cho sinh viên một số kỹ năng cơ bản của Lý thuyết vành và môđun: Sử dụng Bổ đề Zorn, biến đổi phần tử và phân tích trực tiếp đối với môđun và vành, sử dụng phép chiếu, nhúng và định lý đồng cấu,...

3.3. Thái độ, chuyên cần: Rèn luyện thái độ nghiêm túc, chủ động, tinh thần chăm chỉ, sáng tạo trong học tập và nghiên cứu khoa học.

**4. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung của học phần bao gồm: những khái niệm và kết quả cơ sở về môđun, môđun con, môđun thương, đồng cấu, tổng và tích trực tiếp; các kết quả cơ bản về các lớp môđun quan trọng như nội xạ, xạ ảnh, môđun Noether, Artin, nửa đơn; các kết quả về môđun nội xạ trên vành Noether và vành Artin, về môđun nội xạ, xạ ảnh, nửa đơn trên một vành nửa đơn. Học phần cũng giới thiệu khái niệm căn và đế của môđun và vành – là hai cấu trúc giữ vai trò quan trọng như những công cụ hữu hiệu trong nghiên cứu lý thuyết vành và môđun.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 4 chương:

Chương thứ nhất trình bày nhắc lại nội dung chính của học phần Lý thuyết môđun bao gồm các kiến thức cơ sở về môđun, môđun con, môđun thương, đồng cấu môđun, tích trực tiếp và tổng trực tiếp của một họ môđun; môđun con lớn và môđun con nhỏ; môđun sinh và môđun đối sinh.

Chương thứ hai trình bày một số nội dung cơ bản về các điều kiện hữu hạn đối với môđun: Môđun nửa đơn, căn và đế của môđun và vành, môđun hữu hạn sinh và hữu hạn đối sinh, môđun Noether và vành Noether, môđun Artin và vành Artin.

Chương thứ ba bao gồm một số kiến thức cơ bản về môđun xạ ảnh và môđun nội xạ, môđun xạ ảnh và môđun nội xạ với môđun sinh và đối sinh, đặc trưng vành Noether bởi môđun nội xạ.

Chương thứ tư trình bày một số nội dung cơ bản về vành nửa đơn, vành địa phương và môđun trên hai lớp vành này., Định lý Krull – Remark-Schmidt.

#### **4. Nội dung chi tiết học phần**

##### **CHƯƠNG 1. MÔĐUN (LT: 4 tiết; BT: 2 tiết)**

- 1.1. Môđun. Môđun con. Môđun thương. Đồng cấu môđun
- 1.2. Tích trực tiếp và tổng trực tiếp
- 1.3. Môđun con nhỏ và môđun con lớn. Phần bù
- 1.4. Lớp sinh, môđun sinh và lớp đối sinh, môđun đối sinh

##### **CHƯƠNG 2. CÁC ĐIỀU KIỆN HỮU HẠN ĐỐI VỚI MÔĐUN (LT: 6 tiết; BT: 2 tiết)**

- 2.1. Môđun nửa đơn
- 2.2. Căn và đế của môđun và vành
- 2.3. Đặc trưng tính chất hữu hạn sinh và hữu hạn đối sinh bởi căn và đế
- 2.4. Môđun Noether và vành Noether
- 2.5. Môđun Artin và vành Artin

##### **CHƯƠNG 3. MÔĐUN XẠ ẢNH VÀ MÔĐUN NỘI XẠ (LT: 6 tiết; BT: 2 tiết)**

- 3.1. Môđun xạ ảnh
- 3.2. Môđun nội xạ
- 3.3. Bao nội xạ và phủ xạ ảnh
- 3.4. Môđun sinh và môđun đối sinh với tính chất xạ ảnh, nội xạ
- 3.5. Môđun nội xạ trên vành Noether

##### **CHƯƠNG 4. VÀNH NỬA ĐƠN VÀ VÀNH ĐỊA PHƯƠNG (LT: 6 tiết; BT: 2 tiết)**

- 4.1. Vành nửa đơn
- 4.2. Môđun trên vành nửa đơn
- 4.3. Vành địa phương. Môđun với vành các tự đồng cấu địa phương
- 4.4. Định lý Krull – Remark - Schmidt

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

#### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

##### **Tiếng Việt**

- [1] Nguyễn Tự Cường, *Giáo trình đại số hiện đại*, NXB ĐHQG Hà Nội, 2007.
- [2] Nguyễn Hữu Việt Hưng, *Đại số đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1998.
- [3] Nguyễn Tiến Quang, Nguyễn Duy Thuận, *Cơ sở lý thuyết Môđun và Vành*, NXB Giáo dục, 2001 (Tái bản 2015).

##### **Tiếng Anh**

[1] Anderson F.W., Fuller K.R., *Rings and Categories of Modules*, Springer-Verlag New York. Heidelberg. Berlin, 1973.

[2] Atiyah M. F., Macdonald I. G., *Introduction to Commutative Algebra*, Addison-Wesley Publishing Company, 1969.

[3] Lam, T. -Y., *Lectures on modules and rings*, Graduate Texts in Mathematics No. **189**, Springer-Verlag, 1999.

[4] Northcott D. G., *Lessons on Rings, Modules and Multiplicities*, Cambridge at the University Press, 1968.

[5] D.W. Sharpe and P. Vámos, *Injective modules*, Cambridge University Press, 1972.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

### 7.1 Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

### 7.2 Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

### 7.3 Thi cuối kỳ: 70%

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: NHẬP MÔN HÌNH HỌC ĐẠI SỐ THỰC**  
**Mã học phần: 1010200**  
**(Chuyên đề Đại số 2)**  
**Tên tiếng Anh: Introduction to Real algebraic geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Nhập môn Hình học đại số thực
- Mã học phần: 1010200 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Chuyên đề tự chọn
- Các học phần tiên quyết: Đại số đại cương
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Trang bị cho sinh viên một số kiến thức nhập môn về Hình học đại số thực.

*Kỹ năng:* Sinh viên hiểu được các khái niệm, vận dụng giải quyết được các bài tập và vấn đề liên quan.

*Thái độ, chuyên cần:* Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Hình học đại số thực, gồm lý thuyết trường thực, các tập nửa đại số, các dạng bậc hai trên trường thực, biểu diễn của các đa thức không âm và bài toán Hilbert thứ 17.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Hình học đại số thực, gồm lý thuyết trường thực, các tập nửa đại số, các dạng bậc hai trên trường thực, biểu diễn của các đa thức không âm và bài toán Hilbert thứ 17.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Trường thực (LT: 4 tiết, BT: 2 tiết)**

1.1. Trường sắp thứ tự

1.2. Trường thực, mở rộng thực

1.3. Trường đóng thực – Bao đóng thực

**Chương 2. Tập nửa đại số** (LT: 4 tiết, BT: 2 tiết)

2.1. Định nghĩa và ví dụ của các tập nửa đại số

2.2. Định lý Tarski-Seidenberg và một số áp dụng

**Chương 3. Dạng bậc hai trên trường thực** (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)

3.1. Dạng bậc hai trên trường thực

3.2. Sự phân tích Witt của một dạng bậc hai

3.3. Vành Witt của một trường thực

3.4. Nguyên lý địa phương-toàn cục Pfister

**Chương 4. Biểu diễn của đa thức không âm và bài toán Hilbert thứ 17** (LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)

4.1. Biểu diễn của một đa thức không âm trên  $\mathbb{R}^n$

4.2. Bài toán Hilbert thứ 17-Định lý Artin

4.3. Mở rộng cho bài toán Hilbert thứ 17 trên trường thực

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

**Tài liệu tham khảo:**

[1] A. Prestel, C.N. Delzell, *Positive polynomials: From Hilbert's 17th problem to Real algebra*, Springer-Verlag, 2004.

[2] M. Marshall, *Positive polynomials and sums of squares*, Mathematical Surveys and Monographs 146, AMS, 2008.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

7.2. Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: NHẬP MÔN HÌNH HỌC ĐẠI SỐ**  
**(Chuyên đề Đại số 2)**

**Mã học phần: 1010201**

**Tên tiếng Anh: Introduction to Algebraic Geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Nhập môn Hình học đại số
- Mã học phần: 1010201 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết: Đại số đại cương
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Trang bị cho sinh viên một số kiến thức nhập môn về Hình học đại số, các khái niệm cơ bản và cách thức tiếp các bài toán trong Hình học đại số.

*Kỹ năng:* Giúp sinh viên có kỹ năng quan sát các đối tượng hình học trong không gian  $n$  chiều.

*Thái độ, chuyên cần:* Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Hình học đại số tiếp cận từ quan điểm của Đại số giao hoán, gồm lý thuyết các tập đại số, Định lý không điểm của Hilbert và tương ứng một một giữa các đa tạp đại số trên trường đóng đại số và các ideal căn trong vành đa thức.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Chương 1 trình bày các khái niệm cơ bản về đa tạp đại số affine. Giới thiệu về vành đa thức  $n$  biến và ideal của vành đa thức. Định lý Hilbert về cơ sở, tính chất Noether của vành đa thức.

Chương 2 trình bày Định lý không điểm của Hilbert và tương ứng một một giữa các ideal căn và các đa tạp đại số của không gian affine. Tương ứng giữa các đa tạp đại số bất khả quy và các ideal nguyên tố. Sự khai triển một đa tạp thành hợp các đa tạp đại số bất khả quy.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Đa tạp affine và vành đa thức**

**1.1 Đa tạp affine**

- 1.2 Vành đa thức  $n$  biến
- 1.3 Idêan trong vành đa thức, Định lý cơ sở của Hilbert

## **Chương 2. Sự tương ứng trong Hình học và Đại số**

- 2.1 Định lý không điểm của Hilbert
- 2.2 Idêan căn và sự tương ứng giữa idêan và đa tạp đại số
- 2.3 Tổng, tích và giao của các idêan
- 2.4 Bao đóng Zariski và thương của các idêan
- 2.5 Đa tạp bất khả quy và các idêan nguyên tố
- 2.6 Sự phân tích các đa tạp thành các đa tạp bất khả quy

## **Chương 3. Hình học đại số xạ ảnh**

- 3.1 Không gian xạ ảnh và đa tạp xạ ảnh
- 3.2 Sự tương ứng giữa hình học và đại số xạ ảnh
- 3.3 Bao đóng xạ ảnh của một đa tạp đại số affine
- 3.4 Lý thuyết khử xạ ảnh
- 3.5 Hình học của các siêu mặt bậc hai
- 3.6 Định lý Bezout

**5. Phương pháp giảng dạy:** thuyết trình, minh họa tính toán sử dụng phần mềm tính toán Maple

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

### **Tài liệu tham khảo:**

[1] D. Cox, J. Little, D. O'shea. *Ideals, varieties, and algorithms*. Springer 1997.

[2] E. Kunz. *Introduction to Algebraic geometry*. Birkhauser 1985.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

### **7.1. Chuyên cần: 10%**

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

### **7.2. Giữa kỳ: 20%**

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

### **7.3. Thi cuối kỳ: 70%**

Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8

Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày      tháng      năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: SỐ HỌC THUẬT TOÁN**  
**Mã học phần: 1010202**  
**(Chuyên đề đại số 3)**  
**Tên tiếng Anh: Algorithmic Arithmetic**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Số học thuật toán
- Mã học phần: 1010202 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết: Đại số đại cương, Số học
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về số học theo hướng tính toán.

*Kỹ năng:* Giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng thuật toán hóa các vấn đề toán học, giải quyết các vấn đề toán học tính toán.

*Thái độ, chuyên cần:* Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Dựa trên các kiến thức đã học ở học phần Số học, sinh viên sẽ giải quyết các vấn đề tính toán cụ thể tương ứng sử dụng phần mềm tính toán Maple.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Chương 1 trình bày một số vấn đề về số nguyên. Chương 2 trình bày các hàm số học cơ bản. Chương 3 trình bày các vấn đề về thặng dư bậc hai. Chương 4 trình bày các vấn đề về trường và đa thức.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. SỐ NGUYÊN**

1. Biểu diễn số nguyên và các phép tính số học
2. Số nguyên tố và một số hàm liên quan
3. Thuật toán Euclide
4. Tính toán đồng dư và các vấn đề liên quan
5. Số giả nguyên tố

## 6. Phân số liên tục

### Chương 2. CÁC HÀM SỐ HỌC

1. Hàm Phi Euler và các ứng dụng liên quan
2. Hàm sigma và số hoàn hảo
3. Số Mersenne và số nguyên tố Mersenne
4. Căn nguyên thủy
5. Phương trình đồng dư và hệ phương trình đồng dư

### Chương 3. THẶNG DƯ BẬC HAI

1. Kí hiệu Legendre, Luật thuận nghịch bậc hai
2. Kiểm tra thặng dư bậc hai
3. Kí hiệu Jacobi, Thuật toán tính kí hiệu Jacobi
4. Kiểm tra số giả nguyên tố Euler

### Chương 4. TRƯỜNG VÀ ĐA THỨC

1. Tính toán trên các trường mở rộng đại số
2. Tính toán trên trường Galois
3. Tính toán với đa thức
4. Sự tương tự giữa số nguyên và đa thức

### 5. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình lý thuyết và thực hành tính toán trên máy tính.

### 6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo

[1] Lại Đức Thịnh, *Số học*, NXB Giáo dục, 1977.

[2] Ngô Thúc Lan, *Đại số và Số học*, Tập 1, NXB Giáo Dục, 1986.

[3] Serre, J.P., *A course in Arithmetic*, Springer-Verlag, 1973.

[4] Ngô Thị Nghĩa, *Giáo trình Số học* (lưu hành nội bộ).

[5] Hà Huy Khoái, Phạm Huy Điển. *Số học thuật toán*, NXB ĐHQG HN, 2003.

