|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢNG BÌNH** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA KT - CNTT** | **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc** |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO** | | | | |
| **Trình độ đào tạo: Đại học** | **Ngành: Công nghệ thông tin** | | **Mã số: 7480201** | |
| **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**   1. **Thông tin chung** | | | |
| **1.1. Tên học phần:Hệ chuyên gia** | | **1.2. Tên tiếng Anh:Expert System** | |
| **1.3. Mã học phần: TIHECG.031** | | **1.4. Số tín chỉ:03** | |
| **1.5. Phân bố thời gian: [[1]](#footnote-2)** | |  | |
| **-** Lý thuyết: | | 35 tiết | |
| - Bài tập và Thảo luận nhóm: | | 10tiết | |
| - Tự học: | | 90 tiết | |
| **1.6. Các giảng viên phụ trách học phần:** | |  | |
| - Giảng viên phụ trách chính: | | TS. Đậu Mạnh Hoàn | |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: | | TS. Trần Văn Cường, TS. Phạm Xuân Hâu, TS. Hoàng Văn Thành | |
| **1.7. Điều kiện tham gia học phần:** | |  | |
| **-** Học phần tiên quyết: | | Phân tích thiết kế hệ thống | |
| - Học phần học trước: | | Trí tuệ nhân tạo | |
| - Học phần song hành: | | Không | |

**2. Mục tiêu**

**2.1. Mục tiêu chung**

Học phần cung cấp các kiến thức tổng quan và chi tiết về các khái niệm cơ bản liên quan đến hệ chuyên gia,kiến thức về hệ chuyên gia bao gồm biểu diễn tri thức, các kỹ thuật suy diễn, kỹ thuật - công nghệ xử lý tri thức chuyên gia và nắm bắt hệ chuyên gia trong thực tế.

**2.2. Mục tiêu cụ thể**

**2.2.1. Về kiến thức**

- Hiểu được các khái niệm liên quan đến Hệ chuyên gia, các kiến thức về hệ chuyên gia như biểu diễn tri thức, các kỹ thuật suy diễn, kỹ thuật - công nghệ xử lý tri thức chuyên gia và vận dụng vào thực tế.

**2.2.2. Về kỹ năng:** - Học phần Hệ chuyên gia rèn luyện kỹ năng giúp sinh viên hiểu và vận dụng được các kiến thức đã học vào việc thiết kế, xây dựng các hệ chuyên gia đơn giản.

**2.2.3. Về thái độ**

- Rèn luyện tư duy sáng tạo trong xây dựng hệ chuyên gia.

- Có thái độ nghiêm túc trong học tập, có ý thức nâng cao kiến thức về cơ sở dữ liệu.

**3. Chuẩn đầu ra (CLO)**

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra của HP**

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu CLO** | **Nội dung CLO** |
| CLO1 | Hiểu được các khái niệm và các kiến thức liên quan về Hệ chuyên gia như: Hệ chuyên gia là gì; Đặc trưng và ưu điểm của hệ chuyên gia; Các lĩnh vực ứng dụng của hệ chuyên gia; Kiến trúc tổng quát của Hệ chuyên gia; Biểu diễn tri thức trong các hệ chuyên gia; Kỹ thuật suy luận trong các hệ chuyên gia; Thiết kế hệ chuyên gia |
| CLO2 | Vận dụng được các cách biểu diễn tri thức trong hệ chuyên gia, giải quyết các vấn đề dư thừa và mâu thuẫn |
| CLO3 | Vận dụng được các kỹ thuật suy diễn trong hệ chuyên gia và vận dụng vào thực tế để giải quyết các bài toán |
| CLO4 | Hiểu được các thành phần và cách tổ chức cũng như hoạt động của hệ chuyên gia MYCIN |
| CLO5 | Có ý thức tự học, tự nhiên cứu và ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ |

**4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO để đạt được PLO được xác định cụ thể qua bảng sau:

**Bảng 2.Mối liên hệ giữa CLOvà PLO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| CLO 1 | I |  |  | R | R | R | R |  |  |  |
| CLO 2 | R | R | R | R | R |  | R | R |  |  |
| CLO 3 | M | R | M | M | M | M | M | M |  |  |
| CLO 4 |  | R | R | R | R | R | R | R | R |  |
| CLO 5 |  |  |  |  |  |  |  |  | M | R |
| Tổng hợp học phần | I | R | R | M | R | R | R | R | M | R |

*Ghi chú: I: mức giới thiệu/bắt đầu; R: mức nâng cao hơn mức bắt đầu,có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…; M: mức thuần thục/thông hiểu; A: hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO, cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT.*

**5. Đánh giá**

*a. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá*

**Bảng 3. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần**  **đánh giá** | **Trọng số** | **Bài đánh giá** | **Trọng số con** | **Rubric**  **(đánh dấu X nếu có)** | **Lquan đến CĐR nào ở bảng 4.1** | ***Hướng dẫn phương pháp đánh giá*** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | *(7)* |
| A1. Chuyên cần, thái độ (CCTĐ) | 5% |  |  | X | CLO5 | Theo Rubric 1 |
| A2. Kiểm tra thường xuyên (KTTX) | 35% | A2.1: Hiểu được các khái niệm và các kiến thức liên quan về Hệ chuyên gia.  Hiểu được cách biểu diễn tri thức trong hệ chuyên gia, vận dụng được để giải quyết các vấn đề dư thừa và mâu thuẫn | 30% |  | CLO1 | Chấm theo đáp án/hướng dẫn chấm |
| A2.2: Vận dụng các kỹ thuật suy diễn trong hệ chuyên gia vào thực tế để giải quyết các bài toán | 30% |  | CLO3 |
| A2.3: Vận dụng biểu diễn tri thức trong hệ chuyên gia, giải quyết các vấn đề dư thừa và mâu thuẫn; các kỹ thuật suy diễn trong hệ chuyên gia và vận dụng vào thực tế để giải quyết các bài toán | 40% |  | CLO2  CLO3  CLO4  CLO5 |
| A3. Đánh giá cuối kỳ | 60% | Bài ktra cuối kỳ: Thi viết/Báo cáo tiểu luận |  | X | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5 | Chấm theo đáp án (viết) hoặc Rubric 6 (tiểu luận) |

*Ghi chú: Tùy theo yêu cầu, đặc điểm của từng học phần, bộ môn có thể điều chỉnh thành phần và trọng số, trọng số con của các thành phần đánh giá. Tuy nhiên, phải đảm bảo đánh giá cuối kỳ không dưới 50%.*

***b. Yêu cầu đối với học phần***

*Sinh viên phải tham dự >=80% số buổi của HP. Nếu nghỉ >20% số buổi sẽ không được dự thi kết thúc HP.*

