

1. THÔNG TIN CHUNG

| | |
|-----------------------------|---|
| Tên học phần: | Kiến trúc các hệ thống thông tin và ứng dụng (<i>Architecture of Information Systems and Applications</i>) |
| Mã số học phần: | IT4350 |
| Khối lượng: | 3(3-1-0-6) <ul style="list-style-type: none"> - Lý thuyết: 45 tiết - BTL: 15 tiết - Thí nghiệm: 0 tiết |
| Học phần tiên quyết: | |
| Học phần học trước: | |
| Học phần song hành: | |

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Mục tiêu của khóa học này là cung cấp kiến thức cho phép người học hiểu được khái niệm về kiến trúc tổng thể của các tổ chức nghiệp vụ, vai trò của kiến trúc tổng thể trong quá trình chuyển đổi số của tổ chức. Khóa học giới thiệu các thành phần chính của kiến trúc tổng thể, bao gồm: kiến trúc nghiệp vụ, kiến trúc dữ liệu, kiến trúc ứng dụng, kiến trúc công nghệ. Khóa học giới thiệu một số khung phát triển kiến trúc tổng thể như khung Zackman, khung FEAF, khung Gartner, khung TOGAF. Bên cạnh đó, người học cũng được thực hành các kiến thức học được thông qua đồ án xây dựng kiến trúc tổng thể. Trong quá trình thực hiện đồ án này, người học được rèn luyện các kỹ năng mềm khác như: làm việc nhóm, thuyết trình, phân tích và xử lý vấn đề.

3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

| Mục tiêu/CD R | Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần | CDR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U) |
|----------------------|--|--|
| [1] | [2] | [3] |
| M1 | Hiểu và có khả năng phát triển kiến trúc tổng thể của các tổ chức nghiệp vụ | 1.3.2; 2.1.2; 3.1.4 |
| M1.1 | Hiểu khái niệm kiến trúc tổng thể và vai trò của kiến trúc tổng thể trong các tổ chức nghiệp vụ. | 1.3.2 (I) |
| M1.2 | Hiểu rõ các thành phần kiến trúc trong một bản kiến trúc tổng thể của một tổ chức nghiệp vụ, mối quan hệ giữa các thành phần này. | 1.3.2 (I) |
| M1.3 | Nắm được quy trình phát triển kiến trúc tổng thể cho một tổ chức nghiệp vụ. | 1.3.2 (I) |
| M1.4 | Có khả năng phát triển các thành phần chính của kiến trúc tổng thể, bao gồm: kiến trúc nghiệp vụ, kiến trúc dữ liệu, kiến trúc ứng dụng, và kiến trúc công nghệ. | 1.3.2; 2.1.2; 3.1.4 (IU) |
| M2 | Nhận diện được khả năng ứng dụng của kiến trúc tổng thể trong các tổ chức nghiệp vụ | 1.3.2; 4.3.1; 4.3.2; 4.3.3 |

| | | |
|-----------|---|--|
| M2.1 | Phân tích được vai trò của kiến trúc tổng thể đối với một tổ chức nghiệp vụ trong thời đại số. | 1.3.2; 4.3.1 (U) |
| M2.2 | Nhận diện được hiện trạng cũng như có khả năng đề xuất kiến trúc tổng thể hiệu quả cho các tổ chức nghiệp vụ. | 1.3.2; 4.3.2; 4.3.3 (U) |
| M3 | Có kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả | 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 3.2.1; 3.2.2 |
| M3.1 | Có năng lực tổ chức và quản lý các hoạt động cho nhóm phát triển kiến trúc tổng thể. | 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4 (U) |
| M3.2 | Có khả năng giao tiếp, nghe, nói, đọc, viết hiệu quả. | 3.2.1 (U) |
| M3.3 | Có khả năng trình bày kết quả trong nhóm phát triển cũng như trước đối tác. | 3.2.2 (U) |

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP

Giáo trình

Bộ slide bài giảng

Sách tham khảo

1. Scott A. Bernard (2012). *An Introduction to Enterprise Architecture*, AuthorHouse.
2. Jeanne W. Ross, Peter Weill, David C. Robertson (2006). *Enterprise Architecture as Strategy*. Harvard Business School Press.
3. Marc Lankhorst et al. (2009). *Enterprise Architecture at Work*. Springer.
4. The Open Group (2018). *TOGAF standard 9.2*. The Open Group.

5. CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

| Điểm thành phần | Phương pháp đánh giá cụ thể | Mô tả | CĐR được đánh giá | Tỷ trọng |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------|
| [1] | [2] | [3] | [4] | [5] |
| A1. Điểm quá trình (*) | Đánh giá quá trình | | | 40% |
| | A1.1. Bài tập lớn | Báo cáo | M1.1÷M1.4; M2.1÷M2.2; M3.1÷M3.3 | 40% |
| A2. Điểm cuối kỳ | A2.1. Thi cuối kỳ | Thi viết hoặc Trắc nghiệm | M1.1÷M1.4; M2.1÷M2.2 | 60% |

* Điểm quá trình sẽ được điều chỉnh bằng cách cộng thêm điểm chuyên cần. Điểm chuyên cần có giá trị từ -2 đến +1, theo Quy chế Đào tạo đại học hệ chính quy của Trường ĐH Bách khoa Hà Nội.

