

## CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

### 1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Công nghệ XML và ứng dụng.

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật lập trình, Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu.

Đào tạo trình độ: Đại học

Giảng dạy cho các ngành: Công nghệ Thông tin

Bộ môn quản lý: Bộ môn Hệ thống Thông tin

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
- Làm bài tập trên lớp: 0 tiết
- Thảo luận: 0 tiết
- Thực hành, thực tập: 15 tiết (thực hành tại Phòng máy)
- Tự nghiên cứu: 90 tiết

### 2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần trang bị cho người học các kiến thức về dữ liệu bán cấu trúc XML như: dữ liệu XML, lược đồ dữ liệu XML Schema, truy vấn dữ liệu XPath, XQuery, xử lý dữ liệu XSLT. Kiểu dữ liệu XML trong cơ sở dữ liệu quan hệ và một số ứng dụng sử dụng XML. Trên cơ sở đó người học có kỹ năng lập trình xử lý dữ liệu XML trong các vấn đề thực tế.

### 3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

#### 3.1. Danh mục chủ đề của học phần

1. Tổng quan về XML.
2. Đặc tả cấu trúc và nội dung tài liệu XML.
3. Phân tích cú pháp của XML.
4. Truy vấn dữ liệu XML.
5. Chuyển đổi tài liệu XML với XSLT.
6. XML trong công nghệ web ngữ nghĩa.

#### 3.2. Chuẩn đầu ra của quá trình dạy - học từng chủ đề của học phần

**Chủ đề 1:** Tổng quan về XML.

Nội dung	Mức độ
<b>Kiến thức</b>	
1. Khái niệm về XML.	2
2. Sự khác nhau giữa XML và mô hình dữ liệu quan hệ.	2
3. Các ứng dụng tiêu biểu của XML: sử dụng trao đổi dữ liệu qua mạng Internet, trong lập trình thiết kế chương trình như webservice, thiết kế giao diện.	
<b>Thái độ</b>	
XML là dữ liệu bán cấu trúc và đa nền tảng.	

<b>Kỹ năng</b>	
1. Sử dụng các bộ soạn thảo XML: XML writer, XML editor, Altova XMLSpy để xây dựng các tài liệu XML.	2
2. Tìm hiểu một số ứng dụng quan trọng của XML.	2

**Chủ đề 2:** Đặc tả cấu trúc và nội dung tài liệu XML.

Nội dung	Mức độ
<b>Kiến thức</b>	
1. Các định nghĩa dùng trong XML	3
2. Cấu trúc tài liệu XML với DTD	3
3. Cấu trúc tài liệu XML với XML Schema	3
<b>Thái độ</b>	
1. DTD và XML Schema đóng vai trò metadata để quy định cấu trúc dữ liệu XML, tương tự như lược đồ quan hệ trong cơ sở dữ liệu quan hệ.	
2. XML Schema có nhiều ưu điểm hơn là DTD.	
<b>Kỹ năng</b>	
1. Dùng bộ soạn thảo XML, tạo một văn bản XML với nội dung đã cho.	3
2. Xây dựng cấu trúc của văn bản XML bằng DTD.	3
3. Xây dựng cấu trúc văn bản XML bằng XML Schema	3

**Chủ đề 3:** Phân tích cú pháp của XML.

Nội dung	Mức độ
<b>Kiến thức</b>	
1. Dùng SAX (Simple API for XML)	2
2. Dùng DOM (Document Object Model)	2
<b>Thái độ</b>	
1. Đặc điểm SAX: bộ mã nguồn mở, tốn ít bộ nhớ và tốc độ xử lý nhanh hơn so với DOM.	
2. Đặc điểm DOM: được tạo bởi W3C, ứng dụng tốt cho các cấu trúc văn bản XML phức tạp và có thể cập nhật trực tiếp dữ liệu XML trên DOM.	
<b>Kỹ năng</b>	
1. Lập trình thực hiện phân tích cú pháp của văn bản XML bằng cách sử dụng SAX.	3
2. Lập trình thực hiện phân tích cú pháp của văn bản XML bằng cách sử dụng DOM.	3

