

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ thông tin

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

- 1. Tên học phần:** Toạ độ cao cấp B1
- 2. Mã số học phần:** TN1110
- 3. Tên học phần bằng tiếng Anh:** Higher mathematics B1
- 4. Số tín chỉ:** 5[5-0] **Học phần tối thiểu hay bắt buộc:** BB
- 5. Trình độ (cho sinh viên năm thứ 1)**
- 6. Phân bổ thời gian:**
 - Lý thuyết: 45 tiết
 - Bài tập: 30 tiết
- 7. Nội dung kiến thức**
- 8. Mục tiêu học phần:**

Trang bị các kiến thức cơ bản của toán học, rèn luyện khả năng tính toán cũng như kỹ năng tự học để sinh viên có thể tiếp cận môn học liên quan đến toán và các môn học của các ngành khoa học kỹ thuật.

9. Mô tả vấn đề học phần:

Học phần bao gồm các nội dung cơ bản của Giải tích và Hình học giải tích: Ma trận, giới hạn, các phương pháp giải hệ phương trình

ñăĩ soá tuyeán tĩnh, khowng gian vector, cõ sũu, soá chieàu, ành xăĩ tuyeán tĩnh, đăĩng toaøn phõng, phõng trĩnh toăĩng quăĩ cuũ ñõõng vao maĩt baĩc hai. Vea giaũĩ tĩch, trĩnh baõĩ caũc kĩaĩn thõũc vea giõũĩ hăĩn, haõm lieĩn tũĩc, pheũp tĩnh vi phaĩn cuũĩ haõm moĩt bieĩn, pheũp tĩnh tĩch phaĩn haõm moĩt bieĩn, tĩch phaĩn suy roăĩng, chuoăĩ soá, chuoăĩ haõm, chuoăĩ Fourier, tĩch phaĩn Fourier.

10. Nhieãm vuĩ cuũĩ sinh vieĩn:

Dõĩ lũũp, thaũo luaĩn, laõm baõĩ taăp.

11. Taũĩ lieũũ tham khaũũ

[1] Nguyeaĩn Ñĩnh Trĩ, Tăĩ Vaẽn Ñĩnh, Nguyeaĩn Hoà Quyõnh, Toaũn hoĩc cao caáp, Taăp 1, 2, 3, NXBGD 1998.

[2] Danco P.E, Popov AS.G, Kozehevnikova T.YA., Higher mathematics in problems and excercises, Part 1, Part 2, English translation, Mir Publishers 1983.

[3] G.M Fichtengon, Cõ sũu giaũĩ tĩch toũn hoĩc, Taăp I, II, NXB ÑH& THCN, Haõ noăĩ-1972.

[4] Y.Y. Liasko & . . ., Giaũĩ tĩch toũn hoĩc – Caũc ví dũĩ vao caũc baõĩ toaũn, Taăp I, II, NXB ÑH & THCN, Haõ noăĩ -1979.

[5] Jean-Marie Monier, Giaũĩ tĩch 1, 2, 3, 4, NXBGD 2001.

12.Tieũũ chuaĩn ñăũnh giaũũ sinh vieĩn:

Giaũũ baõĩ taăp, thi keát thuũc hoĩc phaĩn.

13. Thang ñieãm: 10

14. Noăĩ dung chi tieát:

CHÕÔNG 1. ÑĂĨ SOÁ TUYEÁN TĨNH VAO HĨNH GIAũũ TĨCH : 30 tieát

1.1 Vector hĩnh hoĩc. Caũc pheũp toaũn treĩn vector. Heă toăĩ ñõă Descartes.

Cõng thõũc ñăĩ soá cuũĩ caũc pheũp toaũn treĩn vector. Ñõõng thaũĩng

vaø maët phaúng.