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

| Tuần | Nội dung | CDR học phần | Hoạt động dạy và học | Bài đánh giá |
|------|---|--------------------------------------|---|--------------|
| [1] | [2] | [3] | [4] | [5] |
| 1 | Chương 1: Giới thiệu <ol style="list-style-type: none"> Định nghĩa hệ thống thông tin Khái niệm kiến trúc tổng thể Các thành phần trong kiến trúc tổng thể Phát triển kiến trúc tổng thể Ứng dụng kiến trúc tổng thể Một số ví dụ minh họa | M1.1 M1.2 M2.1 M3.1 | 1. Giảng bài 2. Thảo luận về các ví dụ 3. Giới thiệu bài tập lớn, tổ chức phân nhóm thực hiện bài tập lớn | A2.1 |
| 2,3 | Chương 2: Các khung kiến trúc tổng thể <ol style="list-style-type: none"> Khái niệm khung kiến trúc tổng thể Khung kiến trúc tổng thể Zackman Khung kiến trúc tổng thể FEAF Khung kiến trúc tổng thể GARTNER Khung kiến trúc tổng thể TOGAF | M1.3 M3.1 | 1. Giảng bài 2. Lập kế hoạch thực hiện bài tập lớn | A2.1 |
| 4,5 | Chương 3: Kiến trúc nghiệp vụ <ol style="list-style-type: none"> Khái niệm kiến trúc nghiệp vụ Các thành phần chính của kiến trúc nghiệp vụ <ol style="list-style-type: none"> Sứ mạng, tầm nhìn, mục tiêu, và chiến lược Mô hình tổ chức Mô hình chức năng nghiệp vụ Mô hình dịch vụ và sản phẩm Quy trình nghiệp vụ Mối quan hệ giữa các thành phần Các phương pháp và công cụ mô hình hóa kiến trúc nghiệp vụ | M1.4 M2.2 M3.1 M3.2 M3.3 | 1. Giảng bài 2. Thảo luận về việc phát triển kiến trúc nghiệp vụ trong nội dung bài tập lớn | A1.1 A2.1 |
| 6,7 | Chương 4: Kiến trúc dữ liệu <ol style="list-style-type: none"> Khái niệm kiến trúc dữ liệu Vòng đời của dữ liệu Các thành phần của kiến trúc dữ liệu <ol style="list-style-type: none"> Mô hình dữ liệu nghiệp vụ Mô hình dữ liệu logic Quy trình quản lý dữ liệu Quan hệ giữa kiến trúc dữ liệu và kiến trúc nghiệp vụ Các phương pháp và công cụ mô hình hóa kiến trúc dữ liệu | M1.4 M2.2 M3.1 M3.2 M3.3 | 1. Giảng bài 2. Thảo luận về việc phát triển kiến trúc dữ liệu trong nội dung bài tập lớn | A1.1 A2.1 |
| 8,9 | Chương 5: Kiến trúc ứng dụng | M1.4 | 1. Giảng bài | A1.1 |

| | | | | |
|-------|---|--------------------------------------|--|--------------|
| | 1. Khái niệm kiến trúc ứng dụng 2. Các thành phần của kiến trúc ứng dụng <ul style="list-style-type: none"> ○ Hệ thống ứng dụng và dịch vụ ○ Tương tác giữa các ứng dụng và dịch vụ 3. Quan hệ giữa kiến trúc ứng dụng và kiến trúc nghiệp vụ 4. Quan hệ giữa kiến trúc ứng dụng và kiến trúc dữ liệu 5. Các phương pháp và công cụ mô hình hóa kiến trúc ứng dụng | M2.2 M3.1 M3.2 M3.3 | 2. Thảo luận về việc phát triển kiến trúc ứng dụng trong nội dung bài tập lớn | A2.1 |
| 10,11 | Chương 6: Kiến trúc công nghệ 1. Khái niệm kiến trúc công nghệ 2. Các góc nhìn <ul style="list-style-type: none"> ○ Mạng và phần cứng ○ Các công nghệ truyền thông ○ Chi phí công nghệ ○ Chuẩn công nghệ 3. Các phương pháp và công cụ mô hình hóa kiến trúc công nghệ | M1.4 M2.2 M3.1 M3.2 M3.3 | 1. Giảng bài 2. Thảo luận về việc phát triển kiến trúc công nghệ trong nội dung bài tập lớn | A1.1 A2.1 |
| 12,13 | Chương 7: Các chủ đề mở rộng về phát triển và ứng dụng kiến trúc tổng thể | M1.1 | 1. Giảng bài 2. Thảo luận về nội dung báo cáo bài tập lớn | A2.1 |
| 14,15 | Báo cáo Bài tập lớn | M3.1 M3.2 M3.2 | Báo cáo bài tập lớn | A1.1 |

7. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

(Các quy định của học phần nếu có)

8. NGÀY PHÊ DUYỆT:

Chủ tịch Hội đồng

Nhóm xây dựng đề cương

9. QUÁ TRÌNH CẬP NHẬT

| Lần cập nhật | Nội dung điều chỉnh | Ngày tháng được phê duyệt | Áp dụng từ kỳ/khóa | Ghi chú |
|--------------|---------------------|---------------------------|--------------------|---------|
|--------------|---------------------|---------------------------|--------------------|---------|

| | | | | |
|---|-------|--|--|--|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |