



Đại Học Quốc Gia TP.HCM  
Trường Đại Học Bách Khoa  
Khoa Quản Lý Công Nghiệp

Vietnam National University - HCMC  
Ho Chi Minh City University of Technology  
School of Industrial Management

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### Course Syllabus

#### 1. Thông tin về học phần (Course information)

##### 1.1. Thông tin tổng quan (General information)

- Tên học phần: **Chuyển đổi cung ứng kỹ thuật số**  
Course title: **Digital Supply Chain Transformation**
- Mã học phần (Course ID): **IM3097**
- Số tín chỉ (Credits): **3 (ETCS: 6)**
- Học kỳ áp dụng (Applied from semester): **20223**
- Tổ chức học phần (Course format):

Hình thức học tập (Teaching/study type)	Số tiết/giờ (Hours)	Số tín chỉ (Credits)	Ghi chú (Notes)
Lý thuyết (LT) (Lectures)	30		
Thảo luận (ThL)/Thực hành tại lớp (TH) (Tutorial)	0		
Thí nghiệm (TNg)/Thực tập xưởng (TT) (Labs/Practices)	0		
Bài tập lớn (BTL)/Đồ án (ĐA) (Projects)	45		
Tự học (Self-study)	73.83		
Khác (Others)	0		
<b>Tổng cộng (Total)</b>	<b>150</b>	<b>3</b>	

- Tỷ lệ đánh giá và hình thức kiểm tra/thi (Evaluation form & ratio)

Hình thức đánh giá (Evaluation type)	Tỷ lệ (Ratio)	Hình thức (Format)	Thời gian (Duration)
Thảo luận (ThL)/Thực hành tại lớp (TH) (Tutorial)	20%		
Thí nghiệm (Labs/Practices)			
Bài tập lớn (BTL)/Đồ án (ĐA) (Projects)	30%		
Kiểm tra (Midterm Exam)		-- (--)	-- phút (minutes)
Thi (Final Exam)	50%	Trắc nghiệm và tự luận (MCQ & Constructed response)	70 phút (minutes)
<b>Tổng cộng (Total)</b>	<b>100%</b>		

## 1.2. Điều kiện tiên quyết (Prerequisites)

HT/KN: Recommended, TQ: Prereq, SH: Coreq

Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course title)	Tiên quyết (TQ)/song hành (SH) (Prerequisite - Prereq/Co - requisite - Coreq)
----------------------------	--------------------------------	--

## 1.3. Học phần thuộc khối kiến thức (Knowledge block)

- Kiến thức giáo dục đại cương (General education)
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional education)
  - Kiến thức cơ sở ngành (Foundation)
  - Kiến thức ngành (Major)
  - Kiến thức chuyên ngành (Specialty)
  - Kiến thức Tốt nghiệp (Graduation)

## 1.4. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn) (Unit in-charge)

Bộ môn / Khoa phụ trách (Department)	Hệ Thống Thông Tin Q/Lý - Khoa Quản Lý Công Nghiệp (School of Industrial Management)
Văn phòng (Office)	103 B10
Điện thoại (Phone number)	5607
Giảng viên phụ trách (Lecturer in-charge)	Phạm Quốc Trung
E-mail	pqtrung@hcmut.edu.vn

## 2. Mô tả học phần (Course description)

Mạng cung ứng số (DSN) đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp sự an toàn, chất lượng, giá trị và đổi mới cho các bên liên quan. Khả năng vận hành thông minh nhờ vào trí tuệ nhân tạo cho phép các đội nhóm vận hành doanh nghiệp một cách thông minh hơn thông qua khả năng giám sát toàn diện và ra quyết định dựa trên số liệu.

Một số đặc trưng chính của DSN sẽ được giới thiệu, bao gồm: Lập kế hoạch đồng bộ, Phát triển sản phẩm số, Cung ứng thông minh, Sản xuất thông minh, Quản trị tài sản thông minh, Đáp ứng đơn hàng động, và Khách hàng kết nối.

Môn học này trình bày cách thức phát huy các tiến bộ công nghệ chính yếu của CMCN 4.0 để chuyển đổi thành công hoạt động kinh doanh số trên thị trường trong thời đại kỹ thuật số. Môn học tập trung vào các vấn đề chính một doanh nghiệp phải giải quyết để chuyển đổi thành công chuỗi cung ứng, bao gồm: sự thay đổi kỹ năng, ảnh hưởng văn hóa và xã hội, xây dựng chiến lược và lộ trình phù hợp cho quá trình chuyển đổi số.