### 7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

#### 7.1 Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

#### 7.2 Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

#### 7.3 Thi cuối kỳ: 70%

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TRƯỞNG BỘ MÔN

TRƯỞNG KHOA

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: LÝ THUYẾT ỔN ĐỊNH**  
**Mã học phần: 1010203**  
**(Chuyên đề giải tích 1)**  
**Tên tiếng Anh: Stability Theory**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết ổn định
- Mã học phần: 1010203 Số tín chỉ: 02
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần Giải tích 1-4, Phương trình vi phân.
- Phần giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về tính ổn định nghiệm của phương trình và hệ phương trình vi phân.

*Kỹ năng:* Sinh viên có kỹ năng vận dụng lý thuyết để kiểm tra tính ổn định và ổn định tiệm cận của nghiệm một số lớp phương trình và hệ phương trình vi phân.

*Thái độ, chuyên cần:* Nhận thấy được tầm quan trọng, ý nghĩa của môn học trong quá trình tích lũy kiến thức và liên hệ thực tế. Hình thành thái độ nghiêm túc trong học tập và tự nghiên cứu.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Trang bị cho sinh viên các khái niệm ổn định, ổn định tiệm cận và một số tiêu chuẩn kiểm tra tính ổn định của một số lớp phương trình và hệ phương trình vi phân.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trình bày hai nội dung chính và được phân bổ trong hai chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về sự ổn định nghiệm của phương trình vi phân: một số khái niệm cơ bản và một số tiêu chuẩn kiểm tra tính ổn định và ổn định tiệm cận của nghiệm. Chương 2 bàn về sự ổn định nghiệm của hệ phương trình vi phân tuyến tính và sự ổn định của điểm bất động của một số hệ phương trình vi phân phi tuyến.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. TÍNH ỔN ĐỊNH NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN**

**1.1 Một số khái niệm cơ bản**

1.1.1 Ổn định và ổn định tiệm cận

1.1.2 Số mũ đặc trưng

## 1.2 Một số tiêu chuẩn kiểm tra tính ổn định

1.2.1 Tiêu chuẩn Lyapunov

1.2.2 Tiêu chuẩn Routh-Hurwitz

## CHƯƠNG 2. TÍNH ỔN ĐỊNH NGHIỆM CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

### 2.1 Tính ổn định nghiệm của hệ phương trình vi phân tuyến tính

2.1.1 Tính ổn định nghiệm của hệ phương trình vi phân tuyến tính với hệ số hằng

2.1.2 Tính ổn định nghiệm của hệ tự điều khiển trong mặt phẳng

2.1.3 Tính ổn định nghiệm của hệ phương trình vi phân tuyến tính với hệ số biến thiên

### 2.2 Tính ổn định của điểm bất động của hệ phương trình vi phân phi tuyến

2.2.1 Ổn định bởi xấp xỉ tuyến tính

2.2.2 Các hàm Lyapunov

## 5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.

## 6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Thế Hoàn, Phạm Phú, *Cơ sở phương trình vi phân và lý thuyết ổn định*, NXB GD 2000.

[2] Nguyễn Thế Hoàn, Trần Văn Nhung, *Bài tập phương trình vi phân*, NXB ĐH&THCN Hà Nội 1979.

*Tài liệu tham khảo:*

[3] D.A. Sanchez, *Ordinary Differential Equations and Stability Theory: An Introduction*, W.H. Freeman and Company, 1968.

[4] F. Brauer, J.A. Nohel, *Qualitative Theory of Ordinary Differential Equations*, Dover 1969.

## 7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp và ý thức tự học tự nghiên cứu.

7.2. Giữa kỳ: 20%

Tiêu chí đánh giá: mức độ tham gia tích cực trong các hoạt động học tập trên lớp, hoàn thành bài kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: KHÔNG GIAN VECTOR TÔPÔ**  
**Mã học phần: 1010204**  
**(Chuyên đề giải tích 2)**  
**Tên tiếng Anh: Topological Vector Spaces**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Chuyên đề Giải tích 1: Không gian vector topo
- Mã học phần: 1010204 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Không gian mê-tric – Không gian topo, Lý thuyết độ đo, tích phân, Giải tích hàm
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Tự học: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

-*Mục tiêu chung*: Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức nâng cao của giải tích hàm, đó là nghiên cứu cấu trúc của không gian vectơ tôpô, một lớp không gian tổng quát hơn so với không gian tuyến tính định chuẩn.

-*Về nhận thức*: Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về không gian vectơ tôpô, sự tương thích giữa cấu trúc tôpô và cấu trúc vectơ trên không gian này, đặc biệt là các nguyên lý cơ bản của Giải tích hàm và lý thuyết đối ngẫu trong không gian vectơ tôpô.

- *Về thực hành*: Sinh viên cần rèn luyện các bài tập nâng cao về tôpô, có kỹ năng dùng các kiến thức về không gian vectơ tôpô để soi xét và hiểu sâu sắc hơn về không gian tuyến tính định chuẩn.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về không gian vectơ tôpô, không gian lồi địa phương, ba nguyên lý cơ bản của không gian lồi địa phương.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Không gian vectơ tôpô**

- 1.1 Không gian tuyến tính. Không gian tôpô
- 1.2 Không gian vectơ tôpô

- 1.3 Không gian vectơ metric
- 1.4 Lọc và sự hội tụ của lọc
- 1.5 Tập bị chặn, tập hoàn toàn bị chặn, tập đầy đủ, tập compact
- 1.6 Tôpô vectơ trên không gian hữu hạn chiều

## **Chương 2. Không gian lồi địa phương**

- 2.1 Tôpô lồi địa phương
- 2.2 Tập bị chặn, tập hoàn toàn bị chặn trong không gian lồi địa phương
- 2.3 Không gian Fréchet

## **Chương 3. Ba nguyên lý cơ bản**

- 3.1 Không gian thủng và nguyên lý bị chặn đều
- 3.2 Nguyên lý ánh xạ mở. Định lý đồ thị đóng
- 3.3 Định lý Hahn- Banach

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1]. Thái Thuận Quang, *Bài giảng chuyên đề không gian vectơ tôpô*, 2004 (Giáo trình lưu hành nội bộ).
- [2]. Nguyễn Văn Khuê, Lê Mậu Hải, *Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm*, Tập 2, NXBGD, 2001.
- [3]. N. A. Kolmogorov, S. V. Fomin, *Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm* ( bản dịch tiếng Việt ), NXBGD, 1971.
- [4]. Hoàng Tụy, *Hàm thực và giải tích hàm*, ( Giải tích hiện đại ), NXB ĐHQG Hà Nội, 2003.
- [5]. R. Meise, D. Vogt, *Introduction to Functional Analysis*, Clarendon Press-Oxford, 1997.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- 7.3. Thi cuối kỳ: 70%
- 7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:
  - Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
  - Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày      tháng      năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: LÝ THUYẾT PHỔ CỦA TOÁN TỬ**  
**Mã học phần: 1010205**  
**(Chuyên đề giải tích 3)**  
**Tên tiếng Anh: Spectral theory of operators**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết phổ của toán tử
- Mã học phần: 1010205 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Không gian mê-tric, không gian topo, Giải tích hàm
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến cơ bản về định nghĩa phổ, các tính chất phổ của toán tử tuyến tính.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu cung cấp cho học viên một số vấn đề sâu hơn về giải tích phổ của toán tử tuyến tính đã được biết sơ bộ trong học phần giải tích hàm, bao gồm: phổ và giai thừa, phổ của toán tử tự liên hợp, chuẩn tắc, Hecmit, toán tử đẳng cự, toán tử compact

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Phổ của toán tử tuyến tính**

- 1.1. Phổ và giai thừa
- 1.2. Phổ của toán tử tự liên hợp, chuẩn tắc, Hecmit
- 1.3. Phổ của toán tử đẳng cự
- 1.4. Quan hệ giữa tính chất của toán tử và của giai thừa
- 1.5. Phổ của toán tử compact

**Chương 2. Giải tích phổ của các toán tử**

- 2.1. Các định lý về phổ
- 2.2. Phép tính hàm phổ
- 2.3. Toán tử vi phân
- 2.4. Khái niệm phổ của toán tử compact

2.5. Nhóm và nửa nhóm các toán tử

5. **Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

6. **Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1]. A.I. Plesner, *Lý thuyết phổ các toán tử tuyến tính*, Nauka, Moskva, 1965.

[2]. N. I. Akhiezer and M. I. Glazman, *Theory of Linear Operators in Hilbert spaces*, Dover Publications Inc., New York, 1993.

[3]. Phan Đức Chính, *Giải tích hàm*, tập 1, NXB ĐH&THCN, Hà nội, 1978.

7. **Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8

- Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

**TRƯỜNG ĐH QUY NHƠN**  
**KHOA TOÁN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**HỌC PHẦN: Quá trình ngẫu nhiên và ứng dụng**

**Mã học phần: 1010206**

**(Chuyên đề Toán Ứng dụng 1)**

**Tên tiếng Anh: Stochastic Processes and Their Applications**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Quá trình ngẫu nhiên và ứng dụng

- Mã học phần: 1010206 Số tín chỉ: 2

- Loại học phần: Tự chọn

- Các học phần tiên quyết : Xác suất – Thống kê, Giải tích 1,2,3,4, Giải tích hàm, Lý thuyết độ đo, tích phân

- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):

- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 20

+ Làm bài tập trên lớp: 10

- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu đào tạo của học phần**

Học phần cung cấp một số kiến thức ban đầu về cơ sở lý thuyết các quá trình ngẫu nhiên

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Chương 1 giới thiệu một số kiến thức xác suất cơ sở, Chương 2 giới thiệu một số khái niệm cơ bản của quá trình ngẫu nhiên, các lớp quá trình ngẫu nhiên quan trọng. Chương 3 trình bày tính chất martingale.

#### **4. Nội dung chi tiết học phần**

##### **Chương 1. Các kiến thức cơ bản về xác suất**

- 1.1. Biến ngẫu nhiên và phân phối
- 1.2. Tổng các biến ngẫu nhiên độc lập
- 1.2. Kỳ vọng có điều kiện

##### **Chương 2. Quá trình ngẫu nhiên**

- 2.1. Khái niệm cơ sở
- 2.2. Các định lý về bản sao tốt
- 2.3. Các lớp quá trình ngẫu nhiên quan trọng: Gauss, gia số độc lập, dừng, Markov, Poisson, Wiener

##### **Chương 3. Martingale**

- 3.1. Martingale với thời gian rời rạc
- 3.2. Martingale với thời gian liên tục

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

##### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] J. L. Doob, *Stochastic Processes*, John Wiley and Sons, New York, 1953
- [2] Nguyễn Việt Phú, Nguyễn Duy Tiên, *Cơ sở lý thuyết xác suất*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1983
- [3] Nguyễn Duy Tiên, *Các mô hình xác suất và ứng dụng (II, III)*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003

##### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:
  - Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.
  - Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày      tháng      năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Các định lý giới hạn**  
**Mã học phần: 1010207**  
**(Chuyên đề Toán Ứng dụng 1)**  
**Tên tiếng Anh: Limit theorems**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Các định lý giới hạn
- Mã học phần: 1010207                      Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết : Xác suất – Thống kê, Lý thuyết độ đo, tích phân.
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 25
  - + Làm bài tập trên lớp: 5
- Khoa/ Bộ môn phụ trách: Khoa Toán, Tổ Toán Ứng dụng

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** trang bị cho sinh viên những kiến thức quan trọng về các định lý giới hạn và các ứng dụng các định lý này.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** trang bị cho sinh viên các kiến thức quan trọng nhất về các định lý giới hạn trong xác suất: Các khái niệm về hàm đặc trưng, các bất đẳng thức xác suất quan trọng, các định lý giới hạn quan trọng, và các ứng dụng của các định lý giới hạn.

**3. Tóm tắt nội dung học phần:** Học phần bao gồm hai phần. Phần thứ nhất nói về định nghĩa và các tính chất của hàm đặc trưng. Phần thứ hai trình bày về Luật số lớn, Định lý Poisson và Định lý giới hạn trung tâm dưới dạng tổng quát bằng phương pháp hàm đặc trưng, sau đó là một số ứng dụng của chúng.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Hàm đặc trưng**

2. Định nghĩa và các tính chất của hàm đặc trưng
3. Công thức ngược
4. Định lý về tính chất liên tục
5. Định lý Bochner
6. Hàm đặc trưng của phân phối nhiều chiều

**Chương 2. Các định lý giới hạn**

1. Một số bất đẳng thức
2. Định lý Poisson và tốc độ hội tụ
3. Luật số lớn
4. Định lý giới hạn trung tâm

5. Ứng dụng của định lý giới hạn trung tâm

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

Lý thuyết xác suất (Nguyễn Duy Tiên-Vũ Việt Yên, 2001), Statistical Theory (Lingren, 1962)

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Thiết kế điều khiển và quan sát cho hệ động lực**  
**Mã học phần: 1010208**  
**(Chuyên đề Toán Ứng dụng 1)**

**Tên tiếng Anh: Designing controller and observer for dynamical systems**

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Thiết kế điều khiển và quan sát cho hệ động lực
- Mã học phần: 1010208                      Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc/tự chọn: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết:
  - + Phương trình vi phân
  - + Đại số tuyến tính 1
  - + Giải tích 1, 2, 3, 4
  - + Giải tích hàm
- Các yêu cầu khác đối với học phần (*nếu có*):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

### 2. Mục tiêu của học phần

#### 2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên một số khái niệm và tính chất cơ bản của bài toán thiết kế điều khiển và thiết kế quan sát cho các hệ động lực. Cách sử dụng phần mềm Matlab trong việc giải quyết bài toán thiết kế điều khiển và thiết kế quan sát.
- Kỹ năng: Sử dụng được phương pháp thiết kế điều khiển và thiết kế quan sát cho một số lớp hệ động lực.
- Thái độ, chuyên cần: Học viên cần lên lớp đầy đủ.

