BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Tên ngành đào tạo: Mạng Máy Tính Và Truyền Thông Dữ Liệu (Computer Networks and Data Communications)
Hướng chuyên sâu 1: Mạng máy tính và điện toán đám mây (Computer Networks and Cloud computing)
Hướng chuyên sâu 2: Truyền thông dữ liệu (Data Communications)
Trình độ đào tạo: **Đại học**
Mã ngành: 7480102
Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung
Thời gian đào tạo: 8 học kỳ
Tổng số tín chỉ yêu cầu: 140 tín chỉ
Tên văn bằng: Cử nhân
Nơi cấp bằng: Học viện Nông nghiệp Việt Nam

(Ban hành tại quyết định số 1991 ngày 07 tháng 05 năm 2026
của Giám đốc Học viện Nông nghiệp Việt Nam)

1. Triết lí giáo dục, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào:

1.1. Triết lí giáo dục

"Chuyên nghiệp – Sáng tạo – Hội nhập – Trách nhiệm" hướng đến mục tiêu đào tạo nguồn nhân lực có năng lực chuyên môn tốt và chuyên nghiệp, năng động và sáng tạo trong công việc, đáp ứng yêu cầu thực tiễn và hội nhập quốc tế, có trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội. Mục tiêu giáo dục của đại học định hướng nghiên cứu không chỉ là tiếp cận tri thức và công nghệ tiên tiến mà còn nâng cao năng lực sáng tạo tri thức và công nghệ mới, định hướng áp dụng công nghệ vị nhân sinh và phát triển bền vững, góp phần hình thành thế hệ công dân mới có năng lực và trách nhiệm phụng sự xã hội.

1.2. Mục tiêu

Mục tiêu chung: Chương trình đào tạo ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu (MMT&TTDL) theo định hướng ứng dụng nhằm đào tạo ra cử nhân có bản lĩnh chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt; làm chủ kiến thức chuyên sâu, kỹ năng nghề nghiệp thành thạo và năng lực số bậc cao, có khả năng phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực MMT&TTDL; thể hiện năng lực đổi mới sáng tạo, tinh thần lập nghiệp và khả năng hội nhập quốc tế. Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu của giới tuyển dụng và các bên liên quan, đóng góp đắc lực vào quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực MMT&TTDL, nông nghiệp hiện đại và môi trường.

Mục tiêu cụ thể

- PO1: Làm chủ hệ thống kiến thức nền tảng và chuyên sâu về MMT&TTDL; có tư duy hệ thống và năng lực tự cập nhật tri thức mới để thích ứng với sự thay đổi của công nghệ.

- PO2: Thành thạo các kỹ năng phân tích, thiết kế, phát triển và vận hành các hệ thống MMT&TTDL; thành thạo lựa chọn, vận hành các dịch vụ điện toán đám mây; đạt chuẩn năng lực số bậc cao, sử dụng hiệu quả công nghệ trong lĩnh vực MMT&TTDL.

- PO3 (Tự chủ và Trách nhiệm): Có khả năng làm việc độc lập cao hoặc làm việc nhóm hiệu quả trong môi trường đa văn hóa; tuân thủ đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm cộng đồng; phát huy năng lực đổi mới sáng tạo và tinh thần khởi nghiệp trong môi trường nghề nghiệp hội nhập.

1.3. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm sau:

Chuẩn đầu ra của CTĐT	**Chỉ báo của chuẩn đầu ra CTĐT**	**Mức theo thang Bloom**
Kiến thức chung		
PLO1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, sinh thái, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	PI1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực MMT&TTDL. PI1.2. Áp dụng kiến thức kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật trong lĩnh vực MMT&TTDL. PI1.3. Áp dụng sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực MMT&TTDL.	Mức 3: Áp dụng
Kiến thức chuyên môn		
PLO2. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ và quản lý liên quan đến xây dựng và vận hành hệ thống thông tin.	PI2.1. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ liên quan đến xây dựng hệ thống thông tin. PI2.2. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ liên quan đến vận hành hệ thống thông tin. PI2.3. Áp dụng kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức, giám sát và quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực MMT&TTDL.	Mức 4: Phân tích

PLO3. Thiết kế hệ thống Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	PI3.1. Thiết kế hệ thống mạng máy tính hoặc kiến trúc dịch vụ điện toán đám mây cho cơ quan, doanh nghiệp (áp dụng với hướng chuyên sâu Mạng máy tính). PI3.2. Thiết kế hệ thống truyền thông dữ liệu (áp dụng với hướng chuyên sâu Truyền thông dữ liệu).	Mức 6: Sáng tạo
Kĩ năng chung		
PLO4. Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa, sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin, công nghệ số và ngoại ngữ trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	PI4.1. Ứng xử phù hợp với các bên có liên quan trong môi trường làm việc chuyên nghiệp đa văn hóa, đa ngôn ngữ. PI4.2. Sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin, công nghệ số và các thiết bị đa phương tiện trong công việc chuyên môn. PI4.3. Sử dụng tiếng Anh đạt trình độ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.	Mức 3: Làm chính xác
PLO5. Vận dụng tư duy logic, phản biện và kỹ năng làm việc độc lập/nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn phức tạp trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	PI5.1. Vận dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phản biện để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực MMT&TTDL. PI5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực MMT&TTDL. PI5.3. Kiểm tra chính xác công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.	Mức 3: Làm chính xác
Kĩ năng chuyên môn		
PLO6. Kết hợp các kỹ năng cơ bản để xây dựng và vận hành hệ thống thông tin.	PI6.1. Kết hợp các kỹ năng cơ bản để xây dựng hệ thống thông tin. PI6.2. Kết hợp các kỹ năng cơ bản để vận hành hệ thống thông tin.	Mức 4: Phối hợp
PLO7. Quản trị hệ thống Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu.	PI7.1. Quản trị hệ thống mạng máy tính hoặc các dịch vụ điện toán đám mây (áp dụng với hướng chuyên sâu Mạng máy tính).	Mức 5: Làm thuần thục

	PI7.2. Quản lý hệ thống truyền thông dữ liệu (áp dụng với hướng chuyên sâu Truyền thông dữ liệu).	
Tự chủ và trách nhiệm		
PLO8. Thể hiện ý thức học tập suốt đời, tinh thần khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo.	PI8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn. PI8.2. Đề xuất các ý tưởng khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo.	Mức 3: Nội tâm hoá
PLO9. Thể hiện trách nhiệm với chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp và cộng đồng trong môi trường số.	PI9.1. Tôn trọng các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, quy định pháp luật và đề cao các khía cạnh đạo đức, bảo mật của các hệ thống ứng dụng-trí tuệ nhân tạo. PI9.2. Cam kết bảo vệ an toàn dữ liệu, duy trì danh tính số chuẩn mực và thể hiện trách nhiệm đối với cộng đồng trong môi trường số. PI9.3. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động chuyên môn.	Mức 3: Nội tâm hóa

2. Cơ hội việc làm và định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- ***Lĩnh vực:*** Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu
- ***Vị trí***

- Chuyên viên phân tích thiết kế, triển khai và quản trị mạng máy tính: mạng nội bộ, mạng diện rộng của các cơ quan, doanh nghiệp.

- Chuyên viên phát triển dịch vụ điện toán đám mây: Phát triển và vận hành các dịch vụ web-based solutions, cloud solutions, mobile solutions (iOS/Android) phục vụ nhu cầu quản lý và khai thác dữ liệu.

- Chuyên viên phân tích thiết kế triển khai và quản trị hệ thống thông tin doanh nghiệp: về phần cứng, phần mềm, dữ liệu và mạng.

- Chuyên viên quản trị hạ tầng IoT và nông nghiệp số: Thiết kế, phát triển và quản lý các hệ thống cảm biến, thiết bị truyền tin, hạ tầng IoT phục vụ nông nghiệp công nghệ cao và nông nghiệp thông minh.

- Chuyên viên an ninh mạng và an ninh dữ liệu: Thiết kế, triển khai các giải pháp bảo mật mạng, bảo mật dữ liệu, phòng chống xâm nhập và đảm bảo an toàn cho hệ thống thông tin.

- Cán bộ quản lý dự án công nghệ thông tin: Tham gia lập kế hoạch, tổ chức, điều phối và quản lý các dự án công nghệ thông tin và truyền thông.

- Nghiên cứu viên và giảng viên: Làm việc tại các viện nghiên cứu, bộ, ban, ngành, cơ sở đào tạo, trường học và các tổ chức nghiên cứu – ứng dụng CNTT.

- ***Nơi làm việc:***

  - Các công ty liên quan đến lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu

  - Giảng viên giảng dạy tại các cơ sở đào tạo về các ngành học về MMT&TTDL, cán bộ nghiên cứu CNTT tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu.

- ***Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp***

  - Học tập nâng cao trình độ (Bậc 7, Bậc 8): Cử nhân CNTT có nền tảng kiến thức vững chắc để tiếp tục theo học các chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ (Bậc 7 VQF) và Tiến sĩ (Bậc 8 VQF) chuyên ngành Mạng máy tính, An ninh mạng, An toàn thông tin hoặc các ngành kỹ thuật liên quan tại các cơ sở giáo dục đại học uy tín trong và ngoài nước.

  - Nâng cao năng lực chuyên môn và chứng chỉ quốc tế: Người học có khả năng tự nghiên cứu, tự học để thi đạt các chứng chỉ nghề nghiệp quốc tế (như AWS, Cisco CCNA/CCNP, Microsoft, Oracle, Google Architect...) nhằm đáp ứng yêu cầu công việc chuyên sâu và xu hướng phát triển công nghệ liên tục.

  - Học tập suốt đời: Đủ khả năng thích ứng và cập nhật các công nghệ đột phá, ứng dụng hiệu quả Khung năng lực số quốc gia trong nghiên cứu học thuật và thực tiễn nghiệp vụ quản lý.

3. Đối tượng và phương thức tuyển sinh

Ứng viên phải đáp ứng các yêu cầu chung và cụ thể của Học viện để được nhận vào chương trình:

- ***Đối với sinh viên Việt Nam:***

  - Thí sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương đủ điều kiện xét tuyển học đại học theo quy chế tuyển sinh của Bộ GD&ĐT và Đề án tuyển sinh của Học viện.

  - Phương thức tuyển sinh: Theo thông báo tuyển sinh đại học hàng năm của Học viện

- ***Đối với sinh viên quốc tế (nếu có):*** Theo quy định chung của HV.

