



ISO 9001:2008

B GIÁO D C VÀ ÀO T O
TR NG I H C DÂN L PH I PHÒNG

C NG CHI TI T

Môn h c
TRÍ TU NHÂN T O

Mã môn: AIN33021

Dùng cho ngành
CÔNG NGH THÔNG TIN

B môn ph trách
M NG VÀ H TH NG THÔNG TIN

**THÔNG TIN VỀ CÁC GIÁNG VIÊN
CÓ THỂ THAM GIA GIÁNG DẠY MÔN HỌC**

1. Ngô Trường Giang - Giảng viên chính

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Thuộc bộ môn: Mạng và Hệ thống Thông tin
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Mạng và Hệ thống Thông tin
- Điện thoại: 0904051206 Email: giangnt@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Xử lý nhúng, Hệ thống máy tính, Khai phá dữ liệu, Máy học.

2. ThS. Văn Chiếu - Giảng viên chính

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Thuộc bộ môn: Mạng và Hệ thống Thông tin
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Mạng và Hệ thống Thông tin
- Điện thoại: 3739878 Email: chieudv@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Công nghệ phần mềm.

3. Thông tin về trợ giảng (nếu có):

- Họ và tên:
- Chức danh, học hàm, học vị:
- Thuộc bộ môn/lớp:
- Địa chỉ liên hệ:
- Điện thoại: Email:
- Các hướng nghiên cứu chính:

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung:

- Số lượng học sinh/ tín chỉ : 2 tín chỉ
- Các môn học tiên quyết: Chương trình đại học
- Các môn học đồng thời:
- Các yêu cầu về môn học: Bài giảng chi tiết, máy chiếu, Phòng thực hành.
- Thời gian phân bổ về các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 19 tiết
 - + Làm bài tập trên lớp: 5 tiết
 - + Thảo luận: 5 tiết
 - + Thực hành, thực tập (PTN, nhà máy, hiện trường,...): 13 tiết
 - + Hoạt động theo nhóm: Không
 - + Tổng cộng: 90 tiết
 - + Kiểm tra: 3 tiết

2. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các khái niệm và kiến thức cơ bản của Trí tuệ Nhân tạo trong việc tìm kiếm và giải quyết vấn đề. Các phương pháp biểu diễn và xử lý tri thức cơ bản làm cơ sở cho việc xây dựng các hệ thống thông minh. Làm quen với ngôn ngữ lập trình logic giải quyết các bài toán tìm kiếm.
- Kỹ năng: Trang bị cho sinh viên các kỹ năng lập trình, chuyển giao tri thức cho máy tính.
- Thái độ: Tạo cho sinh viên tinh thần phấn khởi, tin tưởng và yêu thích môn học, ngành học.

3. Tóm tắt nội dung môn học:

- Học phần giải thi vấn đề: Tổng quan về Trí tuệ nhân tạo, các phương pháp tìm kiếm logic giải, các phương pháp biểu diễn tri thức, lập luận, máy học.

4. Tài liệu:

Bibliography

- [1]. Nguyễn Thanh Thủy - *Trí tuệ Nhân tạo* - NXB Giáo dục 1997.
- [2]. Minh Mạnh Tuấn - *Trí tuệ Nhân tạo* – NXBKHKHT HN-2002.

Tham khảo

- [3]. Bạch Hồng Khang, Phạm Ngọc Khôi, Nguyễn Hoàng Phương, Lê Đình Long, *PROLOG và hệ chuyên gia*, NXBKHKHT 1998.
- [4]. Jean Louis, *Problem Solving and Artificial Intelligence*, Prentice Hall, 1990.
- [5]. Bạch Hồng Khang, Hoàng Kim, *Trí tuệ nhân tạo*, NXB KHKT, Hà Nội 1989.

[6].S. Russel, Peter Norvig - Artificial Intelligence, An modern approach Prentice Hall, 1995.

[7].3C Soft, *L p trình C cho Trí tu nhân t o*, NXB Đ i h c và Trung h c chuyên nghi p Hà N i, 1990

5. N i dung và hình th c d y - h c:

| N i dung (Ghi c th theo t ng ch ng, m c, ti u m c) | Hình th c d y - h c | | | | | | T ng (ti t) |
|--|---------------------|---------|-----------|----------------|-------------|----------|----------------|
| | Lý thuy t | Bài t p | Th o lu n | TH, TN, i n đã | T h c, t NC | Ki m tra | |
| Ch ng 1: T ng quan v khoa h c trí tu nhân t o | 2 | | 1 | | 6 | | 9 |
| 3.1. Gi i thi u v trí tu nhân t o | | | | | | | |
| 3.2. Vai trò c a TTNT trong CNTT | | | | | | | |
| 3.3. L ch s hình thành và hi n tr ng | | | | | | | |
| 3.4. Các l nh v c nghiên c u và ng d ng c b n c a TTNT | | | | | | | |
| 3.5. Mô hình phát tri n ng d ng | | | | | | | |
| Ch ng 2: Tìm ki m trên không gian tr ng thái | 6 | 1 | 2 | 5 | 30 | 1 | 45 |
| 1.1. Không gian tr ng thái | 2.5 | | 0.5 | 2 | 10 | | |
| 1.1.1. nh ngh a không gian tr ng thái | | | | | | | |
| 1.1.2. Bi u di n không gian tr ng thái | | | | | | | |
| 1.1.3. Các chi n l c i u khi n | | | | | | | |
| 1.2. Chi n l c tìm ki m trên không gian tr ng thái | | | | | | | |
| 1.2.1. C u trúc chung c a bài toán tìm ki m | | | | | | | |
| 1.2.2. Chi n l c tìm ki m trên th | | | | | | | |
| 1.3. Ph ng pháp tìm ki m heuristic | | | | | | | |
| 1.3.1. T ng quan v thu t gi i-Thu t toán | 1.5 | 1 | 0.5 | | 6 | | |
| 1.3.2. Thu t gi i heuristic | | | | | | | |
| 1.3.3. Các ph ng pháp tìm ki m Heuristic | 2 | | 1 | 3 | 14 | 1 | |
| Ch ng 3: Bi u di n tri th c và x lý tri | 5 | 3 | 1 | 5 | 30 | 1 | 45 |

| | | | | | | | |
|--|-----|---|-----|----|----|---|-----|
| th c | | | | | | | |
| 1.1. Khái ni m v tri th c | 1.5 | 1 | 0.5 | | 6 | | |
| 1.2. Chuy n giao tri th c cho máy tính | | | | | | | |
| 1.3. Các ph ng pháp bi u di n tri th c | | | | | | | |
| 1.3.1. Bi u di n tri th c s d ng logic m nh và logic v t | 1.5 | 1 | 0.5 | 3 | 12 | | |
| 1.3.2. Bi u di n tri th c s d ng lu t sinh | | | | | | | |
| 1.3.3. Bi u di n tri th c s d ng m ng ng ngh a | 2 | 1 | | 2 | 12 | 1 | |
| 1.3.4. Bi u di n tri th c b ng Frame | | | | | | | |
| 1.3.5. Bi u di n tri th c b ng Script | | | | | | | |
| Ch ng 4: Máy h c | 6 | 1 | 1 | 3 | 24 | 1 | 36 |
| 4.1. Máy h c và vai trò c a máy h c | | | | | | | |
| 4.2. M t s ph ng pháp máy h c | 1.5 | 1 | 0.5 | 2 | 10 | | |
| 4.2.1. H c theo khái ni m | | | | | | | |
| 4.2.2. H c theo cây quy t nh | | | | | | | |
| 4.2.3. M ng rron nhân t o | 2.5 | | 0.5 | 1 | 8 | | |
| 4.2.4. Gi i thu t di truy n | | | | | | | |
| 4.3. M t s l nh v c ng d ng c a h c máy | 2 | | | | 6 | 1 | |
| T ng (ti t) | 19 | 5 | 5 | 13 | 90 | 3 | 135 |

6. L ch trình t ch c d y – h c c th :

| Tu n | N i dung | Chi ti t v hình th c t ch c d y - h c | N i dung yêu c u SV ph i chu n b tr c | Ghi chú |
|------|---|--|---------------------------------------|---------|
| 1. | <p>Ch ng 1: T ng quan v khoa h c trí tu nhân t o</p> <p>1.1. Gi i thi u v trí tu nhân t o</p> <p>1.2. Vai trò c a TTNT trong CNTT</p> <p>1.3. L ch s hình thành và hi n tr ng</p> <p>1.4. Các l nh v c nghi n c u và</p> | <p>- Gi ng viên gi ng, d n d t t v n nêu b t ý ngh a c a môn h c.</p> <p>- Gi ng viên h ng d n sinh viên cách tìm ki m và s d ng các tài li u tham kh o</p> <p>- Tóm t t n i dung ch ng, a ra các yêu c u c n chu n b cho bài sau.</p> | | 3 |

| Tu n | N i dung | Chi ti t v hình th c t ch c đ y - h c | N i dung yêu c u SV ph i chu n b tr c | Ghi chú |
|------|---|---|---|---------|
| | <p>ng d ng c b n c a TTNT</p> <p>1.5. Mô hình phát tri n ng d ng</p> | | | |
| 2. | <p>Ch ng 2: Tìm ki m trên không gian tr ng thái</p> <p>2.1. Không gian tr ng thái</p> <p>2.1.1. nh ngh a không gian tr ng thái</p> <p>2.1.2. Bi u di n không gian tr ng thái</p> <p>2.1.3. Các chỉ n l c i u khi n</p> <p>2.2. Chỉ n l c tìm ki m trên không gian tr ng thái</p> <p>2.2.1. C u trúc chung c a bài toán tìm ki m</p> <p>2.2.2. Chỉ n l c tìm ki m trên th</p> | <p>- Tr l i các th c m c và câu h i c a sinh viên</p> <p>- Gi ng viên gi ng, d n d t nêu v n .</p> <p>- T ch c cho sinh viên trao i th o lu n.</p> <p>- Giáo viên t ng h p, b sung cho câu tr l i c a sinh viên và h th ng hóa ki n th c.</p> <p>- H ng d n sinh viên làm bài t p áp d ng.</p> <p>Tóm t t n i dung bài h c, a ra các yêu c u c n chu n b cho bài sau.</p> | <p>Ch n b tham kh o và c tr c n i dung ch ng 2, xem l i lý thuy t th Chu n b và c ng c k n ng l p trình C/C++/VC++.</p> | 3 |
| 3. | <p>Bài th c hành 1: Tìm ki m trên không gian tr ng thái</p> | <p>SV Làm theo h ng d n chi ti t</p> <p>Giáo viên gi i áp th c m c</p> | <p>Chu n b tr c theo h ng d n trong bài th c hành</p> | 3 |
| 4. | <p>2.3. Ph ng pháp tìm ki m heuristic</p> <p>2.3.1. T ng quan v thu t gi i-Thu t toán</p> <p>2.3.2. Thu t gi i heuristic</p> <p>2.3.3. Các ph ng pháp tìm ki m Heuristic</p> | <p>Tr l i các th c m c và câu h i c a sinh viên</p> <p>- Gi ng viên gi ng, d n d t nêu v n .</p> <p>- T ch c cho sinh viên trao i th o lu n.</p> <p>- Giáo viên t ng h p, b sung cho câu tr l i c a sinh viên và h th ng hóa ki n th c.</p> <p>- H ng d n sinh viên làm bài t p áp d ng.</p> <p>Tóm t t n i dung ch ng, a ra các yêu c u c n chu n b cho bài sau.</p> | <p>C ng c l i ki n th c v thu t toán tìm ki m trên th , k n ng l p trình C</p> | 3 |
| 5. | <p>2.3.3 Các ph ng pháp tìm ki m Heuristic (t i p)</p> | <p>- H ng d n sinh viên làm bài t p áp d ng.</p> <p>Tóm t t n i dung ch ng, a ra các yêu c u c n chu n b cho bài sau.</p> | | 3 |

| Tu n | N i dung | Chi ti t v hình th c t ch c đ y - h c | N i dung yêu c u SV ph i chu n b tr c | Ghi chú |
|------|---|---|---|---------|
| 6. | Bài th c hành 2: Tìm ki m trên không gian tr ng thái Ki m tra 1 | SV Làm theo h ng d n chi ti t Giáo viên gi i áp th c m c | Chu n b tr c theo h ng d n trong bài th c hành | 3 |
| 7. | Ch ng 3: Bi u di n tri th c và x lý tri th c 3.1. Khái ni m v tri th c 3.2. Chuy n giao tri th c cho máy tính | Tr l i các th c m c và câu h i c a sinh viên - Gi ng viên gi ng, d n d t nêu v n . - T ch c cho sinh viên trao i th o lu n. - Giáo viên t ng h p, b sung cho câu tr l i c a sinh viên và h th ng hóa ki n th c. - H ng d n sinh viên làm bài t p áp d ng. Tóm t t n i dung bài h c, a ra các yêu c u c n chu n b cho bài sau. | C ng c l i ki n th c v logic, Tìm hi u v l p trình logic v i Prolog | 3 |
| 8. | 3.3. Các ph ng pháp bi u di n tri th c 3.3.1. Bi u di n tri th c s d ng logic m nh và logic v t | - H ng d n sinh viên làm bài t p áp d ng. Tóm t t n i dung bài h c, a ra các yêu c u c n chu n b cho bài sau. | | 3 |
| 9. | Bài th c hành 3: Bi u di n tri th c | SV Làm theo h ng d n chi ti t Giáo viên gi i áp th c m c | Chu n b tr c theo h ng d n trong bài th c hành | 3 |
| 10. | 3.3.2. Bi u di n tri th c s d ng lu t sinh 3.3.3. Bi u di n tri th c s d ng m ng ng ngh a 3.3.4. Bi u di n tri th c b ng Frame 3.3.5. Bi u di n tri th c b ng Script | Gi i áp các th c m c và câu h i c a sinh viên - Gi ng viên gi ng, d n d t nêu v n . - T ch c cho sinh viên trao i th o lu n. - Giáo viên t ng h p, b sung cho câu tr l i c a sinh viên và h th ng hóa ki n th c. - H ng d n sinh viên làm bài t p áp d ng. Tóm t t n i dung bài h c, a ra các yêu c u c n chu n b cho bài sau. | Tham kh o tr c tài li u C ng c l i ki n th c v l p trình h ng i t ng, bi u di n th | 3 |
| 11. | Bài th c hành 4: Bi u di n tri th c Ki m tra 2 | SV Làm theo h ng d n chi ti t Giáo viên gi i áp th c m c | Chu n b tr c theo h ng d n trong bài th c hành | 3 |

| Tu n | N i dung | Chi ti t v hình th c t ch c đ y - h c | N i dung yêu c u SV ph i chu n b tr c | Ghi chú |
|------|--|--|---|---------|
| 12. | Ch ng 4: Máy h c 4.1. Máy h c và vai trò c a máy h c 4.2. M t s ph ng pháp máy h c 4.2.1. H c theo khái ni m 4.2.2. H c theo cây quy t nh | - Tr l i các th c m c và câu h i c a sinh viên - Gi ng viên a ra bài toán và t các v n c n gi i quy t, sinh viên xu t các h ng gi i quy t, a ra các b c cài t thu t toán. | - Tham kh o tr c và tìm các tài li u liên quan t i các ng d ng mang tính th i s , chu n b các câu h i liên quan | 3 |
| 13. | 4.2.3. M ng rron nhân t o 4.2.4. Gi i thu t di truy n | - Giáo viên h th ng hóa ki n th c, t ng k t và nh n xét. | | 3 |
| 14. | 4.3. M t s l nh v c ng d ng c a h c máy Ki m tra 3 | | | 3 |
| 15. | Bài th c hành 5: Thu t toán h c máy Ôn t p | SV Làm theo h ng d n chi ti t, Giáo viên gi i áp th c m c | Chu n b tr c theo h ng d n | 3 |

7. Tiêu chí ánh giá nhi m v gi ng viên giao cho sinh viên:

- Đ a vào k t qu c a các bài ki m tra và các bu i th o lu n

8. Hình th c ki m tra, ánh giá môn h c:

- Làm bài t p, th c hành, ki m tra nh k ,
- Thi h t môn – Thi v n áp

9. Các lo i i m ki m tra và tr ng s c a t ng lo i i m:

- i m quá trình: 3/10 trong ó:
 - + Chuyên c n: 40%
 - + Ki m tra th ng xuyên: 30%
 - + Th c hành: 30%
- Thi h t môn: 7/10

10. Yêu c u c a gi ng viên i v i môn h c:

- Yêu c u v i u ki n t ch c gi ng d y môn h c: Gi ng ng, phòng máy.
- Yêu c u i v i sinh viên: i h c y , úng gi , h c bài tr c khi n l p.

H i Phòng, ngày 22 tháng 6 n m 2011

Ch nhi m B môn

Ng i vi t c ng chi ti t

Ths. Ngô Tr ng Giang

Ths. V n Chi u

///