#### 2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần

Trang bị cho sinh viên một số khái niệm và tính chất cơ bản của bài toán thiết kế điều khiển và thiết kế quan sát cho một số lớp hệ động lực. Sinh viên biết sử dụng phần mềm Matlab trong việc giải quyết bài toán này.

### 3. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung chính của học phần bao gồm: Biểu diễn không gian trạng thái của hệ thống; khái niệm tính điều khiển được và phương pháp thiết kế điều khiển; khái niệm tính quan sát được và phương pháp thiết kế quan sát. Đặc biệt là phương pháp thiết kế bộ quan sát với bậc nhỏ nhất, phương pháp thiết kế quan sát hàm tuyến tính.

### 4. Nội dung chi tiết học phần

#### Chương 1. Biểu diễn không gian trạng thái

## 1.1. Một số khái niệm

1.1.1. Trạng thái của hệ động lực

1.1.2. Biến trạng thái

1.1.3. Véc tơ trạng thái

1.2. Một số ví dụ về không gian trạng thái của một số hệ động lực thực tế

1.3. Phương pháp biểu diễn phương trình trạng thái

## **Chương 2: Tính điều khiển được và bài toán thiết kế điều khiển trạng thái**

2.1. Định nghĩa tính điều khiển được. Một số ví dụ

2.2. Thiết kế điều khiển trạng thái

2.3. Kỹ thuật Pole Placement

## **Chương 3. Tính quan sát được và bài toán thiết kế quan sát trạng thái**

2.1. Định nghĩa tính quan sát được. Một số ví dụ

2.2. Thiết kế quan sát trạng thái

2.3. Kỹ thuật Pole Placement

2.4. Thiết kế quan sát với bậc nhỏ nhất

2.5. Thiết kế quan sát hàm tuyến tính

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] H. Trinh, T. Fernando, " Functional Observers for Dynamical Systems ", Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, (2012).

[2] B. Stevens, F. Lewis, " Aircraft modeling, dynamics and control ", New York: Wiley (1991).

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Tính ổn định cho hệ có chậm thời gian**  
**Mã học phần: 1010209**  
**(Chuyên đề Toán Ứng dụng 2)**  
**Tên tiếng Anh: Stability of time-delay systems**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Tính ổn định cho hệ có chậm thời gian.**
- Mã học phần: 1010209 Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc/tự chọn
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính 1, Giải tích 1,2,3,4
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có): Máy tính, LMI toolbox in Matlab
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

Giới thiệu lý thuyết ổn định cho hệ có chậm, phương pháp hàm Lyapunov và một số kỹ thuật.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần**

- Giới thiệu bài toán ổn định và bài toán ổn định hóa cho các hệ có chậm.
- Giới thiệu phương pháp hàm Lyapunov
- Cung cấp một số kỹ thuật phát triển gần đây cho bài toán ổn định các hệ tuyến tính.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Chương một giới thiệu các khái niệm về ổn định, phương pháp hàm Lyapunov và một số kiến thức kiến thức chuẩn bị. Chương hai trình bày một số tiêu chuẩn gần đây cho ổn định của hệ vi phân tuyến tính có chậm. Chương ba trình bày một số tiêu chuẩn ổn định cho hệ sai phân tuyến tính có chậm

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Tính ổn định và ổn định hóa được**

**1.1. Tính ổn định, ổn định hóa được**

1.1.1. Ổn định, ổn định tiệm cận, ổn định mũ

1.1.2. Tính ổn định hóa được, điều khiển ngược, điều khiển dựa vào thông tin đầu ra, thông tin ước lượng

**1.2. Phương pháp hàm Lyapunov**



### 1.3. Một số kiến thức chuẩn bị

## **Chương 2. Một số tiêu chuẩn ổn định cho hệ sai phân tuyến tính có chậm**

### 2.1. Bất đẳng thức tích phân Jensen

### 2.2. Ma trận trọng số tự do

### 2.3. Bất đẳng thức Wirtinger rời rạc

### 2.4 Bất đẳng thức Wirtinger rời rạc tổng quát

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] K. Gu, V.L. Kharitonov, J. Chen (2003). Stability of Time-delay Systems. Birkhauser, Boston, 2003.
- [2] Boyd S., El. Ghaoui, E. Feron and V. Balakrishnan (1994). Linear Matrix and Control Theory. SIAM Studies in Appl. Math., vol. 15.
- [3] S. Mondie and V.L.Kharitonov (2005). Exponential estimates for retarded time-delay systems: An LMI Approach. IEEE Trans. Aut. Contr, 50, 268-273.
- [4] Sun, J., Liu, G.P., Chen, J., Rees, D. (2010). Improved delay-range-dependent stability criteria for linear systems with time-varying delays. Automatica, 46, 466-470 .
- [5] Kim, J.H. (2011). Note on stability of linear systems with time-varying delay. Automatica, 47(9), 2118-2121.
- [6] He Y., Wang Q., Lin C., and Wu M. (2007). Delay-range-dependent stability for systems with time-varying delay. Automatica, 43(2), 371-376.
- [7] Liu, K. and Fridman, E. (2012). Wirtinger's inequality and Lyapunov-based sampled-data Stabilization. Automatica, 48(1) 102-108.
- [8] Seuret, A. and Gouaisbaut, F. (2013). Wirtinger-based integral inequality: Application to time-delay systems. Automatica, 49(9) 2860-2866.
- [9] P.G. Park, W.I. Lee, S.Y. Lee (2015). Auxiliary function-based integral inequalities for quadratic functions and their applications to time-delay systems. J. Frankl. Inst., 352 (4) 1378-1396.
- [10] O.M. Kwon, M.J. Park, J.H. Park, S.M. Lee, E.J. Cha (2013). Stability and stabilization for discrete-time systems with time-varying delays via augmented Lyapunov-Krasovskii functional. J. Frankl. Inst., 350 (3) 521-540.
- [10] A. Seuret, F. Gouaisbaut, E. Fridman (2015). Stability of discrete-time systems with time-varying delays via a novel summation inequality. IEEE Trans. Autom. Control, (accepted).
- [11] P.T. Nam, P.N. Pathirana, H. Trinh (2015). Discrete Wirtinger-based inequality and its application, J. Frankl. Inst., 352 (5) 1893-1905.
- [12] P.T. Nam, P.N. Pathirana, H. Trinh (2015). Discrete inequalities based on multiple auxiliary functions and their applications to stability analysis of time-delay systems, J. Frankl. Inst., (accepted).

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

### 7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Phương trình sai phân**  
**Mã học phần: 1010210**  
**(Chuyên đề Toán Ứng dụng 2)**  
**Tên tiếng Anh: Difference Equation**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Difference Equation.**
- Mã học phần: 1010210                      Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết:
  - + Đại số tuyến tính 1
  - + Phương trình vi phân
  - + Giải tích 1,2,3
- Các yêu cầu khác đối với học phần (*nếu có*):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên một số khái niệm và tính chất cơ bản của sai phân, phương trình sai phân đồng thời vận dụng nó trong việc giải quyết bài toán xác định số hạng tổng quát của dãy số và bài toán nghiên cứu tính chất của dãy số.
- Kỹ năng: Sử dụng được phương pháp sai phân trong việc giải quyết bài toán xác định số hạng tổng quát của dãy số và bài toán nghiên cứu tính chất của dãy số.
- Thái độ, chuyên cần: Học viên cần lên lớp đầy đủ.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần**

Trang bị cho sinh viên một số khái niệm và tính chất cơ bản của sai phân, biết vận dụng phương pháp sai phân trong bài toán tính tổng của chuỗi; trang bị khái niệm, tính chất và phương pháp giải phương trình, hệ phương trình sai phân tuyến tính; trang bị phương pháp tuyến tính hóa một số lớp phương trình sai phân phi tuyến; giúp sinh viên tiếp cận với bài toán nghiên cứu định tính của một số lớp phương trình sai phân phi tuyến và vận dụng nó vào bài toán nghiên cứu tính chất của dãy số.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung chính của học phần bao gồm: Một số khái niệm và tính chất cơ bản của sai phân; phương trình, hệ phương trình sai phân tuyến tính; tuyến tính hóa một số lớp phương trình sai phân phi tuyến; một số vấn đề định tính của phương trình sai phân.

#### **4. Nội dung chi tiết học phần**

##### **Chương 1. Khái niệm và tính chất của sai phân**

- 1.1. Một số khái niệm cơ bản
- 1.2. Một số tính chất của sai phân
- 1.3. Tính tổng bằng phương pháp sai phân

##### **Chương 2. Phương trình, hệ phương trình sai phân tuyến tính**

- 2.1. Phương trình sai phân tuyến tính
  - 2.1.1 Khái niệm phương trình sai phân
  - 2.1.2. Phương trình sai phân tuyến tính cấp 1 với hệ số hằng
  - 2.1.3. Phương trình sai phân tuyến tính cấp 1 với hệ số biến thiên
  - 2.1.4. Phương trình sai phân tuyến tính cấp cao với hệ số hằng
- 2.2. Hệ phương trình sai phân tuyến tính
  - 2.2.1. Hệ phương trình sai phân tuyến tính thuần nhất với hệ số hằng
  - 2.2.2. Hệ phương trình sai phân tuyến tính không thuần nhất với hệ số hằng
- 2.3. Bài toán tuyến tính hóa

##### **Chương 3. Một số vấn đề định tính của phương trình sai phân**

- 3.1 Một số vấn đề định tính
- 3.2 Một số ví dụ minh họa
  - 3.2.1. Phương trình sai phân hữu tỷ bậc 1
  - 3.2.2. Phương trình sai phân hữu tỷ bậc 2

#### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

#### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] D.L. Jagerman, "Difference equations with applications to queues", *Marcel Dekker*, (2000).
- [2] C.H. Richardson, "An introduction to the calculus of finite differences", *D. van nostrand company, Inc*, (1960).
- [3] R.P. Agarwal, D. O'Regan, "Infinite Interval Problems for Differential, Difference and Integral Equations", *Kluwer Academic Publishers*, (2001).
- [4] S.N. Elaydi, "An Introduction to Difference Equations", *Springer-Verlag*, (1995).
- [5] S. Goldberg, "Introduction to Difference Equations", *John Wiley & Sons, Inc*, (1958).
- [6] V. Lakshmikantham, D. Trigiante, "Theory of Difference Equations Numerical Methods and Applications", *Academic Press, Inc*, (1988).

#### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.
- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Giải tích biến phân**  
**Mã học phần: 1010211**  
**(Chuyên đề Toán Ứng dụng 3)**  
**Tên tiếng Anh: Variational Analysis**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích biến phân
- Mã học phần: 1010211                      Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết : Giải tích 1,2,3, Không gian metric – Không gian Tôpô, Giải tích hàm.
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của môn học**

- Kiến thức: Trang bị các kiến thức về các Nguyên lý biến phân cổ điển, các nguyên lý biến phân hiện đại như Nguyên lý biến phân Ekeland, Nguyên lý biến phân Borwein-Preiss và một số ứng dụng của chúng trong Lý thuyết điểm bất động, Lý thuyết tối ưu, ...
- Kỹ năng: Biết cách giải các dạng bài tập cơ bản và vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết các bài toán thực tiễn.
- Các mục tiêu khác: Thông qua môn học này, người học có cái nhìn linh hoạt hơn trong cách tiếp cận một bài toán, tính cẩn thận, kiên trì, biết vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Môn học này nghiên cứu về các nguyên lý và kỹ thuật biến phân cũng như một số ứng dụng của nó trong : Lý thuyết tối ưu, Lý thuyết điểm bất động,...

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Giới thiệu về Giải tích biến phân**

**Chương 2. Các nguyên lý biến phân cổ điển**

- 2.1 Hàm nửa liên tục dưới
- 2.2 Đạo hàm Fréchet, đạo hàm Gâteaux
- 2.3 Một số kiến thức về Giải tích đa trị
- 2.4 Định lý Weierstrass
- 2.5 Điều kiện cường bức
- 2.6 Định lý Fermat

### **Chương 3: Các nguyên lý biến phân**

- 3.1 Nguyên lý biến phân Ekeland
- 3.2 Nguyên lý biến phân trong không gian hữu hạn chiều
- 3.3 Nguyên lý biến phân Borwein-Preiss

### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

### **6. Tài liệu tham khảo**

- 1. R. T. Rockafellaf, R. Wets, Variational Analysis, Springer, Berlin (1997)
- 2. B. S. Mordukhovich, Variational analysis and generalized dierentiation. I. Basic theory. Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Sciences], 330. Springer-Verlag, Berlin, 2006
- 3. I. Ekeland, On the variational principle, J. Math. Anal. and Appl., 47, 324-353, (1974)
- 4. J. M. Borwein, Q. J. Zhu, Techniques of Variational Analysis, Springer, (2010)

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần:**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:
  - Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.
  - Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Chuyên đề Toán ứng dụng 3 (Giải tích lồi)**  
**Mã học phần: 1010212**  
**Tên tiếng Anh: Convex Analysis**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Giải tích lồi
- Mã học phần: 1010070 Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết : Đại số tuyến tính, Giải tích 1,2,3, Tôpô, Giải tích hàm.
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của môn học**

- Kiến thức: Trang bị những kiến thức cơ bản của Giải tích lồi như các khái niệm về Tập affine, Tập lồi, Nón lồi, Hàm lồi, các định lý tách tập lồi, Hàm liên hợp, Đạo hàm theo hướng, Vi phân của hàm lồi, Các định lý cơ bản về dưới vi phân của hàm lồi và cực trị của hàm lồi.
- Kỹ năng: Biết cách giải các dạng bài tập cơ bản và vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết các bài toán thực tiễn.
- Các mục tiêu khác: Thông qua môn học này, người học có cái nhìn linh hoạt hơn trong cách tiếp cận một bài toán, tính cẩn thận, kiên trì, biết vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.