4. Cấu trúc và nội dung chương trình:

4.1. Cấu trúc chương trình

CÁC MÔN ĐẠI CƯƠNG
(45 TC)

CÁC MÔN BẮT BUỘC

CHÍNH TRỊ (11 TC)
1. Triết học Mac-Lenin (3TC)
2. Kinh tế chính trị Mac-Lenin (2TC)
3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (2TC)
4. Chủ nghĩa xã hội khoa học (2TC)
5. Lịch sử Đảng CSVN (2 TC)

PHÁP LUẬT, TÂM LÝ (7 TC)
1. Pháp luật đại cương (4TC)
2. Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng (3TC)

QUẢN LÝ, MÔI TRƯỜNG (18 TC)
1. Sinh thái môi trường (4TC)
2. Nông nghiệp hiện đại (4TC)
3. Thương mại và hội nhập quốc tế (3TC)
4. Khởi nghiệp và văn hoá kinh doanh (4TC)
5. Tổ chức và quản lý kinh tế (3TC)

NGOẠI NGỮ (5)
1. Tiếng Anh 1 (2TC)
2. Tiếng Anh 2 (3TC)

CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (4)
1. CNTT&CĐS (4TC)

CÁC MÔN BỔ TRỢ

NGOẠI NGỮ
1. Tiếng anh 0 (2TC)
2. Tiếng anh bổ trợ (1)

PHƯƠNG PHÁP - KỸ NĂNG
1. Kỹ năng mềm (6TC)

CÁC MÔN CƠ SỞ NGÀNH
(38 TC)

CÁC MÔN BẮT BUỘC

1. Đại số tuyến tính (3TC)
2. Giải tích 1 (4TC)
3. Vật lý đại cương A (3TC)
4. Xác suất thống kê (3TC)
5. Toán rời rạc (3TC)
6. Mạng máy tính (3TC)
7. Kỹ thuật lập trình (3TC)
8. Cơ sở dữ liệu (3TC)
9. Kiến trúc máy tính (3TC)
10. Công nghệ phần mềm (3TC)
11. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (4TC)
12. An toàn hệ thống thông tin (3TC)

CÁC MÔN ĐIỀU KIỆN

---

1. Giáo dục thể chất đại cương (1TC)
2. Giáo dục thể chất chọn môn (1TC)
3. Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng (3TC)
4. Công tác quốc phòng an ninh (2TC)
5. Quân sự chung (2)
6. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (4)

TRẢI NGHIỆM THỰC TẾ
(10 TC)

---

1. Thực tập nghề nghiệp MMT&TTDL (10TC)

CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH
(44 TC)

CÁC MÔN BẮT BUỘC

1. Điện toán đám mây (3TC)
2. Quản lý dự án CNTT (3TC)
3. Truyền dữ liệu số (3TC)
4. Phát triển ứng dụng web (4TC)
5. An toàn hệ thống thông tin (3TC)

CÁC MÔN TỰ CHỌN
1. Phát triển phần mềm ứng dụng (3TC)
2. Hệ quản trị CSDL (3TC)
3. Phân tích và thiết kế hướng đối tượng (3TC)
4. Trí tuệ nhân tạo (3TC)
5. Nguyên lý hệ điều hành (3TC)

HƯỚNG CHUYÊN SÂU 1: MẠNG MÁY TÍNH VÀ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY (18 TC)
1. Quản trị mạng (3TC)
2. Thiết kế MMT dùng trí tuệ nhân tạo(3TC)
3. Định tuyến và chuyển mạch (3TC)
4. Phát triển và vận hành hệ thống trên điện toán đám mây (3TC)
5. Xây dựng ứng dụng web trên điện toán đám mây (3TC)
6. Công nghệ IoT hiện đại (3TC)

HƯỚNG CHUYÊN SÂU 2: TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU (18TC)
1. Nguyên lý điện tử truyền thông (4TC)
2. Tín hiệu và hệ thống (4TC)
3. Truyền thông vệ tinh (4TC)
4. Truyền thông đa phương tiện (3TC)
5. Truyền thông quang (3TC)

HỌC PHẦN TỐT NGHIỆP (10 TC)
KLTN MMT&TTDL (10TC)

CÁC MÔN TỰ CHỌN THAY THẾ KL (10TC)
1. Chuyển đổi số trong phát triển nông nghiệp bền vững (3TC)
2. Phân tích nghiệp vụ (3TC)
3. Đồ án mạng máy tính (4TC)

4.2. Nội dung và kế hoạch học tập

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên sâu 1				Chuyên sâu 2				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
1	**XH91001**	**Pháp luật đại cương**	**4**	**4**	**0**	**BB**	**4**	**4**	**0**	**BB**	
1	TH91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	4	4	0	BB	4	4	0	BB	
1	DN91027	Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
1	KE91028	Khởi nghiệp và văn hóa kinh doanh	4	4	0	BB	4	4	0	BB	
1	TH92027	Đại số tuyến tính	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
1	DN91033	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	PCBB	1	1	0	PCBB	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0	1	PCBB	1	0	1	PCBB	
2	**KE91063**	**Thương mại và hội nhập quốc tế**	**3**	**3**	**0**	**BB**	**3**	**3**	**0**	**BB**	
2	XH91047	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
2	TM91012	Sinh thái môi trường	4	4	0	BB	4	4	0	BB	
2	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	4	4	0	BB	4	4	0	BB	
2	TH92025	Giải tích	4	4	0	BB	4	4	0	BB	
2	TH93087	Toán rời rạc	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
2	DN91039	Tiếng Anh 0	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	
2	KN01005/ KN01006/	Kỹ năng mềm: Chọn 1 trong 2 học phần: Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập)	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**39**	**39**	**0**		**39**	**39**	**0**		

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên sâu 1				Chuyên sâu 2				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**1**	**0**	**1**		**1**	**0**	**1**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**2**	**2**	**0**		**2**	**2**	**0**		

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên sâu 1				Chuyên sâu 2				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
3	KT91043	Tổ chức và quản lý kinh tế	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
3	XH91061	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
3	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
3	DN91034	Tiếng Anh 1	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
3/4	TH92041	Vật lý đại cương A	3	2	1	BB	3	2	1	BB	
3/4	TH93086	Mạng máy tính	3	2,5	0,5	BB	3	2,5	0,5	BB	
3	TH93060	Kỹ thuật lập trình	3	2	1	BB	3	2	1	BB	
3	QS01011	Đường lối quân sự của Đảng	3	3	0	PCBB	3	3	0	PCBB	
3	QS01012	Công tác quốc phòng - an ninh	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	
	Chọn 2/8 học phần GDTC: GT01014, GT01015,	Giáo dục thể chất (Chọn 02 trong 08 HP: Khiêu vũ thể thao, Bơi, Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông)	2	0	2	PCBB	2	0	2	PCBB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên sâu 1				Chuyên sâu 2				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
	GT01017, GT01018, GT01019, GT01020, GT01021, GT01022										
4	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
4	XH91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
4	DN91035	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
4/3	TH93059	Cơ sở dữ liệu	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
4/3	TH93001	Kiến trúc máy tính	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
4	TH93061	Công nghệ phần mềm	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
4	TH93062	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	3	1	BB	4	3	1	BB	TH93087
4	QS01013	Quân sự chung	2	1	1	PCBB	2	1	1	PCBB	
4	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và CT	4	0	4	PCBB	4	0	4		
4	Chọn 1/3 học phần GDTC: GT01023, GT01024, GT01025	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 3HP: Cờ vua, Golf, Yoga)	1	0	1		1	0	1		
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**38**	**34.5**	**3.5**		**38**	**34.5**	**3.5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**14**	**6**	**8**		**14**	**6**	**8**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên sâu 1				Chuyên sâu 2				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB / TC	
5	TH92023	Xác suất thống kê	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
5	TH94090	Điện toán đám mây	3	2	1	BB	3	2	1	BB	
5	TH94095	Quản lý dự án CNTT	3	2,5	0,5	BB	3	2,5	0,5	BB	
5	TH94045	Truyền dữ liệu số	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
5	*TH94074*	*Phát triển phần mềm ứng dụng*	*3*	*2*	*1*	*TC*	*3*	*2*	*1*	*TC*	*TH93060*
5	*TH94063*	*Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*	*3*	*2*	*1*	*TC*	*3*	*2*	*1*	*TC*	
5	*TH94008*	*Phân tích và thiết kế hướng đối tượng*	*3*	*3*	*0*	*TC*	*3*	*3*	*0*	*TC*	*TH93060*
5	*TH94066*	*Lập trình hướng đối tượng*	*3*	*2*	*1*	*TC*	*3*	*2*	*1*	*TC*	*TH93060*
5	*TH94010*	*Trí tuệ nhân tạo*	*3*	*2,5*	*0,5*	*TC*	*3*	*2,5*	*0,5*	*TC*	
5	*TH94002*	*Nguyên lý hệ điều hành*	*3*	*3*	*0*	*TC*	*3*	*3*	*0*	*TC*	
5	KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: Chọn 1 trong 3 học phần: Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	
6	KN01002/ KN01003/ KN01004/	Kỹ năng mềm: Chọn 1 trong 3 học phần: Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm)	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	
6	TH94070	Phát triển ứng dụng web	4	3	1	BB	4	3	1	BB	TH93060
6	TH93085	An toàn hệ thống thông tin	3	2,5	0,5	BB	3	2,5	0,5	BB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên sâu 1				Chuyên sâu 2				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB / TC	
Chọn 1 trong 2 hướng chuyên sâu: Mạng máy tính và Điện toán đám mây, Truyền thông dữ liệu											
Hướng chuyên sâu Mạng máy tính và Điện toán đám mây											
6	TH94096	Quản trị mạng	3	2	1	BB					
6	TH94097	Thiết kế mạng không dây dùng trí tuệ nhân tạo	3	2	1	BB					TH93086
6	TH94043	Định tuyến và chuyển mạch	3	2	1	BB					TH93086
6	TH94088	Công nghệ IoT hiện đại	3	2.5	0.5	BB					
Hướng chuyên sâu Truyền thông dữ liệu											
6	TH94044	Nguyên lý Điện tử truyền thông					4	3	1	BB	TH92041
6	TH94049	Tín hiệu và hệ thống					4	3	1	BB	TH92041
6	TH94048	Truyền thông vệ tinh					4	4	0	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc: 31 tín chỉ. Trong đó gồm: 29 tín chỉ bắt buộc + 12 tín chỉ sinh viên chọn 1 trong 2 hướng chuyên sâu trong học kỳ 6											
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn: 6 tín chỉ											
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**						
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**						
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**4**	**4**	**0**						

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên sâu 1				Chuyên sâu 2				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	

7	TH94372	Thực tập nghề nghiệp MMT&TTDL	10	0	10	BB					Đã tích lũy được tối thiểu 86 tín chỉ
Chọn tiếp 1 trong 2 hướng chuyên sâu phù hợp với Học kỳ 6											
Hướng chuyên sâu Mạng máy tính và Điện toán đám mây											
7	TH94100	Xây dựng ứng dụng web trên điện toán đám mây	3	2	1	BB					TH93086
7	TH94101	Phát triển và vận hành hệ thống trên điện toán đám mây	3	2	1	BB					TH94090
Hướng chuyên sâu Truyền thông dữ liệu											
7	TH94046	Truyền thông đa phương tiện					3	2	1	BB	
7	TH94047	Truyền thông quang					3	2	1	BB	
8	TH94492	Khóa luận tốt nghiệp MMT&TTDL	10	0	10	BB	10	0	10	BB	
8	*TH94099*	*Chuyển đổi số trong phát triển nông nghiệp bền vững*	*3*	*2*	*1*	*TC*	*3*	*2*	*1*	*TC*	TH91084
8	*TH94014*	*Phân tích nghiệp vụ*	*3*	*2*	*1*	*TC*	*3*	*2*	*1*	*TC*	TH93061
8	*TH94098*	*Đồ án MMT&TTDL*	*4*	*0*	*4*	*TC*	*4*	*0*	*4*	*TC*	TH93086
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**26 tín chỉ. Trong đó gồm 20 tín chỉ bắt buộc, 6 tín chỉ bắt buộc chọn 1 trong 2 hướng chuyên sâu**								
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**10 tín chỉ học phần thay thế KTLN nếu không đủ điều kiện học đăng ký KTLN**								
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**								

Tổng số tín chỉ học phần tin học	**0**								
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm	**0**								

5. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
1	1	4	XH91001	Pháp luật đại cương		P	I						I										I		I		
2	1	4	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	I		P						I	P	I								I				
3	1	3	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng		P							P	I									I				
4	1	4	KE91028	Khởi nghiệp và Văn hóa kinh doanh		P	P						P	I									I	M			
5	2	3	KE91063	Thương mại và Hội nhập quốc tế		P	P						P	I	I								I				
6	2	4	TM01007	Sinh thái môi trường	P		P							I									I				

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
7	2	4	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	I		P							I									I				
8	3	3	KT91043	Tổ chức và Quản lý kinh tế		P	P							I									I	M			
9	2	3	XH91047	Triết học Mác - Lênin		I							I										I				
10	3	2	XH91061	Kinh tế chính trị Mác - Lênin		P							I										I				
11	3	2	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học		R							I										I				
12	4	2	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		R							I										I				
13	4	2	XH91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh		R							I										I				