**Chủ đề 4:** Truy vấn dữ liệu XML.

Nội dung	Mức độ
<b>Kiến thức</b>	
1. Truy vấn XPath (XML Path Language).	3
2. Truy vấn XQuery (XML Query Language).	3
<b>Thái độ</b>	
1. Đặc điểm của XPath: sử dụng cú pháp đường dẫn như URL để đánh dấu vị trí của từng phần tử trong văn bản XML.	
2. Đặc điểm của XQuery: là chuẩn cao hơn của XPath (bổ sung mô hình dữ liệu, chuẩn hệ thống và các hàm). Ngoài ra XQuery còn có thể sử dụng để chuyển đổi XML sang các dạng văn bản khác.	
<b>Kỹ năng</b>	
1. Lập trình thực hiện truy vấn dữ liệu XML bằng cách dùng XPath.	3
2. Lập trình thực hiện truy vấn dữ liệu XML bằng cách dùng XQuery và thực hiện chuyển đổi dữ liệu XML sang dạng HTML.	3
3. Tìm hiểu về XPath, XQuery trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, DB2.	3

#### Chủ đề 5: Chuyển đổi dữ liệu XML với XSLT.

Nội dung	Mức độ
<b>Kiến thức</b>	
1. Giới thiệu chung về XSLT (XML Stylesheet Language Transformations)	2
2. Hệ thống các thẻ cơ bản	3
<b>Thái độ</b>	
XSLT là ngôn ngữ dùng để chuyển đổi tài liệu XML sang các dạng tài liệu XML khác hoặc sang XHTML để hiển thị.	
<b>Kỹ năng</b>	
1. Lập trình chuyển đổi dữ liệu XML sang XHTML bằng cách dùng XSLT.	3
2. Lập trình rút trích dữ liệu XML và chuyển đổi XML sang XHTML bằng cách dùng XSLT trên Visual Studio .Net 2010.	3

#### Chủ đề 6: Vai trò của XML trong công nghệ Web ngữ nghĩa (Semantic Web).

Nội dung	Mức độ
<b>Kiến thức</b>	
1. Giới thiệu chung về Web ngữ nghĩa	2
2. XML và RDF (Resource Description Language)	2
3. XML và OWL (Web Ontology Language)	2
<b>Thái độ</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Web ngữ nghĩa là thế hệ tiếp theo của Web hiện tại, cho phép máy tính có thể hiểu được nội dung của dữ liệu.</li> <li>2. RDF: được viết bằng ngôn ngữ XML; là ngôn ngữ bộ ba (chủ ngữ, vị ngữ và bổ ngữ) dùng để mô tả các tài nguyên (resources).</li> <li>3. OWL: là dạng cao hơn của RDF, bổ sung nhiều từ vựng dùng để mô tả ngữ nghĩa của dữ liệu và hỗ trợ cấu trúc phức tạp hơn RDF.</li> </ol>	
<b>Kỹ năng</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhận biết và phân biệt tài liệu XML, RDF và OWL.</li> <li>2. Tạo văn bản RDF và OWL.</li> <li>3. Lập trình chuyển đổi dữ liệu XML sang RDF và OWL.</li> </ol>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>

#### 4. Phân bổ thời gian chi tiết

Chủ đề	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thực tập	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1	2				4	
2	6			2	16	
3	7			4	22	
4	7			4	22	
5	5			3	14	
6	5			2	12	

#### 5. Tài liệu

(Tài liệu kê theo thứ tự ưu tiên sử dụng, kê tối thiểu 4 tài liệu)

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1	Changqing Li, Tok Wang Ling	Advanced applications and structures in XML processing: label streams, semantic utilizations and data query technologies	2010	IGI global	Ebook
2	Anders Moller, Micheall Schwartzbach	An introduction to XML and Web technologies	2006	Addison-Wesley	Thư viện
3	Nguyễn Tiến Huy	Công nghệ XML và ứng dụng	2009	Đại học Khoa Học Tự Nhiên	Ebook
4	Nguyễn Trung Hiếu	Tìm hiểu ngôn ngữ XML	2003	Vovisoft	Ebook

#### 6. Đánh giá kết quả học tập

<b>TT</b>	<b>Các chỉ tiêu đánh giá</b>	<b>Phương pháp đánh giá</b>	<b>Trọng số (%)</b>
1	Tham gia học trên lớp: <i>lên lớp đầy đủ, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận...</i>	<i>Quan sát, điểm danh</i>	10
2	Tự nghiên cứu: <i>bài tập nhóm theo tháng</i>	<i>Chấm báo cáo, bài tập</i>	20
4	Kiểm tra giữa kỳ	<i>Viết, vấn đáp</i>	20
6	Thi kết thúc học phần	<i>Viết</i>	50

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)