**3. Tóm tắt nội dung môn học**

Môn học này nghiên cứu về

- 1) Tập lồi
- 2) Hàm lồi
- 3) Vi phân của hàm lồi
- 4) Cực trị của hàm lồi trong không gian Euclide n chiều.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Các khái niệm cơ bản về tập lồi trong  $\mathbb{R}^n$**

- 1.1. Đường thẳng, đoạn thẳng
- 1.2. Không gian con và đa tạp affine
- 1.3. Tập lồi
- 1.4. Nón lồi

**Chương 2. Các tính chất tôpô của tập lồi trong  $\mathbb{R}^n$**



- 2.1 Phần trong tô pô
- 2.2 Phần trong tương đối
- 2.3 Nghiên cứu tiệm cận của các tập lồi

### **Chương 3. Tách các tập lồi**

- 3.1. Biểu diễn của các siêu phẳng và các nửa không gian
- 3.2. Phép chiếu trên một tập lồi
- 3.3. Các định lý tách tập lồi
- 3.4. Áp dụng
- 3.5. Các điểm cực trị của một tập lồi

### **Chương 4. Hàm lồi**

- 4.1. Giới thiệu về hàm nhận giá trị thực mở rộng
- 4.2. Các định nghĩa cơ bản
- 4.3. Hàm nửa liên tục dưới
- 4.4. Tính inf-compact và tính cường bức
- 4.5. Các tính chất của hàm lồi

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

### **6. Tài liệu tham khảo**

- 1. R. T. Rockafellaf, *Convex Analysis*, Princeton University Press, 1970.
- 2. Đỗ Văn Lưu, Phan Huy Khải, *Giải tích lồi*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà nội, 2000.
- 3. Hoàng Tụy, *Lý thuyết tối ưu Bài giảng lớp cao học*, viện toán học, Hà nội, 2006.
- 4. Huỳnh Thế Phùng, *Giải tích lồi*, Huế, 2005.
- 5. S. Adly, *Convex analysis and Optimization*, Master Acsynon, Université de Limoges, France, March 14, 2013

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:
  - Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
  - Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Phương trình hàm**  
**(Chuyên đề phương pháp 1)**  
**Mã học phần: 1010213**  
**Tên tiếng Anh: Functional equations**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Phương trình hàm
- Mã học phần: 1010213 Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức sơ cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức sâu về phương trình cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm Các phương trình hàm cơ bản và một số phương trình hàm mở rộng đưa áp vào dạy bồi dưỡng học sinh năng khiếu ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I. Các phương trình hàm cơ bản**

- 1) Phương trình hàm Cauchy.
- 2) Phương trình hàm với 4 phép toán.

**Chương II. Một số phương trình hàm mở rộng**

- 1) Phương trình hàm với các phép toán tung bình.
- 2) Hệ phương trình hàm.

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Thuyết trình, học tập theo lớp, nghiên cứu theo nhóm.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- 1) Phương trình hàm. Nguyễn Văn Mậu, NXB GD 1997

2) <https://www.facebook.com/...phuong-trinh-ham/283978548288913>

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Lý thuyết đồ thị**  
**(Chuyên đề phương pháp 2)**  
**Mã học phần: 1010214**  
**Tên tiếng Anh: Graph Theory**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết đồ thị
- Mã học phần: 1010214      Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức sơ cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức về đồ thị tô màu trong dạy học toán cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm khái niệm về đồ thị; tổ hợp; đường đi; chu trình; tô màu đồ thị; một số bài toán giải bằng đồ thị ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I. Đại cương về đồ thị**

- 1.1 Các khái niệm.
- 1.2 Tổ hợp.

**Chương II. Đường đi và chu trình.**

- 2.1 Đường đi Euler.
- 2.2 Chu trình Hamilton.

**Chương III. Một số bài toán giải bằng đồ thị**

- 3.1 Bài toán tô màu.
- 3.2 Bài toán max-min.

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Học theo lớp, thảo luận theo nhóm.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- 1) Lý thuyết tổ hợp và đồ thị. Ngô Đắc Tân, NXB ĐHQG 2003,2007.
- 2) [https://vi.wikipedia.org/wiki/Tô\\_màu\\_đồ\\_thị](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tô_màu_đồ_thị). Đồ thị tô màu.
- 3) Phương pháp phân tử hữu hạn. Nguyễn Xuân Lựu, NXB Giao thông vận tải 2007.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Hình học không gian**  
**(Chuyên đề phương pháp 3)**  
**Mã học phần: 1010215**  
**Tên tiếng Anh: Geometry of space**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hình học không gian
- Mã học phần: 1010215      Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức sơ cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức về hình học không gian trong dạy học toán cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm các hình hình học trong không gian cùng các phương pháp được đưa vào bồi dưỡng học sinh năng khiếu học ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I. Các loại hình tứ diện**

- 1.1 Tứ diện trực tâm.
- 1.2 Tứ diện đều và gần đều.

**Chương II. Hình chóp**

- 2.1 Hình chóp nội tiếp và ngoại tiếp hình cầu.
- 2.2 Thiết diện trong hình chóp.

**Chương III. Hình lăng trụ**

- 3.1 Lăng trụ cụt.
- 3.2 Lăng trụ nội ngoại tiếp hình cầu.

**Chương IV. Khối tròn xoay**

4.1 Hình nón tròn xoay.

4.2 Hình trụ tròn xoay.

### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Học tập theo nhóm, thảo luận theo lớp.

### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

1) Hình học không gian. Phan Huy Khải, NXB GD 2013

2) Giáo trình hình học sơ cấp. Đào Tam, NXB ĐHSP 2005.

3) <http://diendantoanhoc.net/forum/forum/49-hinh-hoc-khong-gian/>

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: SỐ PHỨC VÀ ỨNG DỤNG TRONG HÌNH HỌC**  
**(Chuyên đề tự chọn (Giải tích))**

**Mã học phần: 1010216**

**Tên tiếng Anh: Complex Numbers and Applications in Geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Chuyên đề tự chọn: Số phức và ứng dụng trong hình học
- Mã học phần: 1010216 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Hàm biến phức
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

-*Mục tiêu chung:* Nhằm trang bị cho sinh viên tính chất hình học của số phức và các kỹ năng vận dụng số phức để giải các bài toán hình học phẳng, đồng thời qua đó thấy rõ tính ưu việt của số phức khi giải bài toán hình học trong một số tình huống.

-*Về nhận thức:* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về số phức, các biểu diễn dạng phức của các yếu tố hình học, nhận thấy mối quan hệ giữa hình học giải tích để có thể tư duy, chuyển dịch ngôn ngữ lời giải sang ngôn ngữ số phức.

-*Về thực hành:* Sinh viên cần rèn luyện và sáng tạo các bài tập đơn giản và nâng cao về các dạng toán hình học phẳng, hình học giải tích bằng công cụ số phức.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu nhắc lại một số kiến thức cơ bản số phức, các biểu diễn phức của các yếu tố hình học phẳng, hình học giải tích. Từ đó đưa ra một hệ thống bài tập thực hành.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Dạng đại số và dạng lượng giác của số phức**

1.1 Dạng đại số

1.1.1 Biểu diễn đại số

1.1.2 Ý nghĩa hình học

1.2 Dạng lượng giác

1.2.1 Biểu diễn lượng giác

1.2.2 Ý nghĩa hình học

**Chương 2. Số phức và hình học**



- 2.1 Các khái niệm hình học đơn giản và các phép biến hình
- 2.2 Điều kiện thẳng hàng, vuông góc, đồng viên
- 2.3 Đường thẳng
- 2.4 Tam giác
- 2.5 Đường tròn

### **Chương 3. Số phức và các đường conic**

- 3.1 Dạng phức tổng quát của các đường conic
- 3.2 Ellip
- 3.3 Parabol
- 3.5 Hyperbol

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1].T. Andreescu, *Complex Numbers from A to .. Z*, Birkhauser, Boston, Basel, Berlin, 2000.
- [2] R. Deaux, *Introduction to the Geometry of Complex Numbers*, Dover Publications Inc., Mineola, New York, 1998.
- [3] Đoàn Quỳnh, *Số phức với hình học phẳng*, NXB Giáo dục, 1997.

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- 7.3. Thi cuối kỳ: 70%
- 7.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:
  - Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
  - Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: NHẬP MÔN TÔPÔ ĐẠI SỐ**  
**(Chuyên đề tự chọn (Đại số))**

**Mã học phần: 1010217**

**Tên tiếng Anh: Introduction to Algebraic Topology**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Nhập môn Tôpô Đại số
- Mã học phần: 1010217
- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên q: uyết
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Địa Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

2.1. Kiến thức: Chuẩn bị kiến thức khởi đầu của Tôpô Đại số cho sinh viên có thể tiếp cận một số hướng nghiên cứu của lý thuyết đồng luân

2.2. Kỹ năng: Trang bị cho học viên kỹ năng tư duy và tính toán về nhóm cơ bản và một số bài toán trong ngành Tôpô Đại số.

2.3. Thái độ, chuyên cần: Rèn luyện thái độ nghiêm túc, chủ động, tinh thần chăm chỉ, sáng tạo trong học tập và nghiên cứu khoa học.

**3. Tóm tắt nội dung học phần:**

Nhắc lại một số kiến thức cần thiết về tôpô đại cương, tác động của nhóm trên các không gian tô pô và không gian các quỹ đạo, xây dựng nhóm cơ bản và nhóm đồng luân của không gian tôpô, tính toán nhóm cơ bản đường tròn và các ứng dụng.

**4. NỘI DUNG CHI TIẾT VÀ HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC**

**Chương 1: Tôpô đại cương (LT: 3 tiết, BT: 2 tiết)**

- 1.1. Không gian tôpô và ánh xạ liên tục
- 1.2. Tôpô cảm sinh, tôpô thương, tôpô tích trực tiếp
- 1.3. Không gian liên thông và liên thông đường
- 1.4. Tác động của nhóm trên không gian tôpô và không gian quỹ đạo

**Chương 2: Cơ sở của lý thuyết đồng luân** (LT: 6 tiết, BT: 4 tiết)

- 2.1. Tập hợp đồng luân
- 2.2. Tương đương đồng luân, không gian co rút
- 2.3. Phép co, phép biến dạng và tính chất mở rộng đồng luân

**Chương 3: Nhóm cơ bản** (LT: 9 tiết, BT: 6 tiết)

- 3.1. Nhóm cơ bản và nhóm đồng luân của không gian tôpô
- 3.2. Các tính chất của nhóm cơ bản và nhóm đồng luân
- 3.3. Ánh xạ exponent và định lý nâng
- 3.4. Nhóm cơ bản của đường tròn
- 3.5. Một số ứng dụng

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

1. C. Kosniowski, A first course in algebraic topology, Cambridge University Press, 1980.
2. J. Wu, Lecture Notes on Algebraic Topology, Department of Mathematics, National University of Singapore, 2010, (electronic: <http://www.math.nus.edu.sg/~matwujie/ma5209.pdf>).

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

7.2. Giữa kỳ: 20%

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

7.3. Thi cuối kỳ: 70%

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: ĐẠI SỐ ĐỒNG ĐIỀU**  
(Chuyên đề tự chọn Đại số)  
Mã học phần: **1010218**  
Tên tiếng Anh: **Homological Algebra**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Đại số đồng điều
- Mã học phần: 1010218 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính, Đại số đại cương, Lý thuyết môđun
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 12 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

*Kiến thức:* Trang bị cho sinh viên những kiến thức nhập môn của đại số đồng điều xét đối với môđun trên vành giao hoán.

*Kỹ năng:* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về các tính chất của các hàm tử Hom và Tenxơ; đồng điều của phức và dãy khớp đồng điều; cách xây dựng các hàm tử Tor, Ext.

*Thái độ, chuyên cần:* Sinh viên tham dự đầy đủ các bài giảng về lý thuyết, đọc thêm tài liệu tham khảo, hoàn thành các bài tập, tích cực tham gia các buổi thảo luận.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các tính chất của các hàm tử Hom và Tenxơ; đồng điều của phức và dãy khớp đồng điều, cũng như cách xây dựng các hàm tử Tor, Ext.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Ôn tập và bổ sung các kiến thức cơ bản về môđun trên vành giao hoán, sơ lược về phạm trù và hàm tử; các tính chất của các hàm tử Hom và Tenxơ; đồng điều của phức và dãy khớp đồng điều; xây dựng các hàm tử Tor, Ext.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

## **Chương 1. Môđun, phạm trù và hàm tử (LT: 6 tiết, BT: 4 tiết)**

- 1.1 Các kiến thức cơ bản về môđun
- 1.2 Dây khớp
- 1.3 Hàm tử Hom và Tenxơ
- 1.4 Phạm trù và hàm tử

## **Chương 2: Đồng điều của phức (LT: 6 tiết, BT: 4 tiết)**

- 2.1 Phức – Đồng cấu phức
- 2.2 Dây đồng điều của phức
- 2.3 Đồng cấu nối

## **Chương 3: Hàm tử Tor và Ext (LT: 6 tiết, BT: 4 tiết)**

- 3.1 Phép giải xạ ảnh
- 3.2 Hàm tử Tor
- 3.3 Hàm tử Ext

### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

#### **Bài giảng:**

[1] Trần Đình Lương, *Tập Bài giảng Đại số đồng điều*, 2012.