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
14	3	3	DN91034	Tiếng Anh 1									I		R								I				
15	4	2	DN91035	Tiếng Anh 2		I							P		M		I						P				
16	1	3	TH92027	Đại số tuyến tính	P											P	P						P			P	
17	2	4	TH92025	Giải tích	P											P	P						P			P	
18	2	3	TH93087	Toán rời rạc	M			R								M	P						P				
19	3/4	3	TH92041	Vật lý đại cương A	P											P	P						P			P	
20	3	3	TH93060	Kỹ thuật lập trình				R						P		R			P				P				
21	4	3	TH93061	Công nghệ phần mềm			P	R								P			P				P				
22	4/3	3	TH93059	Cơ sở dữ liệu				R									R		P				P			P	
23	4/3	3	TH93001	Kiến trúc máy tính					R								P			P			P			P	
24	3/4	3	TH93086	Mạng máy tính					M		R					P				P	R		P				

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
25	4	4	TH93062	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật				R								R			P				P		I		
26	5	3	TH92023	Xác suất thống kê	P											P	P						P			P	
27	5	3	TH94090	Điện toán đám mây			R		R		R									R	R			P			
28	5	3	TH94095	Quản lý dự án CNTT				R		M			R			R			R								R
29	5	3	TH94045	Truyền dữ liệu số					R							P				R		P	P				
30	5	3	TH94074	Phát triển phần mềm ứng dụng				R						P			R		R							P	
31	5	3	TH94063	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu				R						P			R		R							P	
32	5	3	TH94008	Phân tích và thiết kế				R			R						R		P							P	

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
				hướng đối tượng																							
33	5	3	TH94066	Lập trình hướng đối tượng				R						P		R			P							P	
34	5	3	TH94010	Trí tuệ nhân tạo			R				P			P		R					P				P		
35	5	3	TH94002	Nguyên lý hệ điều hành					R								P			R			P			P	
36	6	3	TH93085	An toàn hệ thống thông tin						R	R					R				R						M	R
37	6	4	TH94070	Phát triển ứng dụng web				R						P			R	R	R							P	
38	7	3	TH94097	Thiết kế mạng máy tính dùng trí tuệ nhân tạo							M							R	R		R			P	P		

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
39	6	3	TH94096	Quản trị mạng					R		R			R						R	M				P		
40	6	3	TH94101	Phát triển và vận hành hệ thống trên điện toán đám mây					R	P	R										R					P	R
41	7	3	TH94088	Công nghệ IoT hiện đại					R		R								R			R	P				
42	6	3	TH94043	Định tuyến và chuyển mạch				R			R					R			R		R		P				
43	6	3	TH94100	Xây dựng ứng dụng web trên điện toán đám mây				R			R						R		R		P		P				
44	6	4	TH94044	Nguyên lý Điện tử					R			R				R				R		R	R				

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
				truyền thông																							
45	6	4	TH94049	Tín hiệu và hệ thống					R			R				R				M		R	P				
46	7	3	TH94047	Truyền thông quang					R			M					R					R				P	
47	6	4	TH94048	Truyền thông vệ tinh					R			R					R		P			R	P				
48	7	3	TH94046	Truyền thông đa phương tiện					R			R		M			R					M	P				
49	8	3	TH94014	Phân tích nghiệp vụ				R		R								R	R							P	P
50	8	4	TH94098	Đồ án MMT&TT DL				M			M							R				M	M			R	
51	8	3	TH94099	Chuyển đổi số trong phát triển		M			M					M				R		R				R			

TT	HK	Số TC	Mã học phần	Tên học phần	PLO1			PLO2			PLO 3		PLO4			PLO5			PLO 6		PLO 7		PLO 8		PLO9		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
				nông nghiệp bền vững																							
52	7	10	TH94372	Thực tập nghề nghiệp MMT&TT DL				M		R		M	M		I		M	M	R			M	M			M	R
53	8	10	TH94492	Khóa luận tốt nghiệp MMT&TT DL			M	M		M	M			M	I			M	M		M		M		M		M

6. Tóm tắt nội dung chính của các học phần trong chương trình đào tạo

6.1. Các học phần đại cương

XH91001. Pháp luật đại cương (Introduction to laws). (4TC: 4 – 0 - 140 tiết). ***Nội dung:*** Học phần được chia thành hai nội dung chính: **Phần 1: Kiến thức pháp luật cơ bản,** bao gồm: Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Nội dung cơ bản của Luật Hiến pháp và Luật Hành chính; Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản của Pháp luật về phòng, chống tham nhũng. **Phần 2: Ứng dụng pháp luật trong lĩnh vực nông nghiệp, bao gồm:** nội dung cơ bản của pháp luật trong lĩnh vực tài nguyên – môi trường; nội dung cơ bản của pháp luật trong lĩnh vực trồng trọt và kiểm định thực vật; nội dung cơ bản của pháp luật trong lĩnh vực chăn nuôi. ***Tên chương:*** Chương 1: Nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật; Chương 2: Nội dung cơ bản của Luật Hiến pháp và Luật Hành chính; Chương 3: Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Tố tụng dân sự; Chương 4: Nội dung cơ bản của Luật Hình sự và Tố tụng hình sự; Chương 5: Nội dung cơ bản của Luật Hôn nhân và Gia đình, Luật Lao động; Chương 6: Nội dung cơ bản của pháp luật về phòng, chống tham nhũng; Chương 7: Áp dụng pháp luật Tài nguyên – Môi trường; Chương 8: Nội dung cơ bản của Luật Trồng trọt, Luật bảo vệ và kiểm dịch thực vật; Chương 9: Nội dung cơ bản của Luật Chăn nuôi. ***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng; Hướng dẫn bài tập nhóm; Giảng dạy trực tuyến; Giảng dạy qua tình huống. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự nhóm – 10%; Bài tập nhóm – 30%; Thi trắc nghiệm – 60% **.** ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không**.**

TH91084. Công nghệ thông tin và Chuyển đổi số (Information Technology and Digital Transformation). (4TC: 4 – 0 – 138 tiết). Học phần này gồm các nội dung: Hệ thống thông tin, phần cứng, phần mềm, mạng, dữ liệu, an toàn bảo mật thông tin điện tử, các công nghệ tiên tiến và ứng dụng. Chuyển đổi số và ứng dụng của chuyển đổi số trong quản lý, trồng trọt, chăn nuôi và tài nguyên môi trường. Phần bài tập rèn kỹ năng làm việc tương tác trực tuyến với bộ công cụ phần mềm Office 365. ***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng, sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan, thảo luận, phim tư liệu, kết hợp với phương tiện đa truyền thông. ***Phương pháp đánh giá*****:** Tham gia: 10%, bài tập 30%, thi 60%.

KE91028. Khởi nghiệp và văn hóa kinh doanh (Entrepreneurship and Business Culture). (4TC: 4 – 0 - 138 tiết). ***Nội dung/ Tên chương:*** Học phần này gồm 02 phần và 10 chương. Phần 1- Kiến thức chung về khởi nghiệp (KN) và văn hóa kinh doanh (VHKD) (7 chương): Giới thiệu chung về khởi nghiệp và VHKD; Ý tưởng KN; Mô hình kinh doanh trong KN; Gọi vốn KN; Văn hóa kinh doanh; Đạo đức kinh doanh và trách nhiệm xã hội; Văn hóa doanh nghiệp. Phần 2- KN trong nông nghiệp (3 chương): Mô hình KN nông nghiệp trong nông nghiệp; Mô hình KN trong lĩnh vực công nghệ sinh học; Mô hình KN trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm. ***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng; Dạy học dựa vào tình

huống (case study); Hướng dẫn thảo luận; Hướng dẫn bài tập. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp – 10%; Bài tập nhóm – 30%; Thi kết thúc học phần -60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

DN91027. Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng (Psychology and Public Communication). (3TC: 3 – 0 - 105 tiết). ***Nội dung/ Tên chương:*** Học phần này gồm: Giới thiệu về tâm lý con người, Hoạt động nhận thức, Xúc cảm, động cơ và rối nhiễu tâm lý, Nhân cách; Khái quát về giao tiếp của con người; Các kỹ năng giao tiếp trước công chúng; Ứng dụng kỹ năng giao tiếp trong tuyển dụng; Những vấn đề cơ bản khi diễn thuyết trước công chúng, Chuẩn bị bài diễn thuyết, Ứng dụng diễn thuyết cho các hoạt động nghề nghiệp. ***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng; Dạy học dựa trên vấn đề; Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy; Sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan trong giảng dạy; Giảng dạy thông qua thảo luận; Giảng dạy kết hợp với phương tiện truyền thông đa phương tiện (Zoom, MS Teams...). ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận nhóm – 30%; Thi trắc nghiệm – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không**;**

KE91063. Thương mại và hội nhập quốc tế (International Trade and Integration). (3TC: 3 – 0 - 102 tiết). ***Nội dung và Tên chương:*** Hội nhập quốc tế; Thương mại quốc tế trong thời kỳ hội nhập; Hệ thống thương mại quốc tế; Hoạch định và cơ cấu tổ chức kinh doanh quốc tế; Thâm nhập thị trường quốc tế; Tài chính trong thương mại và hội nhập quốc tế; Sản xuất nông sản cho thương mại và hội nhập quốc tế; Sản xuất thực phẩm cho thương mại và hội nhập quốc tế **.** ***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng; Dạy học dựa trên vấn đề; Thảo luận nhóm. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp – 10%; Bài tập nhóm – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không.

NH91012. Nông nghiệp hiện đại (Modern agriculture). (4TC: 4 – 0 - 140 tiết). ***Nội dung/ Tên chương:*** Học phần này gồm 6 chương: (1) Giới thiệu về nông nghiệp hiện đại; (2) Công nghệ sinh học trong nông nghiệp hiện đại; (3) Cơ giới hoá và tự động hoá trong nông nghiệp hiện đại; (4) Mô hình sản xuất cây trồng hiện đại; (5) Mô hình chăn nuôi hiện đại; (6) Mô hình thủy sản hiện đại. ***Phương pháp giảng dạy:*** Phương pháp thuyết giảng; Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy; Đặt câu hỏi động não; Giảng dạy thông qua thảo luận; Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không.

TM91012. Sinh thái và môi trường (Ecology and Environment). (4TC: 4 – 0 - 140 tiết). ***Nội dung:*** Học phần này gồm 3 khối kiến thức (1) Sinh thái học: Khái niệm về sinh thái học; Sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái; Các hệ sinh thái chính; (2) Khoa học môi trường: Khái niệm về môi trường và tài nguyên; Môi trường và phát triển bền vững; Tài nguyên và môi trường nước, đất, không khí, rừng và sinh vật; (3) Ứng dụng sinh thái học và khoa học môi trường trong sản xuất nông nghiệp. ***Tên chương:*** Chương 1:

Giới thiệu chung về sinh thái học; Chương 2: Sinh thái học quần thể; Chương 3: Sinh thái học quần xã; Chương 4: Hệ sinh thái; Chương 5: Tài nguyên môi trường và phát triển bền vững; Chương 6: Tài nguyên môi trường nước và đất; Chương 7: Tài nguyên môi trường không khí, rừng và sinh vật; Chương 8: Ứng dụng sinh thái học và khoa học môi trường trong trồng trọt; Chương 9: Ứng dụng sinh thái học và khoa học môi trường trong chăn nuôi và nuôi trồng thuỷ sản ***.Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng; Diễn giảng có kết hợp với minh họa; Thảo luận với câu hỏi mở; Nêu vấn đề (problem-solving); Hướng dẫn làm tiểu luận nhóm; Hướng dẫn tự học, tự nghiên cứu; Dạy học trên hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá:*** Chuyên cần – 10%; Tiểu luận nhóm – 30%; Thi trắc nghiệm – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

XH91047. Triết học Mác – Lênin (Philosophy of Marxism and Leninism). (3TC: 3 – 0 - 105 tiết). ***Nội dung/ Tên chương:*** Học phần gồm 3 chương: Khái luận về triết học và triết học Mác - Lênin; Chủ nghĩa duy vật biện chứng; Chủ nghĩa duy vật lịch sử. ***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng; Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề; Giảng dạy Online trên phần mềm LMS. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp và tham gia các hoạt động học tập, trao đổi trên lớp – 10%; Kiểm tra giữa kỳ - 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không.