*Digital Supply Network (DSN) plays a vital role in providing safety, quality, value, and innovation to all stakeholders. The intelligence possibilities for machines through artificial intelligence allow business teams to run an automated enterprise through total visibility and fact-based decision making.*

*Some main features of a successful DSN will be introduced, including Synchronized Planning, Digital Product Development, Intelligent Supply, Smart Manufacturing, and Intelligent Asset Management, Dynamic Fulfillment, Connected Customer.*

*This course covers how to leverage major technology advances to significantly transform a business in the marketplace in the industrial revolution 4.0. There is a focus on major issues a business must deal with to transform its supply chain successfully, including skills change, cultural & social impact, strategy, and a suitable roadmap for the transformation.*

## 3. Giáo trình và tài liệu học tập (Course materials)

[1] Sinha, A., Bernardes, E., Calderon, R. and Wuest, T. (2020). Digital Supply Network: Transform your supply chain and gain competitive advantage with disruptive technology and reimagined processes, McGraw Hill.

[2] Wehberg, G. (2021). Digital Supply Chains: Key Facilitator to Industry 4.0 and New Business Models, Leveraging S/4 HANA and Beyond (3rd edition), Routledge (Taylor & Francis).

[3] SAP. (2019). Lecturer's handouts and workshop manuals. SIM, HCMUT.

[4] Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*, Harvard Business Review Press.

[5] Rogers, L.D. (2016). *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*, Columbia Business School Publishing.

[1] *Sinha, A., Bernardes, E., Calderon, R. and Wuest, T. (2020). Digital Supply Network: Transform your supply chain and gain a competitive advantage with disruptive technology and reimagined processes, McGraw Hill.*

[2] *Wehberg, G. (2021). Digital Supply Chains: Key Facilitator to Industry 4.0 and New Business Models, Leveraging S/4 HANA and Beyond (3rd edition), Routledge (Taylor & Francis).*

[3] *SAP. (2019). Lecturer's handouts and workshop manuals. SIM, HCMUT.*

[4] *Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. (2014). Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation, Harvard Business Review Press.*

[5] *Rogers, L.D. (2016). The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age, Columbia Business School Publishing.*

#### 4. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi (*Goals and Learning outcomes*)

##### 4.1. Mục tiêu của học phần (*Course goals*)

- Chuyển đổi số là một vấn đề quan trọng của xã hội, bởi vì công nghệ kết nối số ảnh hưởng đến mọi mặt của đời sống. Không chỉ vận hành kinh doanh, mà cả xã hội cũng bị thách thức thường xuyên và sâu sắc bởi tương tác hàng ngày với công nghệ mới. Khóa học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm, tư duy, chiến lược và công cụ để tồn tại và thích ứng trong xã hội số.
- Ứng dụng các công nghệ tiên tiến như cảm biến, học máy, trí tuệ nhân tạo, chuỗi khối, và robot đã thúc đẩy khả năng trực quan hóa đầu cuối, kiểm soát và ra quyết định tự động. Với cách làm mới này, chuỗi cung ứng truyền thống sẽ bị thay thế bởi các mạng lưới luôn luôn kết nối, trong suốt và động. Ta gọi đó là “mạng cung ứng số”, hay DSN. Mục tiêu của môn học là giới thiệu với sinh viên về các thành phần và các yếu tố chính để xây dựng một mạng cung ứng số thành công.
- Trong khóa học, sinh viên sẽ được tìm hiểu các tình huống thực tế liên quan đến nhiều khía cạnh của chuyển đổi kinh doanh số chuỗi cung ứng từ các DN lớn trên thế giới.
- Ngoài ra, một số khái niệm cách tân, đổi mới công nghệ và mô hình kinh doanh hỗ trợ cho việc chuyển đổi số cũng được giới thiệu, như là: các nền tảng, phân tích dữ liệu, Internet vạn vật, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, cảm biến, robot và chuỗi khối.
- *Digital transformation is an important issue for society, as digital ubiquity affects everyone in their daily lives. Not only business operations but also society is deeply and constantly challenged by everyday interactions with technology. This course provides students with concepts, mindsets, strategies, and techniques to sustain and adapt a business in a digital society.*
- *Adoption of advanced technologies consisting of sensors, machine learning, artificial intelligence, block-chain, and robotics have facilitated end-to-end visibility, control, and automated decision making. In this new way of working, a traditional supply chain will be replaced by always-on, always-connected, transparent, dynamic networks. We can call this a “digital supply network,” or DSN. The objective of this course is to introduce to the participants the main components and elements for a successful DSN.*
- *During the course, the participants will work on well-known case studies that will cover various aspects of the digital supply chain transformation of big enterprises in the world.*
- *Moreover, various digital transformation enabling and disruptive concepts, technologies, innovations, and business models will be covered such as platforms, analytics, Internet of Things, big data, AI, sensors, robotics, and block-chain.*

