

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần: Phân tích nghiệp vụ thông minh
(*Introduction to Business Analytics*)

Mã số học phần: IT4818

Khối lượng: 3(3-1-0-6)

- Lý thuyết: 45 tiết
- Bài tập/BTL: 15 tiết (Có BTL)
- Thí nghiệm: 0 tiết

Học phần tiên quyết:

Học phần học trước:

Học phần song hành: Không

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp các kiến thức cần thiết để thiết kế và xây dựng hệ thống thu thập, xử lý, lưu trữ, phân tích, và hiển thị hoá dữ liệu trong doanh nghiệp để giúp đưa ra quyết định nghiệp vụ kinh doanh thông minh. Các nguồn dữ liệu sử dụng bao gồm dữ liệu nội bộ, mạng xã hội, và báo chí. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

- Hiểu và sử dụng các công cụ thu thập, xử lý, lưu trữ, phân tích, và hiển thị hoá dữ liệu.
- Phân tích dựa vào bài toán cụ thể trong doanh nghiệp hay cho sản phẩm muốn phân tích.

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	Có kiến thức chuyên môn vững chắc, kiến thức nâng cao và chuyên sâu về phát triển hệ thống kinh doanh thông minh	1.2, 1.4
M1.1	Vận dụng các kiến thức cốt lõi ngành cho việc xây dựng hệ thống BI	1.2
M1.2	Hiểu và nắm vững các kiến thức về công nghệ BI	1.4
M2	Có kiến thức chuyên môn vững chắc, kiến thức nâng cao và chuyên sâu về phân tích, mô hình hoá, và ra quyết định	1.3, 1.4
M2.1	Áp dụng các kỹ năng làm việc nhóm, tổ chức, phối hợp, quản lý nhóm hiệu quả	1.3
M2.2	Nhận thức được tác động của công nghệ đối với xã hội và các quy định của xã hội đối với công nghệ	1.4
M3	Có kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp	2.1, 2.6
M3.1	Có khả năng phân tích và giải quyết các bài toán thực tế, xác định được vấn đề cốt yếu và tìm ra giải pháp phù	2.1

	hợp.	
M3.2	Có khả năng tự đào tạo, tự cập nhật kiến thức và nghiên cứu khoa học	2.6

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP

Giáo trình

- [1] R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Ed., McGraw-Hill, 2016.

Sách tham khảo

- [1] Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making. 2006
 [2] Swain Scheps. Business Intelligence for Dummies. 2008
 [3] Rick Sherman. Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics. 2014
 [4] Cindi Howson. Successful Business Intelligence, Second Edition: Unlock The Value Of BI & Big Data. 2018

5. CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Điểm thành phần	Phương pháp đánh giá cụ thể	Mô tả	CDR được đánh giá	Tỷ trọng
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
A1. Điểm quá trình (*)	Đánh giá quá trình			30%
	A1.1. Báo cáo bài tập về nhà	Thuyết trình	M1, M2	10%
	A1.2. Bài tập lớn	Làm việc theo nhóm 3-4 sinh viên. Báo cáo, Thuyết trình	M1, M2	20%
A2. Điểm cuối kỳ	A2.1. Thi cuối kỳ	Thi tự luận hoặc thi trắc nghiệm trên máy hoặc kết hợp	M1;M2;M3	70%

** 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

Buổi học	Nội dung	Cách thức thực hiện
Bài giảng 1	1: Tổng quan môn học và kinh doanh thông minh (Business Analytics) 1.1. Định nghĩa 1.2. Giá trị mang lại 1.3. Dữ liệu thô và thông tin đã qua xử lý 1.4. Thu thập dữ liệu 1.4. Hiển thị hoá dữ liệu	- Thuyết giảng