#### **Tài liệu tham khảo:**

[1] Hu, S. T., *Introduction to Homological Algebra*, Holden Day, 1968.

[2] Ngô Thúc Lan, *Đại số và Số học Tập IV*, NXB Giáo dục, 1988.

[3] Maclane, S., *Homology*, Academic Press, New York, 1963.

[4] Mitchell, B., *Theory of Categories*, Academic Press, New York, 1965.

### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

#### 7.1. Chuyên cần: 10%

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

#### 7.2. Giữa kỳ: 20%

Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.

Kiểm tra giữa kỳ.

#### 7.3. Thi cuối kỳ: 70%

#### 7.4. Lịch thi kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Năng lực toán học**  
**Chuyên đề tự chọn (phương pháp)**  
**Mã học phần: 1010219**

**Tên tiếng Anh: Mathematical competence**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Năng lực toán học
- Mã học phần: 1010219      Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 15 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 5 tiết
  - + Thảo luận: 20

.- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức khoa học về năng lực toán học cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức về tư duy toán học, kỹ năng toán học và trí nhớ toán học cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm các đặc trưng của tư duy, kỹ năng, trí nhớ và quá trình huy động các năng lực trong giải toán ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I. Các năng lực toán học và đặc trưng**

- 1.1 Trí nhớ.
- 1.2 Tư duy.
- 1.3 Kỹ năng.

**Chương II. Huy động năng lực trong giải toán**

- 2.1 Các dấu hiệu nhận biết.
- 2.2 Suy luận và chứng minh.

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Học theo lớp, thảo luận tập thể.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

1) [http://sj.ctu.edu.vn/ql/docgia/.../01-GD-BUI%20ANH%20TUAN\(1-6\).pdf](http://sj.ctu.edu.vn/ql/docgia/.../01-GD-BUI%20ANH%20TUAN(1-6).pdf). Đánh giá năng lực toán học theo hường Pisa.

2) <http://pomath.vn/ban-ve-nhung-nang-luc-toan-hoc.../477.aspx>. Bàn về năng lực toán học.

3) <http://namdinh.edu.vn/.../PHAT-TRIEN-NANG-LUC-TOAN- HOC - TRONG - DAY - HOC - MOT - SO- PHUONG - PHAP-VA-KI-THUAT-DIEN-HINH-TI...> Phát triển năng lực toán học.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Lý Thuyết các bài toán cực trị**  
**Mã học phần: 1010220**  
**(Chuyên đề tự chọn (Toán Ứng dụng))**  
**Tên tiếng Anh: Theory of extremal problems**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết các bài toán cực trị
- Mã học phần: 1010220                      Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Tự chọn
- Các học phần tiên quyết : Giải tích 1,2,3,4, Giải tích hàm, Giải tích lồi
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

Học phần cung cấp một số kiến thức ban đầu về cơ sở lý thuyết cho việc nghiên cứu các bài toán cực trị

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 4 chương, trong đó chương 1 và 2 là các kiến thức cơ sở. Chương 3 trình bày điều kiện cực trị và chương cuối trình bày về sự tồn tại nghiệm cho bài toán cực trị.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Giới thiệu về bài toán cực trị**

- 1.1. Lịch sử và ý nghĩa thực tiễn
- 1.2. Mô hình toán học
- 1.3. Những vấn đề cơ bản

**Chương 2. Một số công cụ toán học cho các bài toán cực trị**

- 2.1. Một số kiến thức về Giải tích hàm
- 2.2. Phép tính vi phân
- 2.3. Giải tích lồi

**Chương 3. Điều kiện cần và điều kiện đủ cực trị**

- 3.1. Bài toán trơn
- 3.2. Bài toán lồi
- 3.3. Bài toán biến phân

**Chương 4. Điều kiện tồn tại cực trị**

- 4.1. Điều kiện tồn tại nghiệm trong không gian phản xạ



4.2. Điều kiện tồn tại nghiệm trong không gian Sobolev

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] I. Ekeland, R. Temam, *Convex Analysis and Variational Problems*, North Holland, Amsterdam, 1976

[2] V. M. Tikhomirov, *Fundamental Principles of the theory of extremal Problems*, John Wiley & Sons, New York, 1986

[3] Hoàng Xuân Phú, *Lý thuyết các bài toán cực trị*, Bài giảng Viện Toán học, 1997

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

Bình Định, ngày      tháng      năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Lý thuyết điều khiển tối ưu tuyến tính**  
**Mã học phần: 1010221**  
**(Chuyên đề tự chọn (Toán ứng dụng))**  
**Tên tiếng Anh: Linear Optimal Control Theory**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Lý thuyết điều khiển tối ưu tuyến tính.**
- Mã học phần: 1010221                      Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc/tự chọn
- Các học phần tiên quyết: Đại số tuyến tính, phương trình vi phân, Giải tích 1,2,3,4.
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Ứng dụng.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

Giới thiệu cho sinh viên một số kiến thức cơ bản của lĩnh vực điều khiển tối ưu thông qua việc nghiên cứu một số lớp bài toán điều khiển tối ưu của hệ điều khiển tuyến tính. Học phần cũng sẽ giúp cho sinh viên làm quen với việc sử dụng phần mềm Matlab để giải các bài toán của lý thuyết hệ và điều khiển tối ưu.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần**

Học phần cung cấp các kiến thức về hệ vi phân điều khiển, bài toán điều khiển được cho các hệ tuyến tính không ràng buộc và có ràng buộc trên các điều khiển, bài toán điều khiển tối ưu chỉnh toàn phương và bài toán điều khiển tối ưu thời gian của các hệ tuyến tính.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Chương 1 giới thiệu một số vấn đề cơ bản của lý thuyết hệ điều khiển tuyến tính. Chương 2 nghiên cứu bài toán chỉnh toàn phương tuyến tính. Chương 3 giới thiệu nội dung của bài toán điều khiển tối ưu thời gian.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Một số vấn đề cơ bản của lý thuyết hệ điều khiển tuyến tính**

**1.1. Hệ điều khiển tuyến tính**

1.1.1. Nghiệm của hệ điều khiển tuyến tính

1.1.2. Tuyến tính hóa hệ phi tuyến

- 1.1.3. Phép biến đổi trạng thái
- 1.2. Tính điều khiển được của hệ điều khiển tuyến tính
  - 1.2.1. Khái niệm về tính điều khiển được
  - 1.2.2. Tính điều khiển được của hệ điều khiển tuyến tính với hệ số hằng số
  - 1.2.3. Không gian con điều khiển được
  - 1.2.4. Tính điều khiển được của hệ điều khiển tuyến tính với hệ số biến thiên
- 1.3. Tính điều khiển được của hệ điều khiển tuyến tính có ràng buộc trên các điều khiển

## **Chương 2. Bài toán chỉnh toàn phương tuyến tính**

- 2.1. Nội dung bài toán chỉnh toàn phương tuyến tính
- 2.2. Sự tồn tại và duy nhất nghiệm
- 2.3. Phương trình ma trận Riccati của bài toán chỉnh toàn phương

## **Chương 3: Bài toán điều khiển tối ưu thời gian**

- 3.1 Nội dung bài toán điều khiển tối ưu thời gian
- 3.2 Sự tồn tại và duy nhất của điều khiển tối ưu
- 3.3 Điều kiện cần tối ưu
- 3.4 Điều kiện đủ tối ưu

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Thuyết trình, hỏi đáp.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

[1] Huibert Kwakernaak and Raphael Sivan. *Linear Optimal Control Systems*, John Wiley & Sons, Inc, 1972.

[2] Daniel Liberzon. *Calculus of Variations and Optimal Control Theory: A Concise Introduction*, Princeton University Press, 2012.

[3] L.C. Evans. *An Introduction to Mathematical Optimal Control Theory*, University of California, Berkeley, 2008.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:
  - Kiểm tra giữa kì: tuần thứ 8
  - Thi cuối kì: sau tuần thứ 15

Bình Định, ngày tháng năm 2015

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: TÂM LÝ HỌC**  
**(Dành cho các ngành sư phạm)**  
**Mã học phần: 1100086**  
**Tên tiếng Anh: Science Psychology**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Tâm lý học**
- Mã học phần: **1100086**                      Số tín chỉ: **03**
- Loại học phần: **Bắt buộc**
- Các học phần tiên quyết : **Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1, 2**
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 35 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 0 tiết
  - + Thảo luận: 20 tiết
  - + Thực hành, thí nghiệm: 0
  - + Hoạt động theo nhóm: 0
  - + Tự học: Theo quy định
- Khoa/ Bộ môn phụ trách: **Tổ Tâm lý học – Khoa TLGD & CTXH**

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:**

Học phần Tâm lý học giúp sinh viên trang bị kiến thức chung về khoa học tâm lý đại cương và tâm lý học lứa tuổi HS THCS và THPT, trên cơ sở đó cung cấp nền tảng để đi sâu nghiên cứu các nội dung liên quan đến nghề sư phạm để có thể trở thành một người giáo viên Trung học và tiếp tục phát triển trong nghề nghiệp.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:**

- **Kiến thức:** Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, các khái niệm, các đặc điểm, quy luật nảy sinh, hình thành và phát triển các hiện tượng tâm lý người nói chung và của trẻ em nói riêng; đặc điểm tâm lý của lứa tuổi thiếu niên và thanh niên; lịch sử hình thành và phát triển của Tâm lý học, các nguyên tắc và phương pháp nghiên cứu tâm lý con người.

- **Kỹ năng:** Hình thành cho sinh viên kỹ năng phân tích xử lý vấn đề trên cơ sở tư duy khoa học, logic; các kỹ năng nghiên cứu, phân tích tâm lý con người nói chung và tâm lý học sinh nói riêng.

- **Thái độ:** Xây dựng thái độ học tập, nghiên cứu nghiêm túc, khoa học cho sinh viên, có cái nhìn biện chứng về tâm lý con người, tôn trọng, yêu thương con người.

### **3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần Tâm lý học cung cấp cho sinh viên ngành sư phạm những kiến thức cơ bản về các hiện tượng tâm lý của con người: Bản chất, đặc điểm, chức năng của các hiện tượng tâm lý; quy luật nảy sinh, hình thành và phát triển tâm lý; các quá trình tâm lý của hoạt động nhận thức; các phẩm chất và thuộc tính tâm lý của nhân cách, sự hình thành và phát triển nhân cách. Đồng thời cung cấp cho sinh viên các kiến thức về sự phát triển tâm lý trẻ em, sự phân chia các giai đoạn phát triển tâm lý, đặc điểm tâm lý của lứa tuổi thiếu niên (HS THCS) và lứa tuổi đầu thanh niên (HS THPT).

### **4. Nội dung chi tiết học phần**

#### **CHƯƠNG 1: TÂM LÝ HỌC LÀ MỘT KHOA HỌC**

##### 1. Hiện tượng tâm lý người

1.1. Sơ lược về hiện tượng tâm lý người

1.2. Đặc điểm chung của các loại hiện tượng tâm lý

1.3. Phân loại hiện tượng tâm lý

##### 2. Tâm lý học – Sự hình thành và phát triển tâm lý học

2.1. Tâm lý học nghiên cứu gì?

2.2. Sơ lược về sự hình thành và phát triển tâm lý học

##### 3. Bản chất của tâm lý người

3.1. Tâm lý người là sản phẩm của sự phản ánh hiện thực khách quan vào não thông qua hoạt động của mỗi người

3.2. Tâm lý người có bản chất xã hội – lịch sử

#### **CHƯƠNG 2: HOẠT ĐỘNG – GIAO TIẾP – Ý THỨC**

##### 1. Hoạt động

1.1. Khái niệm chung về hoạt động

1.2. Các loại hoạt động

1.3. Cấu trúc hoạt động

1.4. Vai trò của hoạt động đối với sự hình thành và phát triển tâm lý

##### 2. Giao tiếp

2.1. Khái niệm chung về giao tiếp

2.2. Các loại giao tiếp

2.3. Vai trò của giao tiếp đối với sự hình thành và phát triển tâm lý

##### 3. Ý thức

3.1. Khái niệm chung về ý thức

3.2. Các cấp độ của ý thức

#### **CHƯƠNG 3: HOẠT ĐỘNG NHẬN THỨC**

## 1. Nhận thức cảm tính

### 1.1. Cảm giác

1.1.1. Khái niệm chung về cảm giác

1.1.2. Các loại cảm giác

1.1.3. Các quy luật của cảm giác

### 1.2. Tri giác

1.2.1. Khái niệm chung về tri giác

1.2.2. Các loại tri giác

1.2.3. Các quy luật của tri giác

## 2. Nhận thức lý tính

### 2.1. Tư duy

2.1.1. Khái niệm chung về tư duy

2.1.2. Các giai đoạn của tư duy

2.1.3. Các loại tư duy

### 2.2. Tưởng tượng

2.2.1. Khái niệm chung về tưởng tượng

2.2.2. Các loại tưởng tượng

2.2.3. Các cách sáng tạo hình ảnh mới của tưởng tượng

## **CHƯƠNG 4: NHÂN CÁCH**

### 1. Khái niệm chung về nhân cách

1.1. Khái niệm nhân cách

1.2. Đặc điểm nhân cách

1.3. Cấu trúc nhân cách

1.4. Sự hình thành và phát triển nhân cách

### 2. Các phẩm chất của nhân cách

2.1. Đời sống tình cảm

2.2. Ý chí

### 3. Các thuộc tính tâm lý của nhân cách

4.3.1. Xu hướng

4.3.2. Tính cách

4.3.3. Khí chất

4.3.4. Năng lực

## **CHƯƠNG 5: LÝ LUẬN VỀ SỰ PHÁT TRIỂN TÂM LÝ TRẺ EM**

### 1. Quan điểm về trẻ em

2. Quan điểm về sự phát triển tâm lý trẻ em
  - 2.1. Quan điểm sai lầm về sự phát triển tâm lý trẻ em
  - 2.2. Quan điểm duy vật biện chứng về sự phát triển tâm lý trẻ em
3. Phân chia các giai đoạn phát triển tâm lý
  - 3.1. Quan niệm về giai đoạn phát triển tâm lý
  - 3.2. Phân chia các giai đoạn phát triển tâm lý trẻ em