- 1.2 Ma traän vaø caùc pheùp toaùn treân ma traän. Ñònh thòuc. Caùc tính chaát cuûa ñònh thòuc vaø òùng ñuïng ñeå tính ñònh thòuc. Heã phöông trình ñaïi soá tuyeán tính. Phöông phaùp khôû Gauss. Phöông phaùp Cramer.
- 1.3 Khoâng gian vector. Khoâng gian vector con. Cô sôû, soá chieàu, toaï ñoä. Aùnh xaï tuyeán tính. Ma traân bieâu dieãn aùnh xaï tuyeán tính.
- 1.4 Daïng toaøn phöông trong $\mathbb{R}^n$. Caùc phöông phaùp ñoä daïng toaøn phöông veà daïng chính taéc.
- 1.5 Phöông trình toång quaùt cuûa caùc ñöôøng baäc hai vaø maët baäc hai. Phaân loaïi caùc ñöôøng baäc hai vaø maët baäc hai. Ñoä phöông tình baäc hai veà daïng chính taéc.

CHÖÔNG 2. PHEÙP TÍNH VI PHAÂN CUÛA HÀM SỐ: 15 tieát.

- 2.1 Soá thöïc, soá phöùc.
- 2.2 Hàm số một biến. Giöüi haïn ñaõy số vaø hàm số. Hàm liên tục. Caùc tính chaát cuûa hàm liên tục.
- 2.3 Ñaïo hàm vaø vi phaân cuûa hàm một biến. Caùc tính chaát vaø caùc ñònh lý cô baûn veà hàm kháû vi : Ñònh lý Rolle, Lagrange, Cauchy. Òùng ñuïng ñaïo hàm ñeå kháû saùt hàm số (tính ñôn ñieäu, cöïc trò, loàì , loãm).
- 2.4 Ñaïo hàm vaø vi phaân caáp cao. Khai trieãn Taylor cuûa hàm một biến. Công thöïc khai trieãn Taylor cuûa một số hàm sô caáp. Qui taéc L'Hopital ñeå khôû một số ñaïng vô ñònh.

CHÖÔNG 3. PHEÙP TÍNH TÍCH PHAÂN CUÛA HÀM SỐ: 15 tieát.

- 3.1 Nguyên hàm vaø tích phaân baát ñònh. Caùc phöông phaùp tính nguyên hàm. Nguyên hàm cuûa hàm höõu tæ, hàm vô tæ vaø một số hàm

lööing giaùc.

3.2 Tích phân xác ñònh vàø tính chaát. Caùc lòùp haøm khaù tích. Coâng thöùc Newton–Leibnitz. Cacù phöông phaùp tính tích phân: Coâng thöùc tích phân töøng phaàn, coâng thöùc ñoái bieán. ÖÙng duøng tích phân ñeå tính dieän tích, theá tích vàø ñoä daøi cung.

3.3 Tích phân suy roäng.

CHÖÔNG 4. CHUOÃI SOÁ, CHUOÃI HAØM: 15 tieát.

4.1 Khaùì ñieäm chuoãi soá. Söï hoãi tu vàø phaân kyø cuûa chuoãi soá. Caùc tính chaát cuûa chuoãi soá.

4.2 Chuoãi döông. Caùc daáu hieäu hoãi tuï cuûa chuoãi döông: Tieâu chuaån so saùnh, tieâu chuaån D’Alembert, tieâu chuaån Cauchy, tieâu chuaån tích phân.

4.3 Chuoãi ñan daáu. Daáu hieäu hoãi tuï cuûa chuoãi ñan daáu: Tieâu chuaån Leibnitz. Chuoãi hoãi tuï tuyeät ñoái.

4.4 Chuoãi haøm. chuoãi luyõ thöøa, tính chaát cuûa chuoãi luyõ thöøa, mieàn hoãi tuï, baùn kính hoãi tuï, giöùì thieäu moät soá coâng thöùc khai trieån cuûa haøm sô caáp thaønh chuoãi luyõ thöøa.

4.5 Chuoãi Fourier, giöùì thieäu caùc coâng thöùc khai trieån moät soá haøm tuaàn hoaøn thaønh chuoãi Fourier. Tích phân Fourier. Khai trieån tích phân Fourier cuûa haøm chaün vàø haøm leù.

15. Caùc thoâng tin veà hình thöùc hoïc vàø lieân laïc vôùi giaùo vieân

Tröông Khoa Tröông bộ môn Đà Lạt, ngày 25 tháng 12 năm 2007

(Ký tên)

(Ký tên)

Giảng viên

(Ký tên)

Đỗ Nguyên Sơn