	1.5. Bài toán thực tế	
Bài giảng 2	2: Hệ thống hỗ trợ ra quyết định 2.1. Định nghĩa 2.2. Biểu diễn quá trình ra quyết định 2.3. Vấn đề và cách tiếp cận	– Thuyết giảng
Bài giảng 3	3: Kho dữ liệu 3.1. Định nghĩa 3.2. Kiến trúc	– Thuyết giảng
Bài giảng 4	4: Khai phá dữ liệu 4.1. Định nghĩa 4.2. Biểu diễn dữ liệu đầu vào 4.3. Phương pháp phân tích	– Thuyết giảng
Bài giảng 5	5: Chuẩn bị dữ liệu 5.1. Kiểm tra dữ liệu 5.2. Biến đổi dữ liệu 5.3. Lọc dữ liệu	– Thuyết giảng
Bài giảng 6	6. Phân tích dữ liệu 6.1. Thống kê 6.2. Phân tích một chiều 6.3. Phân tích đa chiều	– Thuyết giảng
Bài giảng 7	7. Phân tích hồi quy 7.1. Regression 7.2. Dự đoán số liệu, ví dụ tỷ lệ nghỉ việc, doanh số bán hàng	– Thuyết giảng
Bài giảng 8	8. Chuỗi thời gian 8.1. Định nghĩa 8.2. Autogression	– Thuyết giảng
Bài giảng 9	9: Phân loại 9.1. Bayesian 9.2. SVM 9.3. Neural network	– Thuyết giảng
Bài giảng 10	10: Sắp xếp nhóm (clustering) 10.1. Các phương pháp 10.2. K-means 10.3. Đánh giá	– Thuyết giảng
Bài giảng 11	11: Ứng dụng: marketing 11.1. Yêu cầu cần thiết 11.2. Xây dựng mô hình 11.3. Ví dụ salesforce	– Thuyết giảng
Bài giảng 12	12. Ứng dụng: logistics 12.1. Chuỗi cung ứng 12.2. Hệ thống quản lý	– Thuyết giảng
Bài giảng 13	13. Ứng dụng: giám sát trang FanPage và Website 13.1. Thu thập dữ liệu 13.2. Hiển thị hoá 13.3. Ra quyết định	– Thuyết giảng

Bài giảng 14	Báo cáo Bài tập về nhà - Bài tập 1: Triển khai hệ thống xử lý dữ liệu lớn với các công cụ Hadoop, Spark, Airflow, Kafka mô phỏng một kho dữ liệu cho một nghiệp vụ thực tế, ví dụ Ngân hàng, Thương mại điện tử - Bài tập 2: Xây dựng luồng tự động hóa một dashboard tổng quan sử dụng công cụ PowerBI/Metabase cho một nghiệp vụ thực tế, ví dụ Ngân hàng, Thương mại điện tử	– Học viên trình bày
Bài giảng 15	Báo cáo Bài tập lớn	– Học viên trình bày
Bài giảng 16	Báo cáo Bài tập lớn	– Học viên trình bày

7. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Chủ động đọc trước tài liệu giáo trình, in bài giảng (*.pdf), chuẩn bị sẵn các câu hỏi. Dự lớp đầy đủ, theo dõi ghi chú vào tập bài giảng, chủ động đặt câu hỏi, tích cực tham gia thảo luận trên lớp.

Nếu sử dụng hình thức blended learning:

- SV tự học online ở nhà qua hệ thống LMS trước khi đến học tại giảng đường; nội dung tự học online gồm đọc tài liệu, xem bài giảng video, làm bài trắc nghiệm.
- Buổi học trên lớp sinh viên sẽ thảo luận và thực hiện các bài tập giảng viên giao cho.

Làm bài tập về nhà đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên, tốt nhất làm bài tập và thảo luận theo nhóm (3-5 người).

Hoàn thành đầy đủ bài tập lớn, có báo cáo và bảo vệ tại lớp.

Cài đặt các chương trình sử dụng công cụ lựa chọn và thực hành bổ sung theo hướng dẫn của giảng viên.

Ôn tập theo nhóm: Bám theo mục tiêu học phần, trả lời các câu hỏi và thảo luận các bài tập ở cuối mỗi chương trong sách giáo trình.

8. NGÀY PHÊ DUYỆT: 10/12/2019

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				