## **CHƯƠNG 6: TÂM LÝ HỌC LỨA TUỔI HỌC SINH THCS**

1. Những điều kiện phát triển tâm lý ở lứa tuổi thiếu niên
2. Hoạt động học tập và sự phát triển trí tuệ
3. Đặc điểm tâm lý chủ yếu của thiếu niên

## **CHƯƠNG 7: TÂM LÝ HỌC LỨA TUỔI HỌC SINH PTTH**

1. Những điều kiện phát triển tâm lý ở lứa tuổi đầu thanh niên
2. Hoạt động học tập và sự phát triển trí tuệ
3. Đặc điểm tâm lý chủ yếu của thanh niên mới lớn

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy:** Theo học chế tín chỉ

| <b>TT</b>                    | <b>Nội dung</b>                                  | <b>Số tiết</b>                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| Phần I: Tâm lý học đại cương |                                                  | 30 tiết                        |
| 1                            | Chương I: Tâm lý học là một khoa học             | 5                              |
| 2                            | Chương II: Hoạt động – Giao tiếp – Ý thức        | 7                              |
| 3                            | Chương III: Hoạt động nhận thức                  | 9                              |
| 4                            | Chương IV: Nhân cách                             | 9                              |
|                              | Thảo luận                                        | 10                             |
| Phần II: Tâm lý học lứa tuổi |                                                  | 15 tiết                        |
| 5                            | Chương I: Lý luận về sự phát triển tâm lý trẻ em | 3                              |
| 6                            | Chương II: Tâm lý học lứa tuổi HS THCS           | 6                              |
| 7                            | Chương III: Tâm lý học lứa tuổi HS THPT          | 6                              |
|                              | Thảo luận                                        | 10                             |
|                              | <b>Tổng cộng</b>                                 | <b>35 tiết LT + 20 tiết TL</b> |

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

### **Giáo trình:**

1. Nguyễn Quang Uẩn. *Tâm lý học đại cương*, Nxb GD 1995
2. Vũ Thị Nho. *Tâm lý học phát triển*, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội 1999
3. Nguyễn Kế Hào. *Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm*, Nxb Đại học sư phạm 2005

### **Tài liệu tham khảo:**

1. Phạm Minh Hạc. *Tâm lý học - Tập 1*, Nxb Giáo dục 1998.
2. P. A Ruchich. *Tâm lý học*, Nxb TĐTT 1982.
3. Tổng cục chính trị. *Tâm lý học quân sự*, Nxb Quân đội 1998.
4. Viện triết học. *Chủ nghĩa Mác Lênin – Cơ sở phương pháp luận của tâm lý học*, 1977

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Làm bài kiểm tra giữa kỳ sau phần 1

- Thi cuối kì: Theo lịch của nhà trường

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**



**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN: GIÁO DỤC HỌC**  
**(DÀNH CHO CÁC NGÀNH SƯ PHẠM)**  
**Số tín chỉ: 4 (45LT – 15 TH)**

**1. Nội dung chi tiết**

**PHẦN I**

**NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ GIÁO DỤC HỌC**

**Chương 1**

**GIÁO DỤC HỌC LÀ MỘT KHOA HỌC**

1. Giáo dục là một hiện tượng xã hội
  - 1.1. Hiện tượng giáo dục
  - 1.2. Nguồn gốc giáo dục
  - 1.3. Tính chất của hiện tượng giáo dục
  - 1.4. Chức năng xã hội của giáo dục
  - 1.5. Quan hệ giữa hiện tượng giáo dục với các hiện tượng xã hội khác – Quy luật tổng quát của giáo dục học
2. Giáo dục học là một khoa học độc lập
  - 2.1. Đối tượng nghiên cứu của giáo dục học
  - 2.2. Mục đích, nhiệm vụ nghiên cứu của giáo dục học
  - 2.3. Phương pháp nghiên cứu của giáo dục học
  - 2.4. Các ngành khoa học giáo dục
  - 2.5. Các phạm trù nghiên cứu của giáo dục học
3. Các con đường giáo dục
  - 3.1. Tổ chức hoạt động dạy học
  - 3.2. Tổ chức các hoạt động giáo dục
  - 3.3. Sinh hoạt tập thể
  - 3.4. Tự giáo dục

**Chương 2**

**GIÁO DỤC VÀ SỰ PHÁT TRIỂN NHÂN CÁCH**

1. Một số khái niệm cơ bản
  - 1.1. Khái niệm con người
  - 1.2. Khái niệm nhân cách
  - 1.3. Sự phát triển nhân cách

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển nhân cách
  - 2.1. Yếu tố sinh học
  - 2.2. Yếu tố môi trường
  - 2.3. Yếu tố giáo dục
  - 2.4. Yếu tố hoạt động cá nhân
3. Giáo dục và đào tạo con người Việt Nam trong thời kì công nghiệp hoá, hiện đại hoá
  - 3.1. Nhân cách con người Việt Nam: truyền thống và hiện đại
  - 3.2. Phát triển người bền vững
  - 3.3. Phương hướng và giải pháp phát triển con người Việt Nam

### **Chương 3**

#### **MỤC ĐÍCH GIÁO DỤC VÀ NHIỆM VỤ GIÁO DỤC**

1. Mục đích giáo dục
  - 1.1. Khái niệm mục đích giáo dục, mục tiêu giáo dục
  - 1.2. Mục đích giáo dục là phạm vi trừ cơ bản của giáo dục học
  - 1.3. Căn cứ xây dựng mục đích giáo dục
  - 1.4. Mục đích giáo dục Việt Nam trong thời kì công nghiệp hoá, hiện đại hoá
2. Nhiệm vụ giáo dục
  - 2.1. Nhiệm vụ của giáo dục đạo đức
  - 2.2. Nhiệm vụ giáo dục trí tuệ (xác định theo từng ngành)
  - 2.3. Nhiệm vụ giáo dục lao động – hướng nghiệp
  - 2.4. Nhiệm vụ giáo dục thẩm mỹ
  - 2.5. Nhiệm vụ giáo dục thể chất
3. Hệ thống giáo dục quốc dân
  - 3.1. Khái niệm
  - 3.2. Nguyên tắc xây dựng
  - 3.3. Hệ thống giáo dục quốc dân Việt Nam

### **Chương 4**

#### **LAO ĐỘNG SƯ PHẠM VÀ NGƯỜI GIÁO VIÊN**

1. Đặc điểm của lao động sư phạm
  - 1.1. Mục đích của lao động sư phạm
  - 1.2. Đối tượng của lao động sư phạm
  - 1.3. Công cụ của lao động sư phạm
  - 1.4. Môi trường lao động sư phạm

2. Vai trò, nhiệm vụ của người giáo viên
  - 2.1. Vai trò của người giáo viên
  - 2.2. Nhiệm vụ của người giáo viên
3. Những yêu cầu đối với người giáo viên
  - 3.1. Tình cảm nghề nghiệp
  - 3.2. Phẩm chất đạo đức
  - 3.3. Trình độ chuyên môn (xác định theo từng ngành đào tạo)
  - 3.4. Trình độ nghiệp vụ
  - 3.5. Yêu cầu về thể chất
4. Bồi dưỡng về phẩm chất và năng lực người giáo viên
  - 4.1. Bồi dưỡng về phẩm chất người giáo viên
  - 4.2. Bồi dưỡng về năng lực người giáo viên

**XÊMINA- BÀI TẬP:** Nội dung thảo luận, xêmina được xây dựng theo ngành đào tạo cụ thể.

## **PHẦN II**

### **TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

#### **Chương 5**

### **KHÁI QUÁT VỀ QUÁ TRÌNH DẠY HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm quá trình dạy học
  - 1.1. Khái niệm quá trình dạy học
  - 1.2. Đặc điểm của quá trình dạy học ở trường Trung học
2. Những nhiệm vụ dạy học ở trường trung học (xây dựng theo từng ngành đào tạo)
  - 2.1. Nhiệm vụ giáo dục
  - 2.2. Nhiệm vụ phát triển
  - 2.3. Nhiệm vụ giáo dục
  - 2.4. Mối quan hệ giữ các nhiệm vụ dạy học ở trường trung học
3. Cấu trúc và bản chất của quá trình dạy học ở trường trung học
  - 3.1. Cấu trúc và bản chất của quá trình dạy học
  - 3.2. Bản chất của quá trình dạy học
4. Sự vận động của quá trình dạy học ở trường trung học (nội dung cụ thể xây dựng theo ngành đào tạo)
  - 4.1. Các quy luật của quá trình dạy học ở trường trung học
  - 4.2. Động lực của quá trình dạy học
  - 4.3. Logic vận động của quá trình dạy học ở trường trung học

## **Chương 6**

### **NGUYÊN TẮC DẠY HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm về nguyên tắc dạy học
2. Căn cứ xây dựng nguyên tắc dạy học
3. Hệ thống các nguyên tắc dạy học ở trường trung học
4. Phương hướng thực hiện nguyên tắc dạy học ở trường trung học (quán triệt các nguyên tắc dạy học theo từng ngành đào tạo)

## **Chương 7**

### **NỘI DUNG DẠY HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm nội dung dạy học
2. Những thành phần của nội dung dạy học ở trường trung học
3. Kế hoạch, chương trình dạy học, sách giáo khoa và các tài liệu dạy học khác ở trường Trung học
4. Phương hướng hoàn thiện nội dung dạy học ở trường Trung học.

## **Chương 8**

### **PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC – KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ**

1. Khái niệm phương pháp dạy học
2. Hệ thống phương pháp dạy học ở trường trung học
  - 2.1. Phân loại phương pháp dạy học
  - 2.2. Các phương pháp dạy học hiện hành ở trường trung học
  - 2.3. Các xu hướng cải tiến phương pháp dạy học
  - 2.4. Việc lựa chọn, phối hợp các phương pháp dạy học (gắn với nội dung đào tạo của ngành)
3. Kiểm tra, đánh giá tri thức, kỹ năng, kỹ xảo của học sinh
  - 3.1. Kiểm tra
  - 3.2. Đánh giá

## **Chương 9**

### **HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC**

1. Khái niệm về hình thức tổ chức dạy học
2. Các hình thức tổ chức dạy học ở trường trung học
3. Phương tiện dạy học
  - 3.1. Khái niệm về phương tiện dạy học
  - 3.2. Ý nghĩa, chức năng của phương tiện dạy học
  - 3.3. Các loại phương tiện dạy học
  - 3.4. Việc sử dụng và bảo quản phương tiện dạy học

**XÊMINA- BÀI TẬP:** Nội dung thảo luận, xêmina được xây dựng theo ngành đào tạo cụ thể

### **Phần III**

## **TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

### **Chương 10**

#### **KHÁI QUÁT VỀ QUÁ TRÌNH GIÁO DỤC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm quá trình giáo dục
  - 1.1. Khái niệm quá trình giáo dục
  - 1.2. Đặc điểm quá trình giáo dục ở trường trung học
2. Những nhiệm vụ giáo dục ở trường Trung học
  - 2.1. Nhiệm vụ nâng cao ý thức cá nhân
  - 2.2. Nhiệm vụ bồi dưỡng tình cảm
  - 2.3. Nhiệm vụ rèn luyện hành vi
3. Cấu trúc và bản chất quá trình giáo dục
  - 3.1. Cấu trúc quá trình giáo dục
  - 3.2. Bản chất quá trình giáo dục
4. Sự vận động của quá trình giáo dục
  - 4.1 Quy luật của quá trình giáo dục
  - 4.2. Động lực của quá trình giáo dục
  - 4.3. Logic vận động quá trình giáo dục

### **Chương 11**

#### **NGUYÊN TẮC GIÁO DỤC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm về nguyên tắc giáo dục
2. Hệ thống các nguyên tắc giáo dục ở trường Trung học
3. Phương hướng vận dụng các nguyên tắc giáo dục ở trường Trung học

### **Chương 12**

#### **NỘI DUNG GIÁO DỤC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm về nội dung giáo dục
2. Nội dung giáo dục ở trường trung học
  - 2.1. Hệ thống các chuẩn mực giá trị xã hội
  - 2.2. Hệ thống kỹ năng sống

### **Chương 13**

#### **PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm về phương pháp giáo dục
2. Hệ thống các phương pháp giáo dục ở trường trung học phổ thông

- 2.1. Nhóm các phương pháp nâng cao nhận thức cá nhân
- 2.2. Nhóm các phương pháp hình thành và rèn luyện hành vi ứng xử
- 2.3. Nhóm các phương pháp kích thích và điều chỉnh hành vi
3. Phương hướng vận dụng các phương pháp giáo dục ở trường trung học phổ thông

#### **Chương 14**

### **HÌNH THỨC TỔ CHỨC GIÁO DỤC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm về hình thức tổ chức giáo dục
2. Một số hình thức tổ chức giáo dục ở trường trung học
  - 2.1. Chào cờ toàn trường
  - 2.2. Sinh hoạt lớp, Đội, Đoàn
  - 2.3. Toạ đàm, giao lưu
  - 2.4. Dạ hội
  - 2.5. Các cuộc thi
  - 2.6. Các hình thức tổ chức giáo dục khác

**XÊMINA- BÀI TẬP:** Nội dung thảo luận, xêmina được xây dựng theo ngành đào tạo cụ thể

#### **PHẦN IV**

### **LÝ LUẬN VỀ QUẢN LÝ TRƯỜNG HỌC**

#### **Chương 15**

### **CÔNG TÁC QUẢN LÝ NHÀ TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm về quản lý trường học
2. Bộ máy quản lý trường Trung học
3. Nguyên tắc quản lý trường Trung học
4. Nội dung, phương pháp quản lý trường Trung học

#### **Chương 16**

### **NGƯỜI GIÁO VIÊN CHỦ NHIỆM LỚP Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Vai trò, vị trí của người giáo viên chủ nhiệm lớp
2. Nhiệm vụ của người giáo viên chủ nhiệm lớp
3. Nội dung và phương pháp công tác của người giáo viên chủ nhiệm lớp
4. Các yêu cầu đối với người giáo viên chủ nhiệm lớp

#### **Chương 17**

### **TẬP THỂ HỌC SINH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC**

1. Khái niệm về tập thể học sinh
2. Các giai đoạn phát triển của tập thể học sinh
3. Xây dựng và phát triển tập thể học sinh

## **Chương 18**

### **PHỐI HỢP VIỆC GIÁO DỤC CỦA NHÀ TRƯỜNG TRUNG HỌC VỚI GIÁO DỤC GIA ĐÌNH, GIÁO DỤC XÃ HỘI**

1. Ý nghĩa và yêu cầu của việc phối hợp giáo dục của nhà trường Trung học với giáo dục gia đình, giáo dục xã hội
2. Giáo dục gia đình và việc phối hợp giáo dục nhà trường Trung học với giáo dục gia đình trong giáo dục học sinh ở trường Trung học
3. Giáo dục xã hội và việc phối hợp giáo dục nhà trường Trung học với giáo dục xã hội trong giáo dục học sinh

**XÊMINA- BÀI TẬP:** Nội dung thảo luận, xêmina được xây dựng theo ngành đào tạo cụ thể

#### **2. Học liệu**

Sách, giáo trình chính

1. Phạm Viết Vượng (2002), Giáo dục học, NXBGD .
2. Hà Thế Ngữ, Đặng Vũ Hoạt (1987), Giáo dục học, T1 & T2, NXBGD

Chuyên khảo

1. *Cơ sở khoa học của chiến lược phát triển toàn diện con người Việt Nam trong thời kỳ CNH, HĐH đất nước.* Kết quả nghiên cứu đề tài cấp Nhà nước KHXH 04-04 (1996-2000).
2. *Luật giáo dục và văn bản hướng dẫn thi hành luật* (2000)
3. *Tạp chí nghiên cứu giáo dục và báo giáo dục – thời đại*
4. GS.TS. Thái Duy Tuyên (2000), *Những vấn đề cơ bản GDH hiện đại.*
5. *Từ điển giáo dục học.* (2001) Thuật ngữ giáo dục học.

#### **2. Hình thức tổ chức dạy học**

Theo học chế tín chỉ

Phân bố thời gian

| TT                                         | Nội dung                                           | Số tiết |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|
| Phần I: Những vấn đề chung về Giáo dục học |                                                    | 10 tiết |
| 1                                          | Chương I: Giáo dục học là một khoa học             | 2       |
| 2                                          | Chương II: Giáo dục và sự phát triển nhân cách     | 2       |
| 3                                          | Chương III: Mục đích giáo dục và nhiệm vụ giáo dục | 2       |
| 4                                          | Chương IV: Lao động sư phạm và người giáo viên     | 2       |

|                                                         |                                                                                                    |         |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                         | Xêmina                                                                                             | 2       |
| Phần II: Tổ chức hoạt động dạy học ở trường Trung học   |                                                                                                    | 20 tiết |
| 5                                                       | Chương I: Khái quát về quá trình dạy học ở trường Trung học                                        | 4       |
| 6                                                       | Chương II: Nguyên tắc dạy học ở trường Trung học                                                   | 2       |
| 7                                                       | Chương III: Nội dung dạy học ở trường Trung học                                                    | 2       |
| 8                                                       | Chương IV: Phương pháp dạy học - Kiểm tra đánh giá                                                 | 4       |
| 9                                                       | Chương V: Hình thức tổ chức dạy học - Phương tiện dạy học                                          | 2       |
|                                                         | Luyện tập                                                                                          | 6       |
| Phần III: Tổ chức hoạt động giáo dục ở trường Trung học |                                                                                                    | 20 tiết |
| 10                                                      | Chương I: Khái quát về quá trình giáo dục ở trường Trung học                                       | 4       |
| 11                                                      | Chương II: Nguyên tắc giáo dục ở trường Trung học                                                  | 2       |
| 12                                                      | Chương III: Nội dung giáo dục ở trường Trung học                                                   | 2       |
| 13                                                      | Chương IV: Phương pháp giáo dục ở trường Trung học                                                 | 4       |
| 14                                                      | Chương V: Hình thức tổ chức giáo dục ở trường Trung học                                            | 2       |
|                                                         | Luyện tập                                                                                          | 6       |
| Phần IV: Lý luận về quản lý trường học                  |                                                                                                    | 10 tiết |
|                                                         | Chương I: Công tác quản lý nhà trường Trung học                                                    | 2       |
|                                                         | Chương II: Người giáo viên chủ nhiệm lớp ở trường Trung học                                        | 2       |
|                                                         | Chương III: Tập thể học sinh ở trường Trung học                                                    | 2       |
|                                                         | Chương IV: Phối hợp việc giáo dục của nhà trường Trung học với giáo dục gia đình, giáo dục xã hội. | 2       |
|                                                         | Xêmina                                                                                             | 2       |
|                                                         | TC                                                                                                 | 60 tiết |

### **3. Chính sách đối với học phần và các yêu cầu khác**



Trước khi tham gia học học phần này, sinh viên phải hoàn thành các học phần tiên quyết, bao gồm: Triết học (hoặc Nguyên lý Mác – LeeNin, Tâm lý học (hoặc Tâm lý học đại cương, Tâm lý học sư phạm)

**4. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần.**

9.1 Chuyên cần: 10%

9.2 Giữa kỳ: 20%

9.3 Thi cuối kỳ: 70%

*Bình Định, ngày    tháng    năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Đại số sơ cấp**  
**Mã học phần: 1010033**  
**Tên tiếng Anh: Elementary algebra**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Đại số sơ cấp
- Mã học phần: 1010033      Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 15
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức khoa học cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức về đại số sơ cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm Phương trình, bất phương trình, các hệ phương trình, bất đẳng thức được đưa vào dạy học ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Phương trình và hệ phương trình**

- 1) Phương trình bậc hai và hệ thức Vi-et
- 2) Phương trình bậc ba, bậc bốn. Hệ thức Vi-et
- 3) Phương trình lượng giác
- 4) Các hệ cơ bản
- 5) Hệ tổng quát

**Chương 2. Bất đẳng thức và bất phương trình**

- 2.1 Bất đẳng thức cơ bản
- 2.2 Một số bất đẳng thức thường gặp
- 2.3 Bất phương trình
  - 2.3.1 Tam thức bậc hai; Các định lý về nghiệm, dấu của tam thức

2.3.2 Các phương trình, bất phương trình qui về bậc hai

**Chương 3. Phương trình và bất phương trình chứa căn**

**Chương 4. Phương trình và bất phương trình mũ và logarit**

**5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

- 1) Giảng viên thuyết trình, giao đọc tài liệu và trả lời câu hỏi.
- 2) Thảo luận, giải đáp theo yêu cầu của học viên.
- 3) Học viên trình bày chủ đề nghiên cứu.

**6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- 1) Cấu trúc đại số. Đâu Thế Cấp, NXB GD 2009.
- 2) Giáo trình toán tập 5,6 đại số 1,2. Jean M. Monier, NXB GD 2006.
- 3) <http://tailieu.vn/tag/dai-so-so-cap.html>. Đại số sơ cấp.

**7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi:

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8
- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Hình học sơ cấp**  
**Mã học phần: 1010076**  
**Tên tiếng Anh: Geometry Primary**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hình học sơ cấp
- Mã học phần: 1010076      Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 15
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức khoa học cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức về hình học sơ cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm Hệ tiên đề; Các phép dựng hình cơ bản ; Các hình hình học ; Các định lý hình học.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Hệ tiên đề**

- 1.1 Hệ tiên đề Hilbert
- 1.2 Hệ tiên đề Euclid

**Chương 2. Các định lý hình học**

- 2.1 Định lý Thales.
- 2.2 Định lý Pi ta go.
- 2.3 Các định lý mở rộng.

**Chương 3. Các phép dựng hình**

- 3.1 Dựng hình bằng thước và compa.
- 3.2 Dựng hình bằng tiên đề.

**Chương 4. Các hình hình học**

4.1 Các hình đa giác.

4.2 Đường tròn.

4.3 Khối đa diện.

4.4 Mặt tròn xoay.

#### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

- Giảng viên thuyết trình, giao đọc tài liệu và trả lời câu hỏi.
- Thảo luận, giải đáp theo yêu cầu của học viên.
- Học viên trình bày chủ đề nghiên cứu.

#### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- 1) Hình học sơ cấp tập 1,2. Nguyễn Văn Bàng, NXB GD 1997.
- 2) Các bài toán về hình học phẳng tập 1. V.V. Prasolov NXB Hải Phòng 1994.
- 3) Các phép biến hình trong mặt phẳng. Nguyễn Mộng Hy, NXB GD 1997.

#### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.
- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Lý luận dạy học Toán**  
**Mã học phần: 1010083**  
**Tên tiếng Anh: Mathematics education theory**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Lý luận dạy học Toán
- Mã học phần: 1010083      Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 05
  - + Thảo luận: 20
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức Sư phạm cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức về Lý luận chung cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm Mục tiêu của dạy học môn Toán, Các nguyên tắc chung, Các phương pháp dạy học cổ truyền, Một số xu hướng dạy học hiện đại, Một số nội dung mang tính bao quát, Một số phương tiện hỗ trợ trong dạy học.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Mục tiêu của quá trình dạy học Toán**

- 1) Hình thành và phát triển tư duy Toán học.
- 2) Rèn luyện kỹ năng giải Toán.
- 3) Phát triển trí nhớ thông qua môn Toán.

**Chương 2. Nguyên tắc và Phương pháp dạy học**

- 1) Các nguyên tắc dạy học Toán.
- 2) Các phương pháp dạy học cổ truyền.
- 3) Một số xu hướng hiện đại.

**Chương 3. Một số nội dung mang tính bao quát**

- 1) Dạy học khái niệm.
- 2) Dạy học suy luận và chứng minh toán học.
- 3) Dạy học bài tập toán học.

#### **Chương 4. Một số phương tiện hỗ trợ trong dạy học Toán**

- 1) Phương tiện giản đơn. Đồ dùng dạy học.
- 2) Phương tiện hiện đại. Đèn chiếu.

#### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

- 1) Giảng viên thuyết trình, giao đọc tài liệu và trả lời câu hỏi.
- 2) Thảo luận, giải đáp theo yêu cầu của học viên.
- 3) Học viên trình bày chủ đề nghiên cứu.

#### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- 1) Phương pháp dạy học môn Toán. Nguyễn Bá Kim, NXB GD 2001.
- 2) Giáo dục học môn toán. Phạm Văn Hoàn, NXB GD 1981.
- 3) Sáng tạo toán học tập 1. Nguyễn Sỹ Tuyền NXB GD 1975.
- 4) Phương pháp duy vật biện chứng với việc học, dạy, nghiên cứu toán học tập 1. Nguyễn Cảnh Toàn, NXB ĐHQG 1997.
- 5) <http://www.vjol.info/index.php/sphcm/article/view/14786/13283>. Dạy học hợp tác.
- 6) [http://hcmup.edu.vn/index.php?option=com\\_content...](http://hcmup.edu.vn/index.php?option=com_content...) Lợi ích của Didacticque Toán.
- 7) Lịch sử Toán học. Nguyễn Cang, NXB Trẻ 1999.

#### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi
  - Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.
  - Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC ĐẠI SỐ**  
**Mã học phần: 1010095**  
**Tên tiếng Anh: Teaching algebra**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Phương pháp dạy học đại số
- Mã học phần: 1010095 Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 05
  - + Thảo luận: 20
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức Sư phạm cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức Sư phạm về dạy học đại số cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm Phương trình, bất phương trình, các hệ phương trình, bất đẳng thức được đưa vào dạy học ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Phương pháp tam thức**

- 1.1 Tam thức bậc hai. Các định lý về nghiệm, dấu của tam thức.
- 1.2 Các phương trình, bất phương trình qui về bậc hai.

**Chương 2. Phương trình và bất phương trình**

- 2.1 Phương trình bậc ba, bậc 4.
- 2.2 Phương trình lượng giác.
- 2.3 Phương trình mũ, loga.

**Chương 3. Các hệ phương trình**

- 3.1 Các hệ cơ bản.
- 3.2 Hệ tổng quát.



## **Chương 4 . Bất đẳng thức**

4.1 Bất đẳng thức cơ bản.

4.2 Một số bất đẳng thức thường gặp.

4.3 Bài toán max – min.

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Học theo lớp, thảo luận theo nhóm.

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

1) Phương pháp duy vật biện chứng với việc học, dạy, nghiên cứu toán học tập 1. Nguyễn Cảnh Toàn, NXB ĐHQG 1997.

2) Sách giáo khoa và sách hướng dẫn giáo viên môn Đại số lớp 10, Đại số và giải tích lớp 11 hiện hành.

3) <http://123doc.org/.../20807-mot-so-phuong-phap-giai-he-phuong-trinh-nguyen-minh-nhien.htm>. Một số phương pháp về hệ.

4) Giáo trình phương pháp dạy học đại số giải tích. Nguyễn Trọng Minh, NXB Đại học Vinh 2000.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Phương pháp dạy học giải tích**  
**Mã học phần: 1010096**  
**Tên tiếng Anh: Analytic Teaching**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Phương pháp dạy học Giải tích
- Mã học phần: 1010096      Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc/tự chọn : Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 05
  - + Thảo luận: 20

- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức Sư phạm cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức Sư phạm về dạy học giải tích cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm khảo sát các hàm số cơ bản; mở rộng công cụ khảo sát và mở rộng lớp hàm khảo sát; Áp dụng khảo sát hàm số vào một số bài toán; phép tính tích phân và áp dụng được đưa vào dạy học ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I. Khảo sát các hàm số cơ bản**

- 1) Các hàm số đa thức.
- 2) Hàm số lượng giác.
- 3) Hàm số mũ – loga.

**Chương II. Giới hạn**

- 1) Giới hạn của dãy số. Phương pháp chứng minh quy nạp toán học.
- 2) Giới hạn của hàm số.

**Chương III. Hàm số liên tục, đạo hàm của hàm số**

- 1) Hàm số liên tục và áp dụng.
- 2) Đạo hàm của hàm số và áp dụng.

#### **Chương IV. Nguyên hàm và tích phân**

- 1) Phép tính nguyên hàm.
- 2) Phép tính tích phân và áp dụng.

#### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Học theo lớp, thảo luận theo nhóm

#### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- 1) Phương pháp duy vật biện chứng với việc học, dạy, nghiên cứu toán học tập 1. Nguyễn Cảnh Toàn, NXB ĐHQG 1997.
- 2) Sách giáo khoa và sách hướng dẫn giáo viên môn Đại số lớp 10, Đại số và Giải tích lớp 11, Giải tích lớp 12 hiện hành.
- 3) [http://diendantoanhoc.net/forum/.../87997-sử-dụng-đạo-hàm-để-giải-bất-đẳng-thức](http://diendantoanhoc.net/forum/.../87997-sử-dụng-đạo-hàm-để-giải-bất-đẳng-thức/) /. Áp dụng đạo hàm trong bất đẳng thức.
- 4) <http://tailieu.vn/tag/phuong-phap-giai-toan-bang-dao-ham.html>. Giải toán bằng phương pháp đạo hàm.
- 5) Giáo trình phương pháp dạy học đại số giải tích. Nguyễn Trọng Minh, NXB Đại học Vinh 2000.

#### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

- 7.1. Chuyên cần: 10%
- 7.2. Giữa kì: 20%
- 7.3. Thi cuối kì: 70%
- 7.4. Lịch thi kiểm tra, thi
  - Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.
  - Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÌNH HỌC**  
**Mã học phần: 1010097**  
**Tên tiếng Anh: Teaching Geometry**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Phương pháp dạy học hình học
- Mã học phần: 1010097 Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 05
  - + Thảo luận: 20
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Trang bị kiến thức Sư phạm cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức Sư phạm về dạy học hình học cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm dạy học các hình hình học cùng các các định lý cơ bản của hình học; các phương pháp dựng hình và giải hình được đưa vào dạy học ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I. Dạy học đa giác và đường tròn**

- 1) Các phương pháp trong tam giác và tứ giác.
- 2) Các phương pháp trên đường tròn.

**Chương II. Dạy học Conic**

- 1) Elip và quan hệ với tam giác, tứ giác.
- 2) Hyperbol và Parabol.

**Chương III. Khối đa diện**

- 1) Các phương pháp trên hình chóp.

2) Các phương pháp trên hình lăng trụ.

#### **Chương IV. Khối tròn xoay**

1) Hình nón tròn xoay. Phép qui về hình chóp.

2) Hình trụ tròn xoay. Phép qui về hình trụ.

#### **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Học theo lớp, thảo luận theo nhóm.

#### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

1) Phương pháp dạy vật biện chứng với việc học, dạy, nghiên cứu toán học tập 1. Nguyễn Cảnh Toàn, NXB ĐHQG 1997.

2) Sách giáo khoa và sách hướng dẫn giáo viên môn Hình học lớp 10,11,12 hiện hành.

3) [http://: 123doc.org/.../952205-cac-huong-tu-duy-va-phuong-phap-giaitrong-hinh-hoc-oxy.htm](http://123doc.org/.../952205-cac-huong-tu-duy-va-phuong-phap-giaitrong-hinh-hoc-oxy.htm). Tư duy và phương pháp tọa độ trong mặt phẳng.

#### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: Didacticque Toán**  
**Chuyên đề phương pháp**  
**Mã học phần: 1010222**  
**Tên tiếng Anh: Didactique mathematics**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Didacticque Toán
- Mã học phần: 1010222      Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết :
- Các yêu cầu khác về học phần (nếu có):
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lí thuyết: 25 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
  - + Thảo luận: 20
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Phương pháp dạy học toán.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần:** Giới thiệu xu hướng dạy học mới cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể của học phần:** Trang bị kiến thức về phương pháp dạy học theo xu hướng mới cho sinh viên ngành Sư phạm Toán.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Nội dung học phần này bao gồm quá trình lý thuyết hóa các hoạt động dạy học Toán ở trường trung học phổ thông.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I. Lý thuyết các tình huống**

- 1.1 Tình huống có vấn đề.
- 1.2 Tình huống trước dạy học (a-didacticque).

**Chương II. Sơ đồ mô tả hoạt động dạy học Toán.**

- 2.1 Hệ thống các nhân vật.
- 2.2 Các sơ đồ mô tả hoạt động.

**Chương III. Chương ngại và khó khăn.**

3.1 Khái niệm về chương ngại và khó khăn.

3.2 Vượt qua chương ngại và khó khăn.

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy**

Học theo lớp, thảo luận theo nhóm

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

1) Các bài giảng về Didacticque toán. Hội nghị chuyên đề, Huế 1992.

2) <http://www.vjol.info/index.php/sphcm/article/view/12138/11040>. Dạy học tình huống.

3) <http://www.se.ctu.edu.vn/decuong/SP325.pdf> . Môi trường trong dạy học.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra- đánh giá kết quả học tập học phần**

7.1. Chuyên cần: 10%

7.2. Giữa kì: 20%

7.3. Thi cuối kì: 70%

7.4. Lịch thi kiểm tra, thi

- Kiểm tra giữa kì: Tuần thứ 8.

- Thi cuối kì: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày      tháng      năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: ĐỘ ĐO CÓ DẤU**  
**Mã học phần: 1010223**  
**(Chuyên đề Giải tích)**  
**Tên tiếng Anh: Signed measures**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Chuyên đề Giải tích: Độ đo có dấu**
- Mã học phần: **1010223** Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần: **Bắt buộc**
- Các học phần tiên quyết: Không gian mêtric-không gian tôpô và Lý thuyết độ đo
- Các yêu cầu khác đối với học phần:
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Toán Giải tích.

**2. Mục tiêu của học phần**

- *Mục tiêu chung*: Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các độ đo có dấu, các định lý phân hoạch độ đo, tính liên tục tuyệt đối của các độ đo và đặc biệt là định lý Radon-Nikodym. Học phần này nhằm bổ sung đầy đủ cho Lý thuyết độ đo và tích phân ứng với độ đo dương.
- *Về nhận thức*: Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về không gian mêtric-không gian topo, các phép tính cơ bản trong Lý thuyết tập hợp, Lý thuyết độ đo và tích phân ứng với độ đo dương.
- *Về thực hành*: Sinh viên cần rèn luyện các bài tập nâng cao về các phép tính cơ bản trong Lý thuyết tập hợp và một số tính chất cơ bản về tôpô và Lý thuyết độ đo dương.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về độ đo có dấu, các định lý phân hoạch độ đo, tính liên tục tuyệt đối của các độ đo và định lý Radon-Nikodym.

**4. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Độ đo có dấu**

- 1.1 Không gian các độ đo có dấu
  - 1.1.1 Một số khái niệm cơ bản
  - 1.1.2 Một số tính chất cơ bản
- 1.2 Phân hoạch các độ đo có dấu



- 1.2.1 Định lý phân hoạch Hahn
- 1.2.2 Định lý phân hoạch Jordan
- 1.3 Tích phân trên một không gian độ đo có dấu
  - 1.3.1 Một số khái niệm cơ bản
  - 1.3.2 Một số tính chất cơ bản

## **Chương 2. Tính liên tục tuyệt đối của một độ đo**

- 2.1 Đạo hàm Radon-Nikodym
- 2.2 Tính liên tục tuyệt đối của một độ đo có dấu ứng với một độ đo dương
  - 2.2.1 Phân hoạch Lebesgue của một độ có dấu ứng với một độ đo dương
  - 2.2.2 Định lý Radon-Nikodym
- 2.3 Các tính chất của đạo hàm Radon-Nikodym

## **5. Phương pháp, hình thức giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

## **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Lương Đăng Kỳ, Bài giảng về Topo đại cương, 2014. (Lưu hành nội bộ)
- [2] Lương Đăng Kỳ, Bài giảng về Lý thuyết độ đo và tích phân, 2014. (Lưu hành nội bộ)
- [3]. N. A. Kolmogorov, S. V. Fomin, *Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm* ( bản dịch tiếng Việt ), NXBGD, 1971.
- [4]. Hoàng Tụy, *Hàm thực và giải tích hàm*, ( Giải tích hiện đại ), NXB ĐHQG Hà Nội, 2003.
- [5] J. Yeh, Real analysis. Theory of measure and integration. Second edition. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Hackensack, NJ, 2006.

## **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học phần**

- 6.1. Chuyên cần: 10%
- 6.2. Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- 6.3. Thi cuối kỳ: 70%
- 6.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ:
  - Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
  - Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: HỆ THỐNG SỐ**  
**(Chuyên đề Đại số-Hình học)**  
**Mã học phần: 1010224**  
**Tên tiếng Anh: Number systems**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Hệ thống số
- Mã học phần: 1010224 Số tín chỉ: 2
- Yêu cầu của học phần:
- Các học phần tiên quyết: Đại số đại cương
- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Địa Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Toán, Bộ môn Đại số - Hình học.

**2. Mục tiêu của học phần**

**2.1. Mục tiêu đào tạo chung của học phần**

- *Mục tiêu chung:* Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cách thức xây dựng các hệ thống số theo quan điểm tập hợp.
- *Về nhận thức:* Sinh viên cần thấy được tính nhất quán và trình tự lôgic trong việc xây dựng các hệ thống số.
- *Về thực hành:* Sinh viên cần được rèn luyện các kỹ năng chứng minh các tính chất cơ bản của các số dựa vào cách thức xây dựng nó.

**2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể về kiến thức của học phần**

- Xây dựng số tự nhiên nhờ vào khái niệm bản số của một tập hữu hạn.
- Xây dựng vành các số nguyên, trường số hữu tỷ như là lời giải của bài toán đối xứng hóa, trường các thương trong các trường hợp cụ thể.
- Xây dựng trường số thực như là đầy đủ hóa của trường số hữu tỷ.
- Xây dựng trường số phức như là một mở rộng đại số của trường số thực.

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 4 chương:

Chương 1: xây dựng số tự nhiên nhờ vào khái niệm bản số của một tập hữu hạn.

Chương 2: xây dựng vành các số nguyên từ vị nhóm cộng các số tự nhiên.

Chương 3: xây dựng trường số hữu tỷ từ vành các số nguyên, và cách xây dựng trường số thực từ trường số hữu tỷ.

Chương 4: xây dựng trường số phức từ trường số thực, và sơ lược về số đại số, số siêu việt.

#### **4. Nội dung chi tiết học phần**

##### **Chương 1. SỐ TỰ NHIÊN ( LT: 6:tiết, BT: 3 tiết)**

- 1.1 Bản số - Tập hợp hữu hạn
- 1.2 Số tự nhiên
- 1.3 Các phép toán trên các số tự nhiên
- 1.4 Tập hợp đếm được

##### **Chương 2. VÀNH SỐ NGUYÊN ( LT: 4 tiết, BT: 2 tiết)**

- 2.1 Xây dựng vành số nguyên
- 2.2 Tính chất của vành số nguyên

##### **Chương 3. TRƯỜNG SỐ HỮU TỶ VÀ TRƯỜNG SỐ THỰC ( LT: 6 tiết, BT: 3 tiết)**

- 3.1 Xây dựng trường số hữu tỷ
- 3.2 Tính chất của trường số hữu tỷ
- 3.3 Xây dựng trường số thực
- 3.4 Tập hợp có lực lượng continuum
- 3.5 Tính chất của trường số thực

##### **Chương 4. TRƯỜNG SỐ PHỨC ( LT: 4 tiết, BT: 2 tiết)**

- 4.1 Xây dựng trường số phức
- 4.2 Tính chất của trường số phức
- 4.3 Số đại số và số siêu việt

#### **5. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, hỏi đáp.**

#### **6. Giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo**

- [1] Lại Đức Thịnh, Giáo trình số học, NXB Giáo Dục, 1977.  
[2] Ngô Thúc Lanh, Đại số và số học, Tập 1, 2, NXB Giáo dục, 1986.  
[3] Hoàng Xuân Sính, Đại số đại cương, NXB Giáo dục, 2003.

#### **7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần**

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau:

##### **7.1. Chuyên cần: 10%**

Tiêu chí đánh giá: thời gian tham gia học tập trên lớp.

##### **7.2. Giữa kỳ: 20%**

- Phần tự học, tự nghiên cứu: hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/tuần gồm: bài tập về nhà, làm bài tập trên lớp, hoàn thành bài tập cho về nhà.
- Kiểm tra giữa kỳ.

##### **7.3. Thi cuối kỳ: 70%**

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: sau tuần thứ 15.

*Bình Định, ngày tháng năm 2015*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TRƯỞNG KHOA**