KT91043. Tổ chức và quản lý kinh tế (Economic organization and management). (3TC: 3 – 0 - 100 tiết). ***Nội dung:*** Kiến thức và tư duy về kinh tế thị trường; Ra quyết định trong kinh tế; Công tác kế hoạch; Tổ chức nguồn lực cho hoạt động kinh tế; Quản lý và điều hành các hoạt động kinh tế; Marketing và xúc tiến thương mại; Giám sát, đánh giá và cải thiện đầu tư. ***Tên chương: .Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng; Tổ chức học tập theo nhóm; Tổ chức học tập trực tuyến. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp - 10%***;*** Thảo luận nhóm – 30%; Thi cuối kỳ - 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không.

XH91061. Kinh tế chính trị Mác – Lênin (Political Economy of Marxism And Leninism). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). ***Nội dung/ Tên chương:*** Học phần này gồm các nội dung: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin; Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể; Giá trị thặng dư; Cạnh tranh và độc quyền; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hoá và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết trình; Đàm thoại gợi mở; Phát vấn. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp và tham gia các hoạt động học tập, trao đổi trên lớp – 10%; Kiểm tra giữa kỳ - 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không.

XH91062. Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific Socialism). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). ***Nội dung/ Tên chương:*** Học phần này gồm 07 chương: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên

minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. ***Phương pháp giảng dạy*** Thuyết trình; Đàm thoại gợi mở; Phát vấn. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp và tham gia các hoạt động học tập, trao đổi trên lớp – 10%; Kiểm tra giữa kỳ - 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không.

DN91034. Tiếng Anh 1 (English 1). (2TC: 2 – 0 - 70 hours). ***Brief description of the course***: This course consists of 4 units at pre-intermediate level about the four topics including The past (Unit 1), Out and about (Unit 2), Work (Unit 3), Travellers (Unit 4). In each unit, English grammar, vocabulary, and skills are provided and practiced by students through different activities. ***Teaching methods:*** Lecturing method; Group-based learning; Role-play teaching; Teaching with multi-media; Online teaching. **Assessment methods:** Attendance – 10%; Midterm assessment – 30%; Final examination – 60%

XH91075. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (Vietnamese Communist Party History). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). ***Nội dung/ Tên chương:*** Học phần này gồm: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính chính quyền (1930-1945). Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975). Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên CNXH và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-đến nay). Kết luận về những thắng lợi vĩ đại của cách mạng Việt Nam và những bài học lớn về sự lãnh đạo của Đảng. ***Phương pháp giảng dạy:*** Thuyết giảng kết hợp với nêu vấn đề; Hướng dẫn thảo luận nhóm, thuyết trình nhóm; Hướng dẫn tự học; Xem phim tư liệu. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận nhóm – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không.

XH91076. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). ***Nội dung:*** tư tưởng Hồ Chí Minh về con đường giải phóng dân tộc và xây dựng xã hội mới. Học phần bao gồm 6 chương gồm nhiều nội dung của tư tưởng Hồ Chí Minh về: cách mạng, nhà nước, Đảng, đại đoàn kết, văn hoá, giáo dục... . ***Tên chương: .Phương pháp giảng dạy:*** Phương pháp thuyết giảng; nêu tình huống; thăm quan thực tế, làm việc nhóm; truyền thông đa phương tiện. ***Phương pháp đánh giá:*** Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không

DN91035. Tiếng Anh 2 (English 2). (3TC: 3 – 0 - 105 hours). ***Brief description of the course:*** This course consists of 4 units at level B1- about the topics including People (Unit 1), Tale Tellers (Unit 2), Questions (Unit 3), Winners (Unit 4). In each unit, English grammar, vocabulary, and skills are provided and practiced by students through different sections: Grammar/Function; Vocabulary; Pronunciation; Speaking; Reading;

Listening/video; Writing. ***Teaching methods:*** Interactive lecturing; Task-based language teaching; Communicative language teaching; Pair and group work; Role-play and simulation; Discussion and feedback. ***Assessment methods:*** Attendance & Participation – 10%; Online Assignment – 6%; Midterm Speaking Test – 24%; Final Written Exam – 60%

6.2. Các học phần cơ sở ngành

TH91084. Công nghệ thông tin và Chuyển đổi số (Information Technology and Digital Transformation) (Tổng số tín chỉ: 4 - Lý thuyết: 4 – Thực hành: 0 – Giờ tự học: 137). Học phần này gồm các nội dung: Hệ thống thông tin, phần cứng, phần mềm, mạng, dữ liệu, an toàn bảo mật thông tin điện tử, các công nghệ tiên tiến và ứng dụng. Chuyển đổi số và ứng dụng của chuyển đổi số trong quản lý, trồng trọt, chăn nuôi và tài nguyên môi trường. Phần bài tập rèn kỹ năng làm việc tương tác trực tuyến với bộ công cụ phần mềm Office 365. ***Phương pháp giảng dạy*** **:** Thuyết giảng trên lớp, sử dụng câu hỏi TNKQ, thông qua thảo luận, sử dụng phim tư liệu, giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông, giảng dạy trực tuyến. ***Phương pháp đánh giá*****:** Tham gia: 10%, giữa kỳ 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH92023. Xác suất thống kê (Probability and statistics) (3 TC: 3-0-102 tiết). ***Nội dung*****:** Học phần gồm 5 chương với nội dung: Biến ngẫu nhiên; Thống kê mô tả; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy. ***Phương pháp giảng dạy*****:** thuyết giảng trên lớp, giảng dạy trực tuyến, thảo luận qua hệ thống quản lý học tập VNUA-LMS, sử dụng câu hỏi TNKQ trong giảng dạy (Teaching with MCQ). ***Phương pháp đánh giá*****:** Tham gia: 10%, giữa kỳ 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH92025. Giải tích (Calculus) (4 TC: 4-0-137 giờ tự học). ***Nội dung***: Học phần gồm 6 chương với các nội dung: Hàm số một biến số; Phép tính tích phân của hàm một biến; Hàm nhiều biến; Tích phân bội hai; Phương trình vi phân; Chuỗi số và chuỗi hàm. ***Phương pháp giảng dạy*** **:** Phương pháp giải quyết vấn đề, giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông (Dạy trên hệ thống VNUA-LMS). ***Phương pháp đánh giá*****:** Tham gia: 10%, giữa kỳ 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH92027. Đại số tuyến tính (Linear algebra) (3 TC: 3-0-102 giờ tự học). ***Nội dung*****:** Học phần gồm 4 chương: Ma trận – Định thức; Hệ phương trình tuyến tính; Không gian véc tơ; Ánh xạ tuyến tính. ***Phương pháp giảng dạy*****:** Thuyết giảng trên lớp; Giảng dạy trực tuyến, thảo luận qua hệ thống quản lý học tập VNUA-LMS; Sử dụng câu hỏi TNKQ trong giảng dạy (Teaching with MCQ); Hướng dẫn sử dụng máy tính bỏ túi/phần mềm. ***Phương pháp đánh giá*****:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên: 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH92041. Vật lý đại cương A (General physics A) (3 TC: 2-1-87 giờ tự học). ***Nội dung*****:** Học phần bao gồm các nội dung: Hệ thống đơn vị đo lường và phép đổi đơn vị, Cơ học, Nhiệt học, Trường tĩnh điện, từ trường và sự hình thành sóng điện từ. ***Phương pháp***

giảng dạy*:** thuyết trình bài giảng trên lớp, áp dụng lý thuyết vào các bài tập ví dụ trên lớp, giao bài tập về nhà và kiểm tra kết quả làm bài tập về nhà của sinh viên, hướng dẫn nhóm sinh viên làm bài thực hành trong phòng thí nghiệm, giải đáp thắc mắc khi cần, dạy học trên hệ thống VNUA-LMS, giải đáp thắc mắc trên hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết: Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93001. Kiến trúc máy tính (Computer architectures) (3 TC: 3-0-102 giờ tự học). ***Nội dung***: Học phần này gồm 7 chương: Giới thiệu chung về hệ thống máy tính; Hệ thống máy tính; Cơ bản về logic và số học trong máy tính; Khối xử lý trung tâm; Tập lệnh máy tính; Bộ nhớ máy tính; Hệ thống vào-ra. ***Phương pháp giảng dạy*:** Giảng dạy truyền thống: Giảng viên thực hiện giảng lý thuyết, phương pháp hỏi đáp, dạy học dựa trên tình huống, phương pháp làm việc nhóm, phương pháp giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông, phương pháp giảng dạy trực tuyến sử dụng hệ thống VNUA-LMS ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93059. Cơ sở dữ liệu (Database) (3 TC: 3-0-100 giờ tự học). ***Nội dung***: Học phần này gồm: Tổng quan Cơ sở dữ liệu; Mô hình thực thể liên kết E/R; Mô hình dữ liệu quan hệ; Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ và chuẩn hóa; Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL; Xử lý truy vấn và tối ưu hóa câu hỏi. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết trình, case study, dạy theo dự án. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93060. Kỹ thuật lập trình (Programming techniques) (3 TC: 2-1-87 giờ tự học). ***Nội dung*:** Học phần này gồm các nội dung chính sau: Tổng quan về kỹ thuật lập trình; Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C; Vào/ra dữ liệu và các cấu trúc điều khiển chương trình; Các kiểu dữ liệu có cấu trúc; Xây dựng và sử dụng hàm; Con trỏ và vấn đề cấp phát bộ nhớ động; Lập trình truy nhập tệp dữ liệu. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng, Diễn giảng có kết hợp minh họa, Hướng dẫn thực hành, Giảng dạy thông qua hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93061. Công nghệ phần mềm (Software engineering) (3 TC: 3-0-90 giờ tự học). ***Nội dung***: Học phần này gồm:Tổng quan công nghệ phần mềm; tiến trình phát triển phần mềm; các mô hình phát triển phần mềm; phát triển phần mềm Agile; xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm; thiết kế phần mềm; kiểm thử, bảo trì và tiến hóa phần mềm. ***Phương pháp giảng dạy* :** Thuyết giảng tích cực kết hợp thảo luận: Giảng viên truyền đạt kiến thức cốt lõi trực quan, nêu vấn đề và tổ chức thảo luận, tương tác tại lớp, dạy học dựa trên bài tập và dự án: giảng viên giao tài liệu nghiên cứu, bài tập thực hành hoặc bài tập lớn để định hướng sinh viên tự học và vận dụng thực tế, giảng dạy kết hợp qua VNUA-LMS: Sử dụng hệ thống

trực tuyến để cung cấp học liệu, giao nhiệm vụ, giám sát quá trình tự học và tương tác ngoài giờ lên lớp. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93062. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (Data Structures and Algorithms) (Tổng số tín chỉ: 4 - Lý thuyết: 3 - Thực hành: 1 - Giờ tự học: 122). Học phần này gồm các kiến thức về tổ chức và lưu trữ dữ liệu; nguyên lý phân tích, thiết kế giải thuật. Sinh viên sẽ học lý thuyết và thực hành lập trình cài đặt mảng, danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi, cây, đồ thị, cùng các giải thuật sắp xếp, tìm kiếm kinh điển. Từ đó, vận dụng cấu trúc dữ liệu để giải quyết các bài toán phát triển phần mềm thực tế. Phương pháp giảng dạy : Thuyết trình, thực hành tại phòng máy, bài tập trên lớp. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, giữa kỳ 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Toán rời rạc***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93085. An toàn hệ thống thông tin (Information systems security) (3 TC: 2.5-0.5-94 giờ tự học). ***Nội dung***: Học phần cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về an toàn hệ thống thông tin; mật mã và ứng dụng; an toàn phần mềm, an toàn hệ điều hành; an toàn mạng máy tính. Phần thực hành tương ứng từng phần lý thuyết để sinh viên có các kĩ năng: cài đặt, cấu hình hệ thống để quản lý người dùng và điều khiển truy cập; cài đặt tường lửa và hệ thống phát hiện các mối đe dọa. ***Phương pháp giảng dạy*:** Giảng dạy lý thuyết trên giảng đường, giao bài tập môn học cho SV thực hiện. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93086. Mạng máy tính (Computer networking) (3 TC: 2.5-0.5-94.5 giờ tự học). ***Nội dung*:** Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống mạng máy tính, phần cứng và phần mềm mạng, các mô hình tham chiếu OSI và TCP/IP và giao thức liên lạc các tầng. Phần thực hành tương ứng từng phần lý thuyết để sinh viên có các kĩ năng: thiết kế, lắp đặt và cài đặt mạng, phân tích các gói tin trên mạng. ***Phương pháp giảng dạy* :** Phương pháp thuyết giảng kết hợp truyền thông đa phương tiện, phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp làm việc nhóm, phương pháp thực nghiệm, sử dụng hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, giữa kỳ 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH93087. Toán rời rạc (Discrete mathematics) (3 TC: 3-0-87 giờ tự học). ***Nội dung***: Học phần này gồm: Bài toán đếm; Các khái niệm cơ bản về đồ thị; Đồ thị Euler, đồ thị Hamilton, đồ thị phân đôi, đồ thị phẳng; Cây và một số ứng dụng của cây; Một số bài toán tối ưu trên đồ thị; Đại cương về Toán logic. ***Phương pháp giảng dạy*:** Nghe giảng thuyết trình, tham gia thảo luận, làm bài tập môn học. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94095. Quản lý dự án Công nghệ thông tin (IT project management). (3TC: 2.5 – 0.5 – **97 giờ tự học**). Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần gồm 6 chương với nội dung:

Các khái niệm cơ bản về dự án và quản lý dự án; Các giai đoạn của quá trình quản lý dự án CNTT; Quản lý nguồn lực và chi phí dự án; Quản trị rủi ro trong các dự án CNTT; Quản lý Stakesholder dự án. Hoạt động đấu thầu trong các dự án CNTT. ***Phương pháp giảng dạy*:** thuyết giảng, học tập, thảo luận theo nhóm, học tập dựa trên vấn đề, học tập thông qua thực hành. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94090. Điện toán đám mây (Cloud computing). (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2 – Tổng số tín chỉ thực hành 1 – Tổng số giờ tự học 87). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về điện toán đám mây, các cơ chế, kiến trúc điện toán đám mây, làm việc với môi trường điện toán đám mây; những kỹ năng phân tích thiết kế và triển khai, vận hành các hệ thống trên điện toán đám mây nói chung và nền tảng đám mây Amazon Web Services nói riêng. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng: Thuyết trình lý thuyết trên giảng đường, các nội dung lý thuyết có bài tập kết hợp với thực hành trên phòng máy tính, sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan, thông qua thảo luận, sử dụng phim tư liệu, kết hợp với phương tiện đa truyền thông. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94045. Truyền dữ liệu số (Digital data transmission). (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 3– Tổng số tín chỉ thực hành 0 – Tổng số giờ tự học 105). Nội dung của học phần: Học phần giới thiệu tổng quan về truyền dữ liệu. Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong phân tích mạng truyền dữ liệu để tổ chức truyền đi trong mạng sao cho có hiệu quả nhất, biết cách kết hợp giữa phần cứng, các giao thức truyền thông các thuật toán đã tạo ra các hệ thống truyền dữ liệu hiện đại. Tên chương: Tổng quan về truyền dữ liệu; Các khái niệm; Mô hình mạng; Tín hiệu; Mã hóa và điều chế; Ghép kênh và trải phổ; Môi trường truyền dẫn; Phát hiện và sửa lỗi; Điều khiển kết nối dữ liệu. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng (Trực tiếp trên giảng đường), dạy học trực tuyến trên hệ thống VNUA-LMS, giao bài tập và nhiệm vụ nghiên cứu qua VNUA-LMS, tổ chức thảo luận và tranh luận, đánh giá và phản hồi số trên VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94063 - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database management systems) (3TC: 2 - 1 - 87 giờ tự học). Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần này gồm các nội dung chính sau: Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu với MS SQL Server; Lập trình với T-SQL. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng, diễn giảng có kết hợp minh họa, hướng dẫn thực hành, tổ chức làm bài tập lớn theo nhóm, giảng dạy thông qua hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không

TH94008. Phân tích và thiết kế hướng đối tượng (Object-oriented analysis and design). (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 3 – Tổng số tín chỉ thực hành 0 – Tổng số giờ tự học 102). Học phần giới thiệu tổng quan về phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng. Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin. Đưa ra những phương pháp khảo sát và đặc tả yêu cầu, từ đó mô hình hóa hệ thống bằng các biểu đồ đặc tả. Trên cơ sở đó đề xuất hệ thống mới về mặt kiến trúc, dữ liệu, giao diện và chương trình. ***Phương pháp giảng dạy***: Thuyết giảng kết hợp trao đổi, giảng dạy theo tình huống, giảng dạy trực tuyến. ***Phương pháp đánh giá***: Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Kỹ thuật lập trình.

TH94066. Lập trình hướng đối tượng (Object-Oriented Programming) (Tổng số tín chỉ: 3 - Lý thuyết: 2 - Thực hành: 1 - Giờ tự học: 87). Học phần này gồm các kiến thức nền tảng và nâng cao về triết lý lập trình hướng đối tượng so với lập trình cấu trúc. Sinh viên sẽ được tiếp cận các bước phân tích, thiết kế hệ thống sử dụng UML và kỹ thuật lập trình bằng ngôn ngữ C++. Nội dung bao gồm việc xây dựng lớp và đối tượng, tính đóng gói dữ liệu, chồng hàm, chồng toán tử, hàm tạo và hàm hủy. Bên cạnh đó, học phần đi sâu vào tính kế thừa, đa hình động và hàm ảo, giúp sinh viên phát triển mã nguồn phần mềm linh hoạt, an toàn và dễ bảo trì để ứng dụng vào các hệ thống thực tế. ***Phương pháp giảng dạy***: Thuyết giảng trên lớp, dạy học giải quyết vấn đề, thực hành. ***Phương pháp đánh giá***: Tham gia: 10%, Kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm), Đánh giá bài tập thực hành: 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Kỹ thuật lập trình.

TH94010 – Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence) (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2.5 – Tổng số tín chỉ thực hành 0.5 – Số giờ tự học 94). Nội dung: Học phần này gồm 5 chương với các nội dung: Tổng quan; Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm; Tri thức và lập luận; Một số kỹ thuật trí tuệ nhân tạo tiên tiến và Đạo đức AI. ***Phương pháp giảng dạy***: Phương pháp thuyết giảng kết hợp truyền thông đa phương tiện, phương pháp làm việc nhóm, hướng dẫn sinh viên thực hành trên máy tính, giảng dạy trực tuyến thông qua hệ thống VNUA-LMS.. ***Phương pháp đánh giá***: Chuyên cần 10%, đánh giá thường xuyên 30%, đánh giá cuối kì 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không

TH94002. Nguyên lý hệ điều hành (Principles of operating systems) (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lí thuyết 3 – Tổng số tín chỉ thực hành 0 – Tổng số giờ tự học 102). Học phần gồm 11 chương với các nội dung: Giới thiệu chung; Cấu trúc hệ điều hành; Tiến trình; Luồng; Lập lịch CPU; Đồng bộ hóa tiến trình; Bế tắc; Bộ nhớ chính; Bộ nhớ ảo; Quản lý vào-ra và Lập lịch đĩa; Quản lý tệp tin. ***Phương pháp giảng dạy***: Giảng dạy truyền thống: Giảng viên thực hiện giảng lý thuyết, phương pháp hỏi đáp, dạy học dựa trên tình huống, phương pháp làm việc nhóm, phương pháp giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông, phương pháp giảng dạy trực tuyến sử dụng hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp***

đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết: Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

6.3. Các học phần chuyên sâu

- Chuyên sâu 1

TH94096 - Quản trị mạng (Network administration). (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2 – Tổng số tín chỉ thực hành 1 – Tổng số giờ tự học 87). Nội dung: Học phần hướng dẫn cách thực hiện cấu hình địa chỉ IP phiên bản 4 (IPv4), cấu hình địa chỉ IP phiên bản 6 (IPv6), dịch vụ cấp địa chỉ IP tự động (DHCP), dịch vụ phân giải tên miền (DNS). Sử dụng chính sách nhóm (group policy) để triển khai các phần mềm trên máy client. ***Phương pháp giảng dạy*** **:** Phương pháp thuyết giảng kết hợp truyền thông đa phương tiện, phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp làm việc nhóm, phương pháp thực nghiệm, sử dụng hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94043. Định tuyến và Chuyển mạch (Routing and Switching). (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2 – Tổng số tín chỉ thực hành 1 – 87 giờ tự học). Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản định tuyến và chuyển mạch: định tuyến tĩnh và định tuyến động, chuyển mạch trong mạng LAN, mạng LAN ảo (VLAN), danh sách kiểm soát thiết bị truy cập (ACL), phiên dịch địa chỉ mạng (NAT). ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết trình kết hợp minh họa và hỏi đáp, minh họa trực tiếp, hướng dẫn thực hành trên Cisco Packet Tracer, tổ chức thảo luận, giao bài tập và hỗ trợ học tập qua hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Mạng máy tính.

TH94097 – Thiết kế mạng không dây dùng trí tuệ nhân tạo (Developing Networks using Artificial Intelligence). (3TC: 2 – 1 – 87 giờ tự học). Nội dung: Học phần hướng dẫn quy trình và cách thực hiện thiết kế mạng máy tính cho cơ quan, doanh nghiệp. Các bước thực hiện từ khảo sát nhu cầu của khách hàng, thực trạng của hệ thống mạng hiện tại; thiết kế mạng logic; thiết kế mạng vật lý, cuối cùng là kiểm thử, tối ưu mạng và viết tài liệu kỹ thuật. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng trên lớp, giảng dạy thông qua đồ án môn học. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết***: Mạng máy tính.

TH94101 - Phát triển và vận hành hệ thống trên điện toán đám mây (Cloud DevOps) (Tổng số tín chỉ 4TC: Lý thuyết 3- Thực hành 1– Tổng số giờ tự học 122). Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về DevOps: quản lý mã nguồn, tích hợp và triển khai liên tục, container, quản lý cấu hình, cơ sở hạ tầng dưới dạng mã, điện toán đám mây, giám sát hệ thống, GitOps và DevSecOps. Sinh viên thực hiện các bài thực hành tích hợp và một mini project để xây dựng pipeline DevOps cho ứng dụng

mẫu. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng định hướng kết hợp ví dụ thực tế, minh họa trực tiếp trên công cụ DevOps, thực hành có hướng dẫn tại phòng máy, dạy học dựa trên vấn đề và dự án, thảo luận, đánh giá chéo và phản hồi trên VNUA-LMS.. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết***: Mạng máy tính.

TH94100 - Xây dựng ứng dụng web trên điện toán đám mây (Building Cloud Web Applications) (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2 – Tổng số tín chỉ thực hành 1 – Số giờ tự học 87). Nội dung: Học phần này cung cấp kiến thức nền tảng về ngôn ngữ Python (biến, cấu trúc điều khiển, hàm, lớp) . Sinh viên được hướng dẫn xây dựng ứng dụng web chuyên nghiệp với framework Django (kiến trúc MVT, quản lý cơ sở dữ liệu, tài khoản người dùng) . Đồng thời, học phần rèn luyện kỹ năng quản trị mã nguồn bằng Git/GitHub và quy trình triển khai ứng dụng thực tế lên hạ tầng điện toán đám mây (như Platform.sh). ***Phương pháp giảng dạy*:** Phương pháp thuyết giảng kết hợp truyền thông đa phương tiện, Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, phương pháp dạy học theo dự án , phương pháp làm việc nhóm, phương pháp thực nghiệm, sử dụng hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, đánh giá thường xuyên 30%, đánh giá cuối kì: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Mạng máy tính

TH94088. Công nghệ IoT hiện đại (Modern IoT technology). (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2,5 – Tổng số tín chỉ thực hành 0,5 – Tổng số tín chỉ tự học 94,5). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công nghệ IoT, những kỹ thuật IoT như: Kết nối các đối tượng thông minh, Giao thức IP cho tầng mạng IoT, Các giao thức ứng dụng cho IoT, Dữ liệu và phân tích cho IoT, Đảm bảo an ninh IoT. Học phần cũng giới thiệu những ứng dụng của IoT trong cuộc sống và các lĩnh vực cơ bản. ***Phương pháp giảng dạy*:** Giảng dạy lý thuyết trên giảng đường, giao bài tập môn học cho các sinh viên thực hiện. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không*; **Học phần song hành:*** Không.

- Chuyên sâu 2

TH94044. Nguyên lý điện tử truyền thông (Principles of Electronics for Communication) (4TC: 3-1-122 giờ tự học). Nội dung:: Học phần này gồm các nội dung: Cơ sở lý thuyết phân tích mạch điện tử; Bộ lọc với các linh kiện điện tử thụ động R, L, C. Điode bán dẫn; Bộ khuếch đại OpAmp và ứng dụng; Khuếch đại tín hiệu sử dụng transitor và ứng dụng; Cơ sở toán học phép biến đổi Fourie và Hilbert; Nghiên cứu cấu trúc mạch điện trong điều biến biên độ; Cấu trúc mạch điện trong điều biến tần số; Thực hành mô phỏng và thiết kế mạch điện tử với phần mềm NI Multisim. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng tích cực, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học thông qua thực nghiệm, dạy học trực tuyến trên hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 40%, thi: 50%. ***Học phần tiên quyết:*** Vật lý đại cương A.

TH94049.Tín hiệu và Hệ thống (Signals and Systems) (4tc: 3 – 1 – 122 giờ tự học). Nội dung:: Phân loại tín hiệu và hệ thống, các loại tín hiệu cơ sở, các mô hình hệ thống, biểu diễn hệ thống tuyến tính bất biến trong miền thời gian, biểu diễn Fourier và áp dụng cho tín hiệu và hệ thống tuyến tính bất biến, biến đổi Laplace và áp dụng cho phân tích hệ thống tuyến tính bất biến liên tục, biến đổi Z và áp dụng cho phân tích hệ thống tuyến tính bất biến rời rạc. ***Phương pháp giảng dạy*:** thuyết trình bài giảng trên lớp, áp dụng lý thuyết vào các bài tập ví dụ trên lớp, giao bài tập về nhà và kiểm tra kết quả làm bài tập về nhà của sinh viên, hướng dẫn nhóm sinh viên làm bài thực hành trong phòng thí nghiệm, giải đáp thắc mắc khi cần, dạy học trên hệ thống VNUA-LMS, giải đáp thắc mắc trên hệ thống VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Vật lý đại cương A.

TH94048. Truyền thông vệ tinh (Satellite communications) (4TC: 4 – 0 – 137 giờ tự học). Nội dung:: Học phần này gồm 12 chương với cấu trúc hai phần: Phần một- Trình bày các nội dung cơ bản về truyền thông vệ tinh: Tổng quát thông tin vệ tinh, các vấn đề về quỹ đạo vệ tinh, phân tích phân hệ mặt đất, phân hệ không gian và kỹ thuật truyền dẫn và đa truy cập trong thông tin vệ tinh. Phần hai- Trình bày chi tiết về hệ thống thông tin vệ tinh: mạng vệ tinh, anten trong thông tin vệ tinh, xử lý tín hiệu, các thiết bị phát- đáp, nhiễu và tạp âm và giới thiệu hệ thống vệ tinh cung cấp dịch vụ phổ biến hiện nay. ***Phương pháp giảng dạy*:** thuyết giảng, dạy trực tuyến trên hệ thống VNUA-LMS, phương pháp làm việc nhóm, giảng dạy kết hợp phương tiện đa truyền thông. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94046. Truyền thông đa phương tiện (Multimedia communication). (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2 – Tổng số tín chỉ thực hành 1 – Tổng số giờ tự học 90). Nội dung: Học phần cung cấp các khái niệm cơ bản của truyền thông đa phương tiện, các loại dữ liệu đa phương tiện, các nguyên lý và xử lý dữ liệu đa phương tiện. Sử dụng một số công cụ thiết kế và biên tập các nội dung đa phương tiện. Hiểu một số kỹ thuật nén dữ liệu đa phương tiện. Thực hành thiết kế các sản phẩm dùng trong truyền thông đa phương tiện. ***Phương pháp giảng dạy*:** thuyết giảng (Trực tiếp trên giảng đường), dạy học trực tuyến trên hệ thống VNUA-LMS, giao bài tập và nhiệm vụ nghiên cứu qua VNUA-LMS, hướng dẫn thực hành, thực thí trên phòng máy, tổ chức thảo luận và tranh luận, đánh giá và phản hồi số trên VNUA-LMS. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94047. Truyền thông quang (Optical communication) (3TC: 2 – 1 – 87 giờ tự học). Nội dung: Học phần bao gồm các nội dung: Tổng quan về hệ thống truyền thông quang, sợi quang, bộ thu quang, bộ phát quang và hệ thống truyền thông quang. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng tích cực, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học thông qua thực

nghiệm, giảng dạy theo dự án. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kỳ: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Không***; Học phần song hành:*** Không***;***

TH94372. Thực tập nghề nghiệp MMT&TTDL (Internship) (10TC:0-10-450). Nội dung: Từng nhóm 1-5 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên và/hoặc nhân viên của công ty, doanh nghiệp nơi sinh viên đến thực tập. Đề tài của sinh viên hướng đến giải quyết một vấn đề thực tế đặt ra cho ngành công nghệ thông tin trong cơ sở thực tập. ***Phương pháp giảng dạy***: giảng dạy theo đồ án (Project-based learning), Phương pháp học tập tại nơi làm việc (Work-based learning), hướng dẫn trực tiếp bởi Mentor/Trưởng Lab và GVHD. ***Phương pháp đánh giá*:** Báo cáo kết quả thực tập: 100%. *Học phần tiên quyết: Đã tích lũy được tối thiểu 86 tín chỉ.* ***Học phần song hành:*** Không.

TH94492. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis) (10TC: 0-10-450). Nội dung: Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ thông tin là Mạng máy tính, Web, phân tích và xử lý dữ liệu tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Điều kiện tiên quyết: Đã đăng ký TT nghề nghiệp MMT&TTDL (TH94372) và đã tích lũy được tối thiểu 100 tín chỉ.* ***Phương pháp giảng dạy***: hướng dẫn cá nhân theo từng giai đoạn và theo đặc thù đề tài, học theo dự án/capstone, thảo luận học thuật và phản hồi định kỳ, theo dõi tiến độ thông qua các mốc sản phẩm trung gian, hướng dẫn khai thác tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, dữ liệu và công cụ chuyên ngành, hướng dẫn đạo đức nghiên cứu, quản lý dữ liệu và sử dụng AI có trách nhiệm. ***Phương pháp đánh giá*:** Báo cáo KLTN 100%. *Học phần tiên quyết:* Đã tích lũy được tối thiểu 100 tín chỉ. ***Học phần song hành:*** Không..

TH94014. Phân tích nghiệp vụ (Business Analytics) (3TC: 3 – 0 – 92 giờ tự học). Nội dung: Học phần gồm các nội dung: Tổng quan về phân tích nghiệp vụ, Các thành phần cơ bản của quá trình phân tích nghiệp vụ, Khảo sát và tập hợp yêu cầu, Phân tích và phát triển yêu cầu, Mô tả nghiệp vụ, Chuyển giao và quản lý yêu cầu dự án. ***Phương pháp giảng dạy*:** Thuyết giảng kết hợp trao đổi, giảng dạy theo tình huống, thảo luận nhóm, giảng dạy trực tuyến. ***Phương pháp đánh giá*:** Tham gia: 10%, bài tập nhóm 40%, thi: 50%. ***Học phần tiên quyết:*** Công nghệ phần mềm

TH94098. Đồ án MMT&TTDL (Project) (4TC: 0 – 4 – 75 giờ tự học). Nội dung: Từng nhóm 1-5 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Đề tài của sinh viên hướng đến giải quyết một vấn đề thực tế đặt ra cho ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. ***Phương pháp giảng dạy*:** Giảng dạy theo đồ án, trao đổi, thảo luận,

thuyết giảng. ***Phương pháp đánh giá*:** Báo cáo đồ án MMT&TTDL 100%. ***Học phần tiên quyết:*** Mạng máy tính

TH94099. Chuyển đổi số trong phát triển nông nghiệp bền vững (Digital Transformation in Sustainable Agricultural Development) (3TC: 3 – 2 – 62 giờ tự học). **Nội dung:** Học phần giới thiệu tổng quan về chuyển đổi số trong nông nghiệp bền vững, thảo luận về chuyển đổi số trong phát triển nông nghiệp bền vững từ các quan điểm công nghệ, nông nghiệp, hệ thống canh tác, phát triển bền vững. Sinh viên được thực hành các kỹ năng cơ bản về thu thập, xử lý, trực quan hóa dữ liệu và thiết kế các hệ thống nông nghiệp số đơn giản. ***Phương pháp giảng dạy*:** Giảng dạy lý thuyết trên giảng đường, giao bài tập môn học cho các sinh viên thực hiện. ***Phương pháp đánh giá*:** Đánh giá chuyên cần: 10%, Đánh giá thường xuyên 30%, Đánh giá cuối kì: 60%. ***Học phần tiên quyết:*** Công nghệ thông tin và chuyển đổi số

7. Phương pháp giảng dạy và học tập

Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng: Thuyết trình lý thuyết trên giảng đường, các nội dung lý thuyết có bài tập kết hợp với thực hành trên phòng máy tính.
- Sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan
- Thông qua thảo luận
- Sử dụng phim tư liệu
- Kết hợp với phương tiện đa truyền thông.

Phương pháp học tập:

- Sinh viên nghe giảng,
- Trả lời câu hỏi TNKQ
- Thảo luận
- Xem phim tư liệu để trả lời câu hỏi
- Làm bài tập
- Tự học thêm theo hướng dẫn của GV
- Thực hành trên máy tính nối mạng.

8. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

- Hỏi đáp trên lớp.
- Làm bài tập.
- Bài kiểm tra
- Thực hành/thí nghiệm
- Tiểu luận
- Đồ án
- Thi giữa kỳ, thi cuối kỳ
- Thực tập chuyên ngành, Khóa luận tốt nghiệp

9. Thang điểm, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp:

Thang điểm 10 đối với các học phần, sau đó qui đổi thành thang điểm 4

Thang điểm quy đổi đối với học phần:

TT	Thang điểm 10	Thang điểm 4		Đạt/ không đạt	Xếp loại kết quả học tập
		Điểm chữ	Điểm số		
1	Từ 8,5 – 10	A	4,0	Đạt	Giỏi
2	Từ 8,0 – 8,4	B+	3,5	Đạt	Khá
3	Từ 7,0 – 7,9	B	3,0	Đạt	Khá
4	Từ 6,5 – 6,9	C+	2,5	Đạt	Trung bình
5	Từ 5,5 – 6,4	C	2,0	Đạt	Trung bình
6	Từ 5,0 – 5,4	D+	1,5	Đạt	Trung bình kém
7	Từ 4,0 – 4,9	D	1,0	Đạt	Trung bình kém
8	Dưới 4,0	F	0	Không đạt	Kém

Thang điểm xếp hạng tốt nghiệp được xác định theo điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học như sau:

TT	Điểm trung bình chung tích lũy	Xếp hạng tốt nghiệp
1	3,60 – 4,00	Xuất sắc
2	3,20 - 3,59	Giỏi
3	2,50 - 3,19	Khá
4	2,00 - 2,49	Trung bình
5	< 2,00	Không đạt

Quy trình đào tạo: Sinh viên tích lũy đủ 140 tín chỉ của CTĐT với 45 tín chỉ kiến thức chung, 10 tín chỉ cơ bản khối ngành, 85 tín chỉ kiến thức ngành (69 tín chỉ bắt buộc, 16 tín chỉ tự chọn). Sinh viên hoàn thành chứng chỉ với 2 tín chỉ giáo dục thể chất, 11 tín chỉ giáo dục quốc phòng, 6 tín chỉ kỹ năng mềm. Các học phần được sắp xếp trong 8 học kì, tương đương 4 năm.

Điều kiện tốt nghiệp: Sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp khi tích lũy đủ 140 tín chỉ của CTĐT; điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; tiếng Anh tối thiểu đạt B1 theo khung tham chiếu chung châu Âu hoặc tương đương; có chứng chỉ giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng – an ninh (điểm của học phần về thể chất và giáo dục quốc phòng không tính vào điểm tích lũy chung); có chứng chỉ kỹ năng mềm; hoàn thành bản thanh toán ra trường và nghĩa vụ lao động sinh viên; có đơn gửi Ban Quản lý đào tạo đề nghị được xét

tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hơn hoặc muộn hơn so với thời gian thiết kế của khoá học.

Hà Nội, ngày 29 tháng 4 năm 2026

KT. TRƯỞNG KHOA	GIÁM ĐỐC
Phạm Quang Dũng	HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM PHÓ GIÁM ĐỐC Phạm Văn Cường

PHỤ LỤC 1. CƠ SỞ VẬT CHẤT

Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

Bảng 1. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy

STT	Loại phòng học *(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính…)*	Số lượng	Diện tích (m^2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học
1	Phòng học tại giảng đường A	11	590	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	11	Giảng dạy lý thuyết
2	Phòng học tại giảng đường B	18	1.398	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	18	Giảng dạy lý thuyết
3	Phòng học tại giảng đường C	12	747	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	12	Giảng dạy lý thuyết
4	Phòng học tại giảng đường CĐ	05	473	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	05	Giảng dạy lý thuyết
5	Phòng học tại giảng đường E	19	1.463	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	19	Giảng dạy lý thuyết
6	Phòng học tại giảng đường NĐ	31	4.191	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	31	Giảng dạy lý thuyết
7	Phòng học tại giảng đường QS	06	813	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	06	Giảng dạy lý thuyết
8	Phòng học tại giảng đường WB	66	6.362	Máy chiếu, hệ thống âm thanh	66	Giảng dạy lý thuyết
9	Phòng TH NĐ201	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành
10	Phòng TH NĐ202	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành

STT	Loại phòng học *(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính…)*	Số lượng	Diện tích (m^2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học
11	Phòng TH NĐ203	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành
12	Phòng TH NĐ204	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành
13	Phòng TH NĐ205	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành
14	Phòng TH NĐ206	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành
15	Phòng TH NĐ211	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành
16	Phòng TH NĐ311	1	100m2	Máy tính để bàn	50	Các học phần có thực hành
17	Phòng TH NĐ209	1	50m2	Máy tính để bàn	25	Các học phần có thực hành

Bảng 2. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành

TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m^2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần
1	Phòng thực hành Vật lý số 1	35 m2	Biến áp 12V đổi nguồn 220V ra 12V (Công suất: Từ 1A.5A.10A.15A đến 1000A. Tần số hoạt động : AC 50Hz/60Hz).	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học
6			Sensor chuyển động quay (PASPORT Rotary Motion Sensor PS-2120A)	2	Vật lý đại cương A, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý điện quang, Cơ sở Vật lý cho tin học

10			Phụ kiện chuyển động quay (Rotational Inertia Accessory • ME-8953) 1x Heavy-Grade Plastic Disk (22.9 cm diameter, 1500 g)	1	Vật lý đại cương A
12			Ròng rọc nhỏ (Atwood's Machine), SA-9241	1	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt
16			Bình tỷ trọng MARIENFELD, Đức (10ml)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt
18			Kính phân cực pasco (OS-8473)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Điện quang
22			Đồng hồ vạn năng Hioko DT4256 (DCV 600 mV đến 1000 V, ACV 6 V đến 1000 V, Resistance 600 đến 60 MΩ, ACA 60 mA đến 10 A)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý Điện quang
25			Giao diện kết nối máy tính (Pasco ScienceWorkshop 750 Interface, CL-7650)	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý Điện quang
2	Phòng thực hành Vật lý số 2	42 m2	Biến áp 12V đổi nguồn 220V ra 12V (Công suất: Từ 1A.5A.10A.15A đến 1000A. Tần số hoạt động : AC 50Hz/60Hz).	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học
4			Nam châm tạo từ trường (Variable Gap Magnet • EM-8618)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học
8			Sensor nhiệt độ (PASPORT Temperature Sensor PS-2125)	1	Vật lý Cơ nhiệt
9			Cổng quang (Photogate Head ME-9498A)	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học

11			Ròng rọc nhỏ (Atwood's Machine), SA-9241	1	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học
15			Lò xo dao động điều hoà (Harmonic Springs 8 Pack, ME-9803B, 0.34 N/)	1	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt
19			Kính phân cực pasco (OS-8473)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Điện quang
21			Lăng kính khối tam giác 4x4x4cm pasco (SE-9021A)	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Điện quang
23			Đồng hồ vạn năng Hioko DT4256 (DCV 600 mV đến 1000 V, ACV 6 V đến 1000 V, Resistance 600 đến 60 MΩ, ACA 60 mA đến 10 A)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý Điện quang
26			Giao diện kết nối máy tính (Pasco ScienceWorkshop 750 Interface, CL-7650)	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý Điện quang
3	Phòng thực hành Vật lý số 3	35 m2	Biến áp 12V đổi nguồn 220V ra 12V (Công suất: Từ 1A.5A.10A.15A đến 1000A. Tần số hoạt động : AC 50Hz/60Hz).	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học
5			Nam châm tạo từ trường (Variable Gap Magnet • EM-8618)	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học
7			Sensor chuyển động quay (PASPORT Rotary Motion Sensor PS-2120A)	2	Vật lý đại cương A, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý điện quang, Cơ sở Vật lý cho tin học
13			Đũa cảm ứng (bài cảm ứng từ) Induction Wand • EM-8099	1	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt

14			Lò xo dao động điều hoà (Harmonic Springs 8 Pack, ME-9803B, 0.34 N/)	1	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt
17			Bình tỷ trọng MARIENFELD, Đức (10ml)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt
20			Lăng kính khối tam giác 4x4x4cm pasco (SE-9021A)	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Điện quang
24			Đồng hồ vạn năng Hioko DT4256 (DCV 600 mV đến 1000 V, ACV 6 V đến 1000 V, Resistance 600 đến 60 MΩ, ACA 60 mA đến 10 A)	3	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý Điện quang
27			Giao diện kết nối máy tính (Pasco ScienceWorkshop 750 Interface, CL-7650)	2	Vật lý đại cương A, Cơ sở Vật lý cho tin học, Vật lý Cơ nhiệt, Vật lý Điện quang

PHỤ LỤC 2. SÁCH, GIÁO TRÌNH

TT	Mã-Học phần	Giáo trình/ Bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
1	XH91001. Pháp luật đại cương (Introduction to laws)	Lý luận chung về Nhà nước và pháp luật	Trường Đại học Luật HN	Nhà xuất bản Tư pháp	2021
2	XH91047. Triết học Mác – Lênin (Philosophy of Marxism and Leninism)	Giáo trình Triết học Mác - Lênin	Bộ Giáo dục và Đào tạo	NXB Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội	2021
3	XH91061. Kinh tế chính trị Mác – Lênin (Political economy of Marxism and Leninism)	Giáo trình kinh tế chính trị Mác – Lênin	Bộ giáo dục và đào tạo	NXB Chính trị quốc gia sự thật	2021
4	XH91062. Chủ nghĩa xã hội khoa học (Socialism)	Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học	Bộ giáo dục và Đào tạo	NXB Chính trị quốc gia sự thật	2021
5	XH91075. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (Vietnamese Communist Party History)	Giáo trình Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Bộ giáo dục và đào tạo	Bộ giáo dục và đào tạo	2021
6	XH91076. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Idcology)	Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ giáo dục và đào tạo	NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.	2017
7	DN91034. Tiếng Anh 1 (English 1)	Giáo trình Speakout (2nd Edition) Pre-intermediate Student's Book	Antonia C. & JJ W.	Pearson Education Limited.	2016
8	DN91035. Tiếng Anh 2 (English 2)	Giáo trình Speakout (2nd Edition) Pre-intermediate Student's Book	Antonia C. & JJ W.	Pearson Education Limited.	2016

9	TH91084. Công nghệ thông tin và chuyển đổi số (Information technology and digital transformation)	1. IT for Cambridge Intenational AS & A Level: Coursebook 2. Chuyển đổi số - 5 giai đoạn triển khai công nghệ số cho doanh nghiệp 3. Bài giảng Công nghệ thông tin và Chuyển đổi số	1. Ceredig Cattanach-Chell và cộng sự 2. Lindsay Herbert 3. Học viện Nông nghiệp Việt Nam	1. Cambridge, 2024 2. Thông tin và Truyền thông 3. Học viện Nông nghiệp Việt Nam	1. 2024 2. 2020 3. 2024
10	DN91027. Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng (Psychology and public speaking)	Bài giảng Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	2024
11	KE90128. Khởi nghiệp và văn hoá kinh doanh (Entrepreneurship and business culture)	1. Bài giảng Khởi nghiệp và Văn hóa kinh doanh 2. Giáo trình Đạo đức kinh doanh và Văn hóa doanh nghiệp	1. Học viện Nông nghiệp Việt Nam 2. Lê Thị Kim Oanh và Đào Hồng Vân	1. Học viện Nông nghiệp Việt Nam 2. Học viện Nông nghiệp Việt Nam	1. 2024 2. 2024
12	KE91063. Thương mại và hội nhập quốc tế (Trade and international integration)	1. Bài giảng Hội nhập và thương mại quốc tế 2. Giáo trình Kinh doanh quốc tế 3. Giáo trình tài chính quốc tế 4. Thương mại quốc tế	1. Học viện Nông nghiệp Việt Nam 2. Chu Thị Kim Loan, Nguyễn Văn Hướng, Nguyễn Văn Phương, Nguyễn Hùng Anh, Nguyễn Trọng Tuynh 3. Nguyễn Văn Tiến 4. Hoàng Đức Thân, Nguyễn Văn Tuấn	1, 2. Học viện Nông nghiệp Việt Nam 3, 4. Đại học Kinh tế quốc dân	1. 2024 2,3 . 2023 4. 2018
13	KT91043. Tổ chức và quản lý kinh tế (Economic	1. Giáo trình Kinh tế hộ nông dân	1. Đỗ Kim Chung, Lưu Văn Duy 2. Đỗ Kim Chung	1, 2, 3, 4. Học viện Nông nghiệp Việt Nam	1. 2023 2,3. 2021 4. 2022

	organization and management)	2. Giáo trình Kinh tế nông nghiệp 3. Tổ chức công tác khuyến nông 4. Giáo trình kinh tế nông thôn	3. Đỗ Kim Chung 4. Lưu Văn Duy, Nguyễn Viết Đăng, Nguyễn Phượng Lê, Lê Thị Thanh Loan, Nguyễn Thị Thiêm, Nguyễn Thanh Phong, Phạm Thị Thanh Thúy		
14	TM91012. Sinh thái và môi trường (Ecology and environment)	1. Giáo trình Sinh thái môi trường 2. Giáo trình Môi trường và con người	1. Trần Đức Viên và cộng sự 2. Nguyễn Thị Hồng Ngọc và cộng sự	1, 2. Học viện Nông nghiệp Việt Nam	1,2. 2024
15	NH91046. Nông nghiệp hiện đại (Modern agriculture)	1. Bài giảng môn Nông nghiệp hiện đại 2. Bài giảng Chăn nuôi công nghệ cao 3. Giáo trình Canh tác học 4. Giáo trình quản lý chất lượng sản phẩm 5. Quản lý dịch hại trong trồng trọt hữu cơ	1. Chu Anh Tiệp và cộng sự 2. Hà Xuân Bộ & Nguyễn Thị Vinh 3. Trần Thị Thiêm và cộng sự 4. Trần Thị Thu Hương và cộng sự 5. Thiều Thị Phong Thu và cộng sự	1,2,3,4,5. Học viện Nông nghiệp Việt Nam .	1,2,4.2024 3. 2023 5. 2020
16	TH92025. Giải tích (Calculus)	Bài giảng Giải tích	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	2024
17	TH92027. Đại số tuyến tính (Linear algebra)	1. Bài giảng đại số tuyến tính 2. Đại số tuyến tính. 3. Toán học cao cấp, tập 1.	1. Học viện Nông nghiệp Việt Nam 2. Lê Đức Vĩnh 3. Nguyễn Đình Trí – Trần Việt Dũng – Trần Xuân thảo	1. Học viện Nông nghiệp Việt Nam 2. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 196p. 3. Nhà xuất bản Giáo dục, 293p.	1. 2024 2. 2010 3. 2024
18	TH92041. Vật lý đại cương A	1. Bài giảng Vật lý đại cương A	1. Học viện Nông nghiệp Việt Nam	1. Học viện Nông nghiệp Việt Nam	1. 2024 2. 2025

	(General physics A)	2. Bài tập Vật lý đại cương A (2025). Nông nghiệp. 3. Giáo trình vật lý đại cương (Tập 1, Tập 2 và Tập 3).	2. Nguyễn Tiến Hiển, Bùi Thị Thu, Nguyễn Thị Phương, Lương Minh Quân, Lê Văn Dũng 3. Lương Duyên Binh, Ngô Phú An (1998)	2. Nhà xuất bản Học viện 3. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.	3.1998
19	TH92023. Xác suất thống kê (Probability and statistics)	Bài giảng Xác suất thống kê	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	2024
20	TH93087. Toán rời rạc (Discrete mathematics)	1. Discrete Mathematics with Coding-Chapman and Hall 2. Discrete mathematics with applications : Fundamentals and Applications 3. Toán rời rạc	1. Hugo D. Junghenn 2. Sklar, Bernard 3. Vũ Kim Thành	1. Chapman & Hall/CRC 2. Boston : Cengage 3. NXB Đại học Sư phạm	1. 2023 2. 2020 3. 2008
21	TH93060. Kỹ thuật lập trình (Programming techniques)	1. Giáo trình Kỹ thuật lập trình C: Căn bản & Nâng cao (tái bản 2023) 2. Slide bài giảng của giảng viên	1. Phạm Văn Ất, Đỗ Văn Tuấn, Nguyễn Hiếu Cường, Lê Trường Thông 2. Học viện noogn nghiệp việt nam	1. Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội 2. Học viện noogn nghiệp việt nam	1. 2023
22	TH93059. Cơ sở dữ liệu (Database)	1. Database Principles and Technologies – Based on Huawei GaussDB 2. Bài giảng *Cơ sở dữ liệu*	1. Huawei Technologies Co. 2. Hoàng Thị Hà	1. Singapore: Springer Nature 2. Học viện nông nghiệp Việt Nam	1. 2023 2. 2025
23	TH93062. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Bài giảng Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	2024

	(Data structures and Algorithms)				
24	TH93001. Kiến trúc máy tính (Computer architectures)	Computer organization and architecture: designing for performance	William Stallings (2022)	Publisher Hoboken, New Jersey: Pearson	2022
25	TH93086. Mạng máy tính (Computer networking)	Computer networking: A Top-down Approach, 9th edition	J. Kurose, and K. Ross	Pearson Education	2025
26	TH93085. An toàn hệ thống thông tin (Information systems security)	1. Information Security Planning 2. Giáo trình Cơ sở an toàn thông tin	1. Susan Lincke 2. Nguyễn Khanh Văn	1. Springer 2. NXB Bách khoa Hà Nội	1. 2024 2. 2014
27	TH93061. Công nghệ phần mềm (Software engineering)	1. Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm 2. Concise Guide to Software Engineering: From Fundamentals to Application Methods	1. PGS.TS. Hàn Viết Thuận 2. O'Regan, Gerard	1. NXB Đại học Kinh tế Quốc dân 2. Springer International Publishing	1. 2021 2. 2016
28	TH94096. Quản trị mạng	Bài giảng quản trị mạng với windows server 2019.	Trần Vũ Hà	Nơi lưu giữ: Trung tâm TTTV Lương Định Của.	2023
29	TH94088. Công nghệ IoT hiện đại	1. Bài giảng Công nghệ IoT hiện đại 2. Handbook of Research on AI-Equipped IoT Applications in High-Tech Agriculture	1. Nguyễn Thị Thảo 2. Khang, Alex	1. Học viện nông nghiệp Việt Nam	1. 2025 2. 2023
30	TH94043. Định tuyến và Chuyển mạch	Routing and Switching Essentials v6.	Cisco Networking Academy	Cisco Press	2017

31	TH94044. Nguyên lý điện tử truyền thông	Bài giảng Nguyên lý điện tử truyền thông	Khoa Công nghệ thông tin	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	
32	Mã TH94049 – Tín hiệu và Hệ thống	1. Principles of Signals and Systems 1st ed 2. Signals and Systems 2nd edition	1. Orhan Gazi 2. S. Palani	1. Springer 2. Springer	1. 2022 2. 2021
33	TH94047: Truyền thông quang	Bài giảng Truyền thông quang	Khoa Công nghệ thông tin	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	
34	TH94048 - Tên học phần Truyền thông vệ tinh và vô tuyến	1. Kỹ thuật Radar và định vị bằng vệ tinh 2. Bài giảng Thông tin vệ tinh 3. Giáo trình Công nghệ anten tiên tiến	1. Đỗ Trọng Tuấn, Hán Trọng Thanh, Hà Duyên Trung, Phương Xuân Quang, Phạm Văn Tuấn 2. Nguyễn Viết Minh 3. Dương Thị Thanh Tú, Hoàng Phương Thảo, Nguyễn Quốc Trung	1. NXB Bách Khoa Hà Nội 2. Học viện bưu chính viễn thông 3. NXB Thông tin và truyền thông	1. 2012 2. 2021 3. 2024
35	TH94046. Truyền thông đa phương tiện	1. Truyền thông đa phương tiện 2. Nhập môn truyền thông đa phương tiện, Nhà xuất bản. 3. Giáo trình Kỹ thuật mạng truyền thông	1. Lê Đắc Nhường, Nguyễn Gia Như 2. Đỗ Thị Thu Hằng 3. Nguyễn Tiến Ban	1. Nhà xuất bản Thông tin và truyền thông 2. Thông tin và truyền thông 3. Nhà xuất bản Thông tin và truyền thông	1. 2016 2. 2022 3. 2025
36	TH94014. Phân tích nghiệp vụ	Business Analytics, 4td Edition	Debra Paul, James Cadle	The Chartered Institute for IT	2020

37	TH94098. Đồ án MMT&TTDL	The Insider's guide to Technical writing, 2nd edition	Krista Van Laan	XML	2022
38	TH94099. Chuyển đổi số trong phát triển nông nghiệp bền vững	Giáo trình Chuyển đổi số trong phát triển nông nghiệp bền vững	Phạm Quang Dũng, Phan Thị Hải Luyến, Nguyễn Hồng Hạnh, Nguyễn Hữu Hải, Nguyễn Thị Lan	NXB Học viện Nông nghiệp	2026
39	TH94492. Khóa luận tốt nghiệp	Amazon Web Services in Action, An in-depth guide to AWS, 3rd edition.	Andreas Wittig, Micheal Wittig	Manning	2023

PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

TT	Mã	Tên học phần	Đơn vị phụ trách (Bộ môn, Khoa)	Giảng viên phụ trách			
				Họ tên giảng viên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất	Nước tốt nghiệp
1	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Vũ Văn Tuấn	1973	TS	Việt Nam
2	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Nguyễn Thị Ngân	1974	ThS	Việt Nam
3	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Trịnh Thị Ngọc Anh	1972	ThS	Việt Nam
4	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Nguyễn Thị Minh Hạnh	1981	TS	Việt Nam
5	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Đỗ Thị Kim Hương	1984	ThS	Việt Nam
6	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Lê Thị Yến	1982	ThS	Việt Nam
7	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Phạm Vân Anh	1990	ThS	Việt Nam
8	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa XHH	Nguyễn Thị Lam Thủy		ThS	Việt Nam
9	KE91028	Khởi nghiệp và Văn hóa kinh doanh	Khoa Kế toán và QTKD	Phạm Thị Hương Dịu	1978	TS	
10	KE91028	Khởi nghiệp và Văn hóa kinh doanh	Khoa Kế toán và QTKD	Lê Thị Kim Oanh	1977	TS	
11	KE91028	Khởi nghiệp và Văn hóa kinh doanh	Khoa Kế toán và QTKD	Nguyễn Thị Kim Oanh	1987	TS	

	KE91028	Khởi nghiệp và Văn hóa kinh doanh	Khoa Kế toán và QTKD	Đồng Đạo Dũng	1984	TS	
13	KE91063	Thương mại và Hội nhập quốc tế	Khoa Kế toán và QTKD	Trần Hữu Cường	1962	PGS .TS	
14	KE91063	Thương mại và Hội nhập quốc tế	Khoa Kế toán và QTKD	Trần Thị Thu Hương	1979	GV C.T S	
15	KE91063	Thương mại và Hội nhập quốc tế	Khoa Kế toán và QTKD	Bùi Hồng Quý	1984	GV C.T S	
16	KE91063	Thương mại và Hội nhập quốc tế	Khoa Kế toán và QTKD	Nguyễn Thị Hương	1989	ThS	
17	KE91063	Thương mại và Hội nhập quốc tế	Khoa Kế toán và QTKD	Lê Thị Thanh Hảo	1982	TS	
18	KE91063	Thương mại và Hội nhập quốc tế	Khoa Kế toán và QTKD	Đào Thị Hoàng Anh	1988	ThS	
19	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Trần Thị Hà Nghĩa	1975	GV C.Th S	
20	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Huyền Thương	1975	GV C.Th S	

21	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Trần Thị Thanh Tâm	1987	ThS	
22	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Đỗ Ngọc Bích	1990	ThS	
23	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Bùi Thị Hải Yến	1985	ThS	
24	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Lê Thị Kim Thư	1990	ThS	
25	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Tất Thắng	1969	GV C.TS	
26	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Hoàng Sĩ Thính	1982	TS	
27	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Đặng Xuân Phi	1988	ThS	
28	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Bùi Thị Nga	1976	PGS .TS	
29	DN91027	Tâm lý học và Giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Hùng Anh	1980	TS	

30	XH91047	Triết học Mác - Lênin	Khoa XHH	Nguyễn Đắc Dũng	1974	ThS	
31	XH91047	Triết học Mác - Lênin	Khoa XHH	Lê Văn Hùng	1978	TS	
32	XH91047	Triết học Mác - Lênin	Khoa XHH	Nguyễn Thị Thanh Minh	1976	TS	
33	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Mạng&HT TT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
34	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Mạng&HT TT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
35	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Mạng&HT TT / CNTT	Trần Vũ Hà	1983	TS	Đức
36	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	KHMT/CNTT	Vũ Thị Lưu	1984	ThS	Việt Nam
37	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	KHMT/CNTT	Trần Thị Thu Huyền	1977	ThS	Việt