

NGÂN HÀNG ĐỀ TÀI HỌC PHẦN
NHẬP MÔN LOGIC
MÃ MÔN HỌC: INLO2200405

1. Đối tượng nghiên cứu và vai trò của logic học

Hướng dẫn nội dung:

a. Kiến thức cơ bản:

- Logic là gì và logic học là gì
- Đối tượng nghiên cứu của logic học: tư duy trừu tượng
 - o Các đặc điểm của tư duy trừu tượng
 - o Các hình thức của tư duy trừu tượng: khái niệm, phán đoán, suy luận
- Đối tượng nghiên cứu của logic hình thức
- Vai trò của logic học

b. Kiến thức vận dụng:

- Liên hệ thực tiễn

2. Các quy luật cơ bản của tư duy

a. Kiến thức cơ bản:

- Kể tên, trình bày nội dung và yêu cầu của các quy luật
 - o Quy luật đồng nhất
 - o Quy luật cấm mâu thuẫn
 - o Quy luật triệt tam
 - o Quy luật cơ sở đầy đủ

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa đối với từng quy luật

3. Quan hệ về ngoại diên giữa các khái niệm

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa và kết cấu của khái niệm
- Các loại khái niệm căn cứ vào ngoại diên

- Các quan hệ về ngoại diên của khái niệm:
 - o Quan hệ tương hợp: đồng nhất, bao hàm, giao nhau
 - o Quan hệ không tương hợp: ngang hàng, đối lập, mâu thuẫn

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa đối với từng quan hệ

4. Định nghĩa khái niệm

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa và kết cấu của khái niệm
- Quá trình hình thành khái niệm
- Cấu trúc của định nghĩa khái niệm
- Các kiểu định nghĩa khái niệm
- Các quy tắc của định nghĩa khái niệm

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa

5. Phân chia khái niệm

a. Kiến thức cơ bản:

- Phân chia khái niệm là gì?
- Các loại phân chia khái niệm
- Các quy tắc phân chia khái niệm

b. Kiến thức vận dụng:

- Xác định một khái niệm và thao tác phân chia với khái niệm đó

6. Các hình thức của phán đoán đơn và tính chu diên của khái niệm trong phán đoán

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa phán đoán đơn
- Cấu trúc của phán đoán đơn
- Các hình thức của phán đoán đơn
 - o Phân chia theo lượng từ
 - o Phân chia theo liên từ

- Phân chia theo kết hợp
- Tính chu diên của khái niệm trong từng phán đoán: A, I, E, O

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa

7. Quan hệ về giá trị chân lý giữa các phán đoán đơn qua hình vuông logic

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa phán đoán đơn
- Xác định các phán đoán đơn so sánh được: A, I, E, O
- Hình vuông logic
- Từ các quan hệ trong hình vuông logic, xây dựng các phán đoán cụ thể

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa

8. Các dạng phán đoán phức và bảng chân lý của chúng

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa phán đoán phức
- Các dạng phán đoán phức và bảng chân lý của chúng
 - Phán đoán hội
 - Phán đoán tuyển
 - Phán đoán điều kiện
 - Phán đoán phủ định

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa cho từng phán đoán

9. Các phương pháp xác định quy luật và mâu thuẫn logic

a. Kiến thức cơ bản:

- Quy luật và mâu thuẫn logic
- Các phương pháp xác định quy luật và mâu thuẫn logic
 - Lập bảng chân lý
 - Lập bảng ngữ nghĩa (bảng chân lý rút gọn)

- Biến đổi tương đương

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa cho từng phương pháp

10. Các phép biến đổi tương đương của phán đoán

a. Kiến thức cơ bản:

- Phán đoán đơn: dựa vào quan hệ mâu thuẫn trong hình vuông logic (AO, EI)
- Phán đoán phức:
 - Các hệ thức De Morgan
 - Phán đoán phản đảo
 - Phán đoán phủ định

