|  |
| --- |
| TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ QUỐC GIA VIỆT NAM**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DẦU KHÍ VIỆT NAM** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Giải tích 1**

**(Calculus 1)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số tín chỉ  | **3** | MSHP |  |
| Số tiết  | Tổng: 54 | LT: 36 | TH:  | TN:  | BTL/TL: 18 |
| HP ĐA, TT, LV |  |
| Tỉ lệ đánh giá  | TN/TH:  | KT: 25% | QÚA TRÌNH: 25% | Thi: 50 % |
| Hình thức đánh giá | * *Quá trình:*

*+ TH: Tham gia đầy đủ, ý thức và kết quả tốt phần thực hành**+ Tham gia học tập trên lớp (đầy đủ-tối thiểu 80%, đúng giờ, chuẩn bị bài, tích cực thảo luận)**+ Bài tập: Các bài tập hỏi trực tiếp trong quá trình dạy, các bài kiểm tra trên lớp; bài tập về nhà**- Kiển tra-đánh giá giữa kỳ: Trắc nghiệm, 60 phút**- Thi cuối kỳ: trắc nghiệm, 60 phút* |
| Học phần tiên quyết  | Không |  |
| Học phần học trước  |  |  |
| Học phần song hành  |  |  |
| CTĐT ngành, chuyên ngành  | Địa chất – Địa vật lý, Khoan Khai thác, Lọc hóa dầu |
| Trình độ đào tạo | Đại học chính quy |
| Ghi chú khác  |  |

**1. Mô tả học phần**

Học phần này trang bị các kiến thức về lý thuyết và ứng dụng của phép tính vi tích phân của các hàm đa thức, hàm số mũ, hàm logarithm và hàm lượng giác. Nghiệm dưới dạng đồ thị, dạng số, và dạng giải tích của các bài toán ứng dụng có liên quan tới đạo hàm. Cuối học phần là phần giới thiệu về tích phân.

**Course description:**

The course covers the following topics: theory and application of the differential calculus of polynomial, exponential, logarithmic and trigonometric functions. Graphical, numerical and analytical solutions to applied problems involving derivatives. Introduction to the integral.

**2. Chuẩn đầu ra của học phần**

| **STT** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| --- | --- |
| L.O.1 | Hiểu được nguồn gốc ra đời của giải tích và ứng dụng trong thực tế  |
| L.O.2 | Hàm số và mô hình toán với hàm số  |
| L.O.2.1 – Các cách biểu diễn một hàm sốL.O.2.2 – Các mô hình toán với hàm số |
| L.O.3 | Đạo hàm của hàm số  |
|  | L.O.3.1 – Giới hạn của hàm sốL.O.3.2 – Tính liên tục của hàm sốL.O.3.3 – Định nghĩa đạo hàmL.O.3.4 – Các quy tắc tính đạo hàmL.O.3.5 - Ứng dụng của đạo hàm |
| L.O.4 | Tích phân |
|  | L.O.4.1 – Định nghĩa tích phânL.O.4.2 – Các định lý cơ bản của tích phânL.O.4.3 Tích phân và diện tích |

**3.Học liệu**

* **Tài liệu bắt buộc:**

James Stewart.: Calculus: Early Transcendentals, 7 Edition, (2012)

* **Tài liệu tham khảo:**

Robert A. Adams, Calculus A Complete Course, 5th Edition.

**4. Nội dung chi tiết học phần và hình thức tổ chức dạy – học**

| **Tuần** | **Nội dung** | **Chuẩn đầu ra chi tiết** | **Hoạt động đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU*** 1. Bài toán về diện tích
	2. Bài toán về tiếp tuyến
	3. Bài toán về vận tốc
	4. Bài toán về giới hạn của dãy số
 | L.O.1. Hiểu được nguồn gốc ra đời của giải tích và một số ứng dụng trong thực tế | Thảo luận |
| 2-3 | **CHƯƠNG 2. HÀM SỐ VÀ CÁC MÔ HÌNH** 2.1 Các cách biểu diện một hàm số2.2 Mô hình toán với hàm số2.3 Cách tạo hàm số mới2.4 Hàm số mũ 2.5 Hàm ngược và hàm logarit 2.6 Sử dụng Matlab để vẽ đồ thị | L.O.2.1 – Các cách biểu diễn một hàm sốL.O.2.2 – Các mô hình toán với hàm số | Thảo luận, bài tập, thực hành |
| 4-5 | **CHƯƠNG 3. GIỚI HẠN VÀ ĐẠO HÀM** 3.1 Giới hạn của hàm số3.2 Luật giới hạn 3.3 Tính liên tục của hàm số 3.4 Giới hạn tại vô cực, tiệm cận ngang 3.5 Đạo hàm và tỉ lệ biến đổi3.6 Đạo hàm bậc cao3.7 Thực hành với Matlab | L.O.3.1 – Giới hạn của hàm sốL.O.3.2 – Tính liên tục của hàm sốL.O.3.3 – Định nghĩa đạo hàm | Thảo luận, bài tập, thực hành |
| 6-7 | **CHƯƠNG 4. QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM** 4.1 Đạo hàm của hàm đa thức và hàm mũ 4.2 Quy tắc nhân, chia4.3 Đạo hàm của hàm lượng giác4.4 Đạo hàm của hàm hợp 4.5 Đạo hàm của hàm ẩn4.6 Đạo hàm của hàm Logarithm4.7 Tỉ lệ biến đổi trong tự nhiên và xã hội4.8 Bài toán về tăng trưởng và suy giảm4.9 Xấp xỉ tuyến tính và vi phân4.10 Thực hành với Matlab | L.O.3.4 – Các quy tắc tính đạo hàmL.O.3.5 - Ứng dụng của đạo hàm | Thảo luận, bài tập, thực hành |
| 8 | Kiếm tra giữa kỳ |  |  |
| 9-11 | **CHƯƠNG 5. ỨNG DỤNG CỦA ĐẠO HÀM** 5.1 Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất 5.2 Định lý giá trị trung bình 5.3 Đạo hàm và hình dạng của đồ thị 5.4 Giới hạn bất định và quy tắc L’Hospital5.5 Các bài toán tối ưu5.6 Phương pháp Newton5.7 Nguyên hàm5.8 Thực hành với Matlab  | L.O.3.5 - Ứng dụng của đạo hàm | Thảo luận, bài tập, thực hành |
| 12-13 | CHƯƠNG 6. TÍCH PHÂN 6.1Diện tích và khoảng cách 6.2 Tích phân xác định6.3 Các định lý cơ bản của tích phân6.4 Tích phân không xác định và định lý về tổng biến đổi 6.5 Quy tắc thế  | L.O.4.1 – Định nghĩa tích phânL.O.4.2 – Các định lý cơ bản của tích phânL.O.4.3 Tích phân và diện tích | Thảo luận, bài tập |

**5. Thông tin về GV/nhóm GV**

 *Bà Rịa, Ngày.........tháng.......năm 2017*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **HIỆU TRƯỞNG** **Phan Minh Quốc Bình** | **TP.ĐÀO TẠO** **Lê Quốc Phong** |  **TRƯỞNG KHOA** **Phạm Hồng Quang** | **TRƯỞNG****BỘ MÔN****Phạm Hồng Quang** | **CÁN BỘ** **LẬP ĐC** |