**6.Kế hoạch và nội dung giảng dạy**

**Bảng 4. Kế hoạch và nội dung giảng dạy theo tuần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Buổi**  (4 tiết/b) | **Các nội dung cơ bản của bài học (chương)** | **Số tiết (LT/TH/BT/TL)** | **CĐR của bài học (chương)/chủ đề** | **Lquan đến CĐR nào ở bảng 1** | **PP giảng dạy , tài liệu và cở sở vật chất, thiết bị cần thiêt để đạt CĐR** | **Hoạt động học của SV(\*)** | **Tên bài**  **đánh giá** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|  | CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN HỆ VỀ CHUYÊN GIA  1.1.Giới thiệu Hệ chuyên gia.  1.1.1. Hệ chuyên gia là gì?  1.1.2. Đặc trưng và ưu điểm của hệ chuyên gia.  1.1.3. Sự phát triển của công nghệ hệ chuyên gia.  1.1.4. Các lĩnh vực ứng dụng của hệ chuyên gia. | **3**  3/0/0/0 | 1.1 Hiểu được khái niệm cơ bản và các vấn đề liên quan | CLO1 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector |  | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN HỆ VỀ CHUYÊN GIA  1.2. Kiến trúc tổng quát của các Hệ chuyên gia.  1.2.1. Những thành phần cơ bản của một hệ chuyên gia.  1.2.2. Một số mô hình kiến trúc hệ chuyên gia.  1.2.3. Biểu diễn tri thức trong các hệ chuyên gia.  1.2.4. Kỹ thuật suy luận trong các hệ chuyên gia. | **4**  4/0/0/0 | 1.2 Hiểu được Kiến trúc tổng quát của các Hệ chuyên gia và các vấn đề liên quan | CLO1 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector |  | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN HỆ VỀ CHUYÊN GIA  1.3. Thiết kế hệ chuyên gia. | **3**  3/0/0/0 | 1.3 Hiểu được quá trình thiết kế hệ chuyên gia. và các vấn đề liên quan | CLO1 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector |  | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 2. BIỂU DIỄN TRI THỨC  2.1. Mở đầu.  2.2. Dư thừa | **5**  3/0/2/0 | 2.1. Hiểu được biểu diễn tri thức phù hợp cho từng bài toán cụ thể, xử lý vấn đề dư thừa dữ liệu | CLO2 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | - Chuẩn bị: các cơ sở tri thức | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 2. BIỂU DIỄN TRI THỨC  2.3. Mâu thuẫn | **5**  2/0/3/0 | 2.2. Hiểu được biểu diễn tri thức phù hợp cho từng bài toán cụ thể, xử lý mâu thuẫn cho tri thức | CLO2 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | - Chuẩn bị: các cơ sở tri thức | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 2. BIỂU DIỄN TRI THỨC  2.4. Lưu trữ  2.5. Soạn thảo tri tthức  2.6. Cập nhật sửa đổi | **2**  2/0/0/0 | 2.3. Hiểu được biểu diễn tri thức phù hợp cho từng bài toán cụ thể. Vận dụng trong lưu trữ, soạn thảo và cập nhật | CLO2 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | - Chuẩn bị: các cơ sở tri thức | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 3. CÁC KỸ THUẬT SUY DIỄN VÀ LẬP LUẬN  3.1. Mở đầu.  3.2. Phân rã cơ sở tri thức. | **5**  3/0/2/0 | 3.1. Vận dụng được các kỹ thuật suy diễn để giải bài toán cụ thể trong vấn đề phân rã tri thức  gia | CLO3 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | - Chuẩn bị: các cơ sở tri thức  - Hoạt động tại lớp: thảo luận cách vận dụng các kỹ thuật suy diễn.  - Bài tập: Sử dụng các kỹ thuật suy diễn để giải quyết các bài toán | A2.2  A3 |
|  | CHƯƠNG 3. CÁC KỸ THUẬT SUY DIỄN VÀ LẬP LUẬN  3.3. Mô tơ suy diễn | **3**  3/0/0/0 | 3.2. Vận dụng được các kỹ thuật suy diễn để giải bài toán cụ thể trong hệ chuyên gia | CLO3 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | - Chuẩn bị: các cơ sở tri thức  - Hoạt động tại lớp: thảo luận cách vận dụng các kỹ thuật suy diễn.  - Bài tập: Sử dụng các kỹ thuật suy diễn để giải quyết các bài toán | A2.2  A3 |
|  | CHƯƠNG 3. CÁC KỸ THUẬT SUY DIỄN VÀ LẬP LUẬN  3.4. Biểu diễn tri thức bằng logic vị từ và suy diễn | **7**  4/0/3/0 | 3.3. Vận dụng được biểu diễn tri thức để giải bài toán cụ thể. | CLO3 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | - Chuẩn bị: các cơ sở tri thức  - Hoạt động tại lớp: thảo luận cách vận dụng các kỹ thuật suy diễn.  - Bài tập: Sử dụng các kỹ thuật suy diễn để giải quyết các bài toán | A2.2  A3 |
|  | CHƯƠNG 4. HỆ CHUYÊN GIA MYCIN  4.1. Giới thiệu MYCIN.  4.2. Biểu diễn tri thức trong MYCIN. | **4**  4/0/0/0 | Hiểu được các thông tin về hệ chuyên gia mycin | CLO4 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector |  | A2.3 |
|  | CHƯƠNG 4. HỆ CHUYÊN GIA MYCIN  4.3. Kỹ thuật suy diễn của MYCIN | **4**  4/0/0/0 | Hiểu được các thông tin về hệ chuyên gia mycin | CLO4 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector |  | A2.3 |
| Theo lịch thi | Kiểm tra cuối kì |  |  |  |  |  | A4 |