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa với từng phép biến đổi

11. Các kiểu suy luận trực tiếp với tiền đề là phán đoán đơn

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa suy luận
- Các loại suy luận
- Các kiểu suy luận trực tiếp với tiền đề là phán đoán đơn
 - Phép đổi chỗ
 - Phép đổi chất
 - Kết hợp phép đổi chất và đổi chỗ
 - Suy luận dựa vào hình vuông logic

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa cho từng kiểu suy luận

12. Các kiểu suy luận trực tiếp với tiền đề là phán đoán phức

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa suy luận
- Các loại suy luận
- Các kiểu suy luận trực tiếp với tiền đề là phán đoán phức

- Suy luận với tiền đề là phán đoán kéo theo
- Suy luận với tiền đề là phán đoán tuyển
- Suy luận với tiền đề là phán đoán hội

b. Kiến thức vận dụng:

- Phân tích ví dụ minh họa cho từng kiểu suy luận

13. Cấu trúc, các loại hình và quy tắc của tam đoạn luận

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa Tam đoạn luận
- Cấu trúc
- Các loại hình
- Các quy tắc

b. Kiến thức vận dụng:

- Cho ví dụ chứng minh với một quy tắc cụ thể

14. Các loại suy luận với tiền đề là phán đoán điều kiện

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa suy luận
- Các kiểu suy luận
 - Quy tắc kết luận
 - Quy tắc phản đảo
 - Quy tắc bắc cầu
 - Suy luận kết hợp Modus Tollens – De Morgan

b. Kiến thức vận dụng:

- Cho 1 ví dụ và chứng minh tính logic của suy luận đó

15. Các loại suy luận với tiền đề là phán đoán lựa chọn

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa suy luận
- Các quy tắc lựa chọn

b. Kiến thức vận dụng:

- Cho 1 ví dụ và chứng minh tính logic của suy luận đó

16. Suy luận quy nạp và vai trò của nó trong nhận thức

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa suy luận quy nạp
- Cấu trúc của suy luận quy nạp
- Vai trò của suy luận quy nạp trong nhận thức
- Một số phương pháp nâng cao độ tin cậy của kết luận quy nạp

b. Kiến thức vận dụng:

- Cho 1 ví dụ và chứng minh

17. Suy luận tương tự và phương pháp mô hình hoá trong khoa học kỹ thuật

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa và cấu trúc
- Tính chất của suy luận tương tự
- Một số biện pháp nâng cao độ tin cậy của suy luận tương tự
- Vai trò của suy luận tương tự và phương pháp mô hình hoá trong khoa học kỹ thuật

b. Kiến thức vận dụng:

- Liên hệ thực tiễn

18. Chứng minh và các yêu cầu của chứng minh

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa và cấu trúc
- Đặc điểm của chứng minh trong khoa học kỹ thuật
- Các phương pháp chứng minh
- Các yêu cầu đối với chứng minh

b. Kiến thức vận dụng:

- Chứng minh 01 ví dụ cụ thể

19. Bác bỏ và các phương pháp bác bỏ một mệnh đề

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa

- Các phương pháp bác bỏ

b. Kiến thức vận dụng:

- Bác bỏ 1 ví dụ cụ thể

20. Nguy biện và các kiểu nguy biện thường gặp

a. Kiến thức cơ bản:

- Định nghĩa
- Các loại nguy biện thường gặp (cho ví dụ với từng loại)
- Phương pháp bác bỏ nguy biện

b. Kiến thức vận dụng:

- Liên hệ thực tiễn

Danh sách đề tài bổ sung năm 2017 (10 đề tài):

1. Vai trò của hình vuông logic trong việc xác định giá trị chân lý của phán đoán và các kiểu suy luận từ hình vuông logic

a. Kiến thức cơ bản:

- Hình vuông logic
- Vai trò của hình vuông logic: thể hiện quan hệ về giá trị chân lý giữa các phán đoán AIEO

b. Kiến thức vận dụng:

- Các kiểu suy luận từ hình vuông logic. Cho ví dụ minh họa với từng kiểu

2. Tam đoạn luận đơn và vai trò của nó trong tư duy logic

a. Kiến thức cơ bản:

- Tam đoạn luận đơn
 - Định nghĩa
 - Cấu trúc
 - Các quy tắc của tam đoạn luận
- Các kiểu tam đoạn luận đơn.

b. Kiến thức vận dụng:

- Cho ví dụ minh họa với từng kiểu

- Vai trò của tam đoạn luận đơn trong tư duy logic

3. Tam đoạn luận đơn và các phương pháp chứng minh tính logic của một tam đoạn luận đơn

a. Kiến thức cơ bản:

- Tam đoạn luận đơn: cấu trúc loại hình, các quy tắc
- Các phương pháp chứng minh tính logic của tam đoạn luận đơn: xét tính chu diên của khái niệm, sơ đồ Vern

b. Kiến thức vận dụng:

- Cho ví dụ cụ thể với từng phương pháp

4. Các phép toán của logic mệnh đề và ý nghĩa của logic mệnh đề trong sự phát triển của khoa học

a. Kiến thức cơ bản:

- Các phép toán của logic mệnh đề (Cho ví dụ cụ thể với từng phép toán)

Phép hội

Phép tuyển

Phép kéo theo

Phép tương đương

Phép phủ định

b. Kiến thức vận dụng:

- Ý nghĩa của logic mệnh đề trong sự phát triển của khoa học

Trong logic

Trong toán học

Trong công nghệ tự động

Trong kỹ thuật số ...

5. Các phương pháp chứng minh tính logic của một suy luận diễn dịch gián tiếp với tiền đề là phán đoán phức

a. Kiến thức cơ bản:

- Suy luận diễn dịch gián tiếp với tiền đề là phán đoán phức

Định nghĩa

Các kiểu suy luận

- Các phương pháp chứng minh tính logic của suy luận.

b. Kiến thức vận dụng:

- Cho ví dụ cụ thể với từng phương pháp

6. Hệ thức De Morgan trong sự hình thành của đại số phán đoán từ các phép hội, tuyển, phủ định.

a. Kiến thức cơ bản:

- Các phép hội, tuyển, phủ định
- Hệ thức De Morgan từ các phép hội, tuyển, phủ định

b. Kiến thức vận dụng:

- Ví dụ cụ thể với từng phép toán

7. Ứng dụng hệ thức De Morgan trong xây dựng các kiểu suy luận diễn dịch trực tiếp.

a. Kiến thức cơ bản:

- Hệ thức De Morgan
- Định nghĩa suy luận, các kiểu suy luận

b. Kiến thức vận dụng:

- Xây dựng các suy luận cụ thể từ hệ thức De Morgan

8. Sự hình thành và quá trình phát triển của logic học

a. Kiến thức cơ bản:

- Sự hình thành logic trong lịch sử
- Quá trình phát triển của logic học

b. Kiến thức vận dụng:

- Sự phát triển logic học ở Việt Nam

9. Mối quan hệ giữa tư duy và ngôn ngữ trong logic học

a. Kiến thức cơ bản:

- Tư duy và vai trò của tư duy
- Ngôn ngữ và vai trò của ngôn ngữ
- Quan hệ giữa tư duy và ngôn ngữ trong logic học

b. Kiến thức vận dụng:

- Liên hệ thực tiễn của bản thân

10. Vai trò của tư duy logic trong nhận thức khoa học

a. Kiến thức cơ bản:

- Bản chất của tư duy
- Tính logic của tư duy
- Vai trò của tư duy logic trong nhận thức khoa học

b. Kiến thức vận dụng:

- Liên hệ với thực tiễn nhận thức của bản thân

Tp. HCM, ngày 09 tháng 07 năm 2017

Người biên soạn

BỘ MÔN NGUYÊN LÝ

ThS. Đặng Thị Minh Tuấn