##### 4.2. Chuẩn đầu ra học phần (*Course learning outcomes*)

L.O.1 - Phân tích các khái niệm chính của QL chuỗi cung ứng và mạng lưới cung ứng số  
(*Analyze the main concepts of SCM and DSN*)

- L.O.2 - Phân tích, ra quyết định và quản lý dự án chuyển đổi số  
(*Analyze, make decision and manage transformation projects*)
- L.O.3 - Thể hiện khả năng làm việc cộng tác trong việc lập chiến lược và kế hoạch chuyển đổi chuỗi cung ứng  
(*Demonstrate ability of work collaboratively in making strategy & planning for supply chain transformation*)
- L.O.4 - Thể hiện sự quan tâm đến các xu hướng công nghệ và kinh doanh trong môi trường toàn cầu  
(*Show concerns to technology trends and business in global environment*)

## 5. Phương thức giảng dạy và học tập (*Teaching and assessment methods*)

### 5.1. Phương thức giảng dạy (*Teaching methods*)

STT (No.)	Phương thức giảng dạy ( <i>Teaching methods</i> )
1	Phương pháp học tập tích hợp ( <i>Blended learning</i> )

### 5.2. Phương pháp giảng dạy (*Teaching activities*)

Loại hoạt động ( <i>Assessment methods</i> )	Tên loại hoạt động ( <i>Components activities</i> )	Nội dung ( <i>Content</i> )
AIC-Hoạt động trong lớp ( <i>Activity in class</i> )	A.O.1 - Case ( <i>Case</i> )	Phân tích case study/ BT nhà ( <i>Case study analysis/ Home exercise</i> )
GPJ-Project nhóm ( <i>Group project</i> )	A.O.2 - BTN ( <i>GPJ</i> )	Bài tập nhóm ( <i>Group project</i> )
EXM-Thi cuối kỳ ( <i>Final exam</i> )	A.O.3 - ThiCK ( <i>Exam</i> )	Thi Cuối Kỳ ( <i>Final Exam</i> )

### 5.3. Hình thức đánh giá (*Assessment methods*)

Chuẩn đầu ra chi tiết ( <i>Learning outcome</i> )	Hoạt động đánh giá ( <i>Evaluation activities</i> )
L.O.1-Phân tích các khái niệm chính của QL chuỗi cung ứng và mạng lưới cung ứng số ( <i>Analyze the main concepts of SCM and DSN</i> )	A.O.1-Case ( <i>Case</i> ) A.O.3-ThiCK ( <i>Exam</i> )
L.O.2-Phân tích, ra quyết định và quản lý dự án chuyển đổi số ( <i>Analyze, make decision and manage transformation projects</i> )	A.O.1-Case ( <i>Case</i> ) A.O.3-ThiCK ( <i>Exam</i> )
L.O.3-Thể hiện khả năng làm việc cộng tác trong việc lập chiến lược và kế hoạch chuyển đổi chuỗi cung ứng ( <i>Demonstrate ability of work collaboratively in making strategy &amp; planning for supply chain transformation</i> )	A.O.1-Case ( <i>Case</i> ) A.O.2-BTN ( <i>GPJ</i> ) A.O.3-ThiCK ( <i>Exam</i> )
L.O.4-Thể hiện sự quan tâm đến các xu hướng công nghệ và kinh doanh trong môi trường toàn cầu ( <i>Show concerns to technology trends and business in global environment</i> )	A.O.1-Case ( <i>Case</i> ) A.O.3-ThiCK ( <i>Exam</i> )

### 5.4. Hướng dẫn cách học (*Study guidelines*)

Tài liệu được đưa lên BKEL hàng tuần. Sinh viên tải về, in ra và mang theo khi lên lớp học. Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học

- Bài tập (case study trên lớp + chuyên cần): 20%
- Bài tập lớn/ Tiểu luận: 30%
- Thi cuối kỳ: 50%

Điều kiện dự thi: tham dự hơn 60% giờ học LT, hoàn tất bài tập + BTL

+ Learning materials were uploaded to BKEL system. Students have to download, print out and take them to class. Learning results will be evaluated by progress during the course.

+ Grading requirements:

- Exercises (cases + attending) : 20 %
- Group project/ presentation : 30 %
- Final exam : 50 %

+ Condition for the final examination: Students should attend most of the lecture hours (>60%), and acquire all scores of course components.

## 6. Nội dung chi tiết của học phần (Course content)

L.O. Chuẩn đầu ra chi tiết (Detailed learning outcomes)

A. Hoạt động đánh giá (Assessment activity)

Lec. Hoạt động dạy Giảng viên (Lecturer)

Stu. Hoạt động học Sinh viên (Student)

Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
1; Ch. 1	Chương 1: Chuyển đổi số và ảnh hưởng của nó lên quản lý chuỗi cung ứng (Chapter 1: Digital Transformation and Its Impact on Supply Chain Management)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1 [ A.O.1 , A.O.3 ]               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: - Giới thiệu đề cương môn học - Hướng dẫn cách học &amp; các quy định chung - Trình bày chương 1 - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Self-introduction - Introduce briefly the course syllabus - Provide the reference documents and lessons in e-learning - Present chapter 1 - Organize class activities - Answer questions)</li> <li>◦ Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss the course syllabus - Establish in group list &amp; select the topic for a group project - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li> </ul> </li> </ul>
2; Ch. 2	Chương 2: Mạng lưới cung ứng số (Chapter 2: Digital Supply Network)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1 [ A.O.1 , A.O.3 ]               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKel - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li> <li>◦ Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li> </ul> </li> </ul>

Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
3; Ch. 3	Chương 3: Lập kế hoạch đồng bộ (Chapter 3: Synchronized Planning)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.2 [ A.O.1 , A.O.3 ]               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKel - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li> <li>◦ Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li> </ul> </li> </ul>
4; Ch. 4	Chương 4: Phát triển sản phẩm số (Chapter 4: Digital Product Development)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ]               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKel - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li> <li>◦ Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li> </ul> </li> </ul>
5; Ch. 5	Chương 5: Cung ứng thông minh (Chapter 5: Intelligent Supply)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ]               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKel - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li> <li>◦ Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li> </ul> </li> </ul>
6; Ch. 6	Chương 6: Sản xuất thông minh và quản lý tài sản thông minh (Chapter 6: Smart Manufacturing and Intelligent Asset Management)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.2 [ A.O.1 , A.O.3 ]               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKel - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li> <li>◦ Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li> </ul> </li> </ul>
7; Ch. 7	Chương 7: Đáp ứng đơn hàng động (Chapter 7: Dynamic Fulfillment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.2 [ A.O.1 , A.O.3 ]               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKel - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li> <li>◦ Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li> </ul> </li> </ul>



Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
8; Ch. 8	Chương 8: Khách hàng kết nối (Chapter 8: Connected Customer)	<ul style="list-style-type: none"><li>L.O.2 [ A.O.1 , A.O.3 ]<ul style="list-style-type: none"><li>Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKeL - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li><li>Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li></ul></li></ul>
9; Ch. 9	Chương 9: Lộ trình chuyển đổi mạng lưới cung ứng số - DSN (Chapter 9: DSN Transformation Roadmap)	<ul style="list-style-type: none"><li>L.O.3 [ A.O.1 , A.O.3 ]<ul style="list-style-type: none"><li>Lec: - Đưa các tài liệu giảng dạy lên BKeL - Trình bày chương - Thảo luận ví dụ, case study - Giải đáp thắc mắc (- Provide the learning materials on e-learning - Present lesson slides - Organize class activities - Answer questions)</li><li>Stu: - Đọc trước tài liệu trên e-learning - Thực hiện các hoạt động case study - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Read materials on e-learning - Discuss in a group - Question &amp; Answer)</li></ul></li></ul>
10; Review	Ôn tập + thuyết trình BTN (Review + Group presentation)	<ul style="list-style-type: none"><li>L.O.3 [ A.O.2 ]<ul style="list-style-type: none"><li>Lec: - Tóm tắt môn học, hướng dẫn cấu trúc bài thi cuối kỳ. - Thảo luận BTN - Giải đáp thắc mắc (- Q &amp; A - Review and give guides on the final exam)</li><li>Stu: - Nộp và thuyết trình bài tập nhóm - Thảo luận - Hỏi &amp; đáp (- Present group project - Question &amp; Answer)</li></ul></li></ul>

#### 7. Yêu cầu khác về học phần (Other course requirements and expectations)

#### 8. Biên soạn và cập nhật đề cương (Editing information)

- Đề cương được biên soạn vào năm học học kỳ (Syllabus edited in year-semester): **20223**
- Đề cương được chỉnh sửa lần thứ (Editing version): **DCMH.IM3097.1.1**
- Nội dung được chỉnh sửa, cập nhật, thay đổi ở lần gần nhất (The latest editing content): -- --

TRƯỞNG KHOA  
(Dean)

CHỦ NHIỆM BỘ MÔN  
(Head of Department)

Tp.Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 8 năm 2022  
HCM City, August 29 2022  
CB PHỤ TRÁCH LẬP ĐỀ CƯƠNG  
(Lecturer in-charge)