

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

WEB NGŨ NGHĨA
SEMANTIC WEB

Lâm Đồng - 2020

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN.....	3
2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN	3
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN.....	5
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC	5
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	6
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP.....	7
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	7
8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA	7
9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN (<i>Họ tên, học hàm, học vị</i>)	10

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
WEB NGỮ NGHĨA
SEMANTIC WEB

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần:.....**Tên học phần:** *Web Ngữ Nghĩa*

1.2. Số tín chỉ: 3 (2-0-1)

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: *Đại học, hình thức đào tạo: Chính quy*

1.4. Loại học phần (bắt buộc, tự chọn): *tự chọn*

1.5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên có kiến thức và kỹ năng về thiết kế Web, xây dựng, truy vấn cơ sở dữ liệu;
có kiến thức và kỹ năng lập trình hướng đối tượng với C#.

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
- Thực hành, thực tập (ở cơ sở, điền dã,...) : 30 tiết
- Tự học : 60 giờ

2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu [1]	Mô tả [2]	CĐR của CTĐT (X.x.x) [3] (ghi ký hiệu CĐR cấp độ 3 của chương trình đào tạo)	TĐNL mong muốn [4] ghi ký hiệu trình độ năng lực [1, 2, 3, 4, 5, 6]
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Hiểu được cách biểu diễn tri thức sử dụng Web ngữ nghĩa. Hiểu và áp dụng được khái niệm của Web ngữ nghĩa, các thuận lợi và giới hạn của nó.	1.3.56	3

MT2	Hiểu và áp dụng được suy diễn trên Web ngữ nghĩa và các ứng dụng Web ngữ nghĩa trong thực tế	1.3.56	4
KỸ NĂNG			
Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT3	Có khả năng phân tích vấn đề và lựa chọn giải pháp để giải quyết bài toán sử dụng Web Ngữ nghĩa.	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	3
MT4	Có khả năng nhận thức và cập nhật kiến thức mới liên quan đến ứng dụng của Web Ngữ nghĩa	2.4.5, 2.5.4	2
Kỹ năng mềm			
MT5	Có khả năng trình bày báo cáo và thuyết trình về đề tài xây dựng ứng dụng dựa trên Web Ngữ nghĩa.	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	3
THÁI ĐỘ			
MT6	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập nghiêm túc	2.4.2, 2.4.6	2

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)[1]	Chuẩn đầu ra (CĐR) [2]	Mô tả CĐR [3]	Chỉ định I, T, U [4] (ghi ký hiệu I, T, U)
MT1	CĐR1	Hiểu được cách biểu diễn tri thức sử dụng Web ngữ nghĩa.	T
	CĐR2	Hiểu và áp dụng được khái niệm của Web ngữ nghĩa, các thuận lợi và giới hạn của nó.	T
MT2	CĐR3	Hiểu và áp dụng được suy diễn trên Web ngữ nghĩa.	T
	CĐR4	Hiểu và ứng dụng Web ngữ nghĩa trong khoa học máy tính cũng như ứng dụng thực tế	T
MT3	CĐR5	Có khả năng xác định và phân tích yêu cầu và lựa chọn giải pháp xây dựng ứng dụng dựa trên Semantic Web đơn giản	T
MT4	CĐR6	Có khả năng nhận thức kiến thức của bản thân và cập nhật kiến thức mới liên	TU

		quan đến Web Ngữ nghĩa và ứng dụng của nó	
MT5	CĐR7	Có khả năng trình bày báo cáo đề tài, khả năng thuyết trình và làm việc theo nhóm	TU
MT6	CĐR8	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập tốt.	IU

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần cung cấp các kiến thức: lý thuyết và công nghệ nền tảng của Web ngữ nghĩa; đánh giá các ưu điểm cũng như giới hạn của Web ngữ nghĩa; áp dụng Web ngữ nghĩa, ontology trong ngữ cảnh khoa học máy tính và Web ngữ nghĩa; truy vấn và suy diễn trong hệ thống Web ngữ nghĩa. Ngoài ra học phần cũng trang bị các kỹ năng về làm việc nhóm, viết báo cáo, thuyết trình, tìm kiếm tài liệu và đọc tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

- Nội dung, lịch trình giảng dạy, các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.
- Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.
- Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

4.2 Yêu cầu đối với người học

4.2.1 Quy định về tham dự lớp học

- Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.
- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Nếu sinh viên vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các

yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và mình chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.

- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

4.2.2 Quy định về hành vi lớp học

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải tuân thủ quy định của Trường về trang phục.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

4.2.3 Quy định về học vụ

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Công nghệ thông tin trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.
- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.
- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.
- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm hộ, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.

5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Buổi	Tên chương	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần				Tổng
					Lên lớp			SV tự nghiên cứu, tự học	
					Lý thuyết	Thảo luận nhóm	Thực hành		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(10)	(11)
Buổi 1	Chương 1	Tổng quan về Web Ngữ nghĩa	CDR1 CDR2, CDR6, CDR7, CDR8	- Giáo viên giới thiệu về mục tiêu, nội dung, chuẩn đầu ra, phương pháp đánh giá, tài liệu tham khảo môn học - Giáo viên demo một số ứng dụng của Web Ngữ nghĩa - Sinh viên chọn đề tài là phân chia nhóm - Giáo viên giới thiệu tổng quan về Web Ngữ nghĩa, Web API, Ontology, Linked Data	4	0	0	4	4
Buổi 2	Chương 2	RDF	CDR1, CDR3, CDR6, CDR7, CDR8	- Giáo viên thuyết giảng về RDF, RDF và Web ngữ nghĩa, Phát biểu RDF, Đặc tả RDF. - Sinh viên thảo luận theo nhóm: phân tích yêu cầu và thiết kế RDF cho một ứng dụng thực tế. Giáo viên nhận xét và hướng dẫn. - Sinh viên làm bài tập Lab 1 và nộp bài cho giáo viên	3	1	8	8	12
Buổi 3	Chương 3	SPARQL	CDR1, CDR4,	Giáo viên thuyết giảng về Giới thiệu SPARQL, Cơ bản về SPARQL, -	3	1	4	12	8

			CDR6, CDR7, CDR8	FOAF (Friend Of A Friend), Các ví dụ truy vấn dùng SPARQL - Sinh viên làm bài tập Lab 2 và nộp bài cho giáo viên					
Buổi 4	Chương 4	OWL	CDR3, CDR5, CDR6, CDR7, CDR8	Giáo viên thuyết giảng Giới thiệu OWL, Giới thiệu ontology, Cú pháp OWL, Từ RDF đến OWL, Logic mô tả, Ngôn ngữ OWL, Ngôn ngữ truy vấn OWL-DL. - Sinh viên làm bài tập Lab 3 và nộp bài cho giáo viên	4	0	4	8	8
Buổi 5	Chương 5	Logic mô tả	CDR3, CDR5, CDR6, CDR7, CDR8	Giáo viên thuyết giảng về - Giới thiệu Description Logic, Description Logic và suy diễn ontology, - Description Logic, Thuật ngữ và kiến trúc Description Logic, Các ví dụ minh họa về Description Logic - Sinh viên thảo luận theo nhóm: Sử dụng DL trong ứng dụng thực tế. Giáo viên nhận xét và hướng dẫn.	4	0	4	12	8
Buổi 6	Chương 6	Xây dựng và đánh giá ontology	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6, CDR7, CDR8	Giáo viên trình bày về Xây dựng và phát triển ontology, Thiết kế ontology dùng Protégé, Đánh giá ontology - Sinh viên làm bài tập Lab 4 và nộp bài cho giáo viên	4	0	4	12	8

Buổi 7, 8	Chương 7	Ứng dụng của Web ngữ nghĩa	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6, CDR7, CDR8	- Sinh viên hoàn thiện ứng dụng quản lý nhà hàng; giáo viên kiểm tra và hướng dẫn - Sinh viên nộp báo cáo và thuyết trình đề tài theo nhóm. Giáo viên nhận xét và góp ý. - Sinh viên làm bài tập Lab 5 và nộp bài cho giáo viên	4	2	8	12	14
-----------	----------	-----------------------------------	--	---	---	---	---	----	----

Bài thực tập (nếu có)

Buổi	Bài	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hình thức tổ chức lớp học
Buổi 1	Lab 1: RDF	- Sử dụng các từ vựng của RDF để mô tả các tài nguyên và mối quan hệ giữa các tài nguyên - Sử dụng Protégé	CDR1, CDR3, CDR6, CDR7, CDR8	Thực hành tại phòng máy
Buổi 2, 3	Lab 2: SPARQL	- Truy vấn dữ liệu sử dụng SPARQL	CDR1, CDR4, CDR6, CDR7, CDR8	Thực hành tại phòng máy
Buổi 4,5	Lab 3: OWL	- Thiết kế OWL và truy vấn dữ liệu trên OWL	CDR3, CDR5, CDR6, CDR7, CDR8	Thực hành tại phòng máy
Buổi 6	Lab 4: Xây dựng và đánh giá ontology	- Xây dựng ontology và đánh giá ontology	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6, CDR7, CDR8	Thực hành tại phòng máy

Buổi 7	Lab 5: Xây dựng ứng dụng tổng hợp sử dụng Semantic Web	- Xây dựng ứng dụng thực tế cho phép thực hiện truy vấn và suy diễn trên ontology	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7, CĐR8	Thực hành tại phòng máy
--------	--	---	--	-------------------------



6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

- [1] Grigoris Antoniou, Paul Groth, Frank van Harmelen and Rinke Hoekstra, *A Semantic Web Primer, third edition*, MIT Press, 2012.
- [2] Hebel, *Semantic Web Programming*, 2011
- [3] <http://www.w3.org/SPARQL/>

7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1. Thang điểm đánh giá

- Thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là **50%**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm bài tập thực hành tại lớp: 10%.
- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, bài tập: 10%.
- Điểm giữa kỳ: 15 %
- Điểm bài tập nhóm: 15%

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50 %.
- Hình thức thi : thực hành (thi trên máy tính)

7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Thành phần	Hình thức đánh giá	Thời điểm	CĐR học phần (X.x.x)	Tỷ lệ (%)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Bài tập thực hành (Lab 1 – 5)	Từng buổi học	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR8	35%
	Kiểm tra giữa kỳ	Buổi 4	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR5	15%
Đánh giá cuối kỳ	Thi thực hành	Theo lịch thi của phòng QLĐT	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	50%

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUẢN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

8.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
CĐR								

CTĐT								
1.3.56	H	H	H	H	-	-	-	-
2.1.1	-	-	-	-	H	-	-	-
2.1.2	-	-	-	-	H	-	-	-
2.1.3	-	-	-	-	H	-	-	-
2.4.5	-	-	-	-	-	H	-	-
2.5.4	-	-	-	-	-	H	-	-
3.1.1	-	-	-	-	-	-	H	-
3.1.2	-	-	-	-	-	-	H	-
3.1.3	-	-	-	-	-	-	H	-
2.4.2	-	-	-	-	-	-	-	H
2.4.6	-	-	-	-	-	-	-	H

8.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần								
	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
Bài học								
Bài 1	I	-	-	-	I	I	I	I
Bài 2	I	I	I	-	-	P	I	I
Bài 3	P	I	I	-	-	P	I	I
Bài 4	-	P	I	I	I	I	I	I
Bài 5	-	P	I	I	I	I	I	I
Bài 6	-	P	I	I	I	I	I	I
Bài 7	-	P	P	P	I	I	P	I
Bài 8	-	P	P	P	P	P	P	I

8.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần								
	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
PP đánh giá (*)								
I. Đánh giá quá trình								

Bài kiểm tra giữa kỳ	X	X	X		X			
Thực hành	X	X	X	X	X	X		X
II. Đánh giá định kỳ/cuối kỳ								
Thi thực hành	X	X	X	X	X	X		

8.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần								
	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
PP giảng dạy (**)								
I. Giảng dạy trực tiếp								
Giải thích cụ thể	X	X					X	
Thuyết giảng	X	X						
II. Giảng dạy gián tiếp								
Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề					X	X	X	
III. Học trải nghiệm								
Thực hành			X	X	X	X		
V. Tự học								
Bài tập về nhà	X	X	X	X		X	X	X

8.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần									
	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	Trang
TLTK									
[1]	X	X	X	X		X			Toàn bộ TLTK
[2]	X	X	X	X	X	X			Trang 35 - 355
[3]	X	X	X	X	X	X			Trang 223-546

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN (*Họ tên, học hàm, học vị*)

Trần Thống, Thạc sĩ

Email: thongt@dlu.edu.vn

Số điện thoại: 0908847637

TL. HIỆU TRƯỞNG

**TRƯỞNG BỘ MÔN
SOẠN**

GIẢNG VIÊN

TRƯỞNG KHOA