**(\*) Ghi chú:­**

*- (3) Số tiết (LT/TH/BT/TL): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương*

*- (6) PP giảng dạy đạt CĐR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CĐR*

*- (7) Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, từ trang thứ mấy, làm việc nhóm để giải quyết bài tập, làm dự án ……..); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm bài tập,…).*

**7. Học liệu**

**Bảng 5. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Năm XB** | **Tên sách, giáo trình,**  **tên bài báo, văn bản** | **NXB, tên tạp chí/**  **nơi ban hành VB** |
|  | **Giáo trình chính** | | | |
| 1 | Phan Huy Khánh | 2004 | Giáo trình hệ chuyên gia | Trường Đại học Bách Khoa Đà Nẵng. |
| 2 | Nguyễn Thiện Thành | 2006 | Bài giảng Trí tuệ nhân tạo và hệ chuyên gia | Trường Đại học Bách Khoa TP Hồ Chí Minh |
| 3 | Phan Huy Khánh | 2015 | Bài giảng hệ chuyên gia | Trường Đại học Bách Khoa Đà Nẵng |
|  | **Sách, giáo trình tham khảo** | | | |

**8.Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy**

**Bảng 6. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH** | **Danh mục trang thiết bị, phần mềm chínhphục vụ TN,TH** | | **Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương** |
| **Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,…** | **Số lượng** |  |
|  | Giảng đường A | Projector, máy tính cá nhân | 1 | Chương 1 |
|  | Giảng đường A | Projector, máy tính cá nhân | 1 | Chương 2 |
|  | Giảng đường A | Projector, máy tính cá nhân | 1 | Chương 3 |
|  | Giảng đường A | Projector, máy tính cá nhân | 1 | Chương 4 |

**9. Rubric đánh giá**

Theo Phụ lục 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Quảng Bình, ngàythángnăm 20*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Trưởng khoa**  **TS. Phạm Xuân Hậu** | **Trưởng bộ môn**  **Trần Văn Cường** | **Người biên soạn**  **TS. Đậu Mạnh Hoàn** | |

***Ghi chú:***Đề cương chi tiết học phần trình bày kiểu chữ thống nhất Times New Roman, cỡ chữ văn bảng 13, cỡ chữ trong các bảng 12 bằng hệ soạn thảo WinWord; mật độ chữ bình thường khoảng cách dòng 1.3 lines; lề trên và dưới 2,0 cm, lề trái 3,0 - 3,5 cm , lề phải 2,0 cm. Số trang được đánh ở giữa phía trên mỗi trang giấy. Thụt đầu dòng 1,25 cm hàng chữ đầu tiên của mỗi đoạn văn, văn bản căn lề hai bên.

1. Một tín chỉ được quy định tối thiểu bằng 15 giờ học lý thuyết và 30 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn hoặc bằng 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận và 15 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn hoặc bằng 45 giờ thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, đồ án, khóa luận tốt nghiệp. [↑](#footnote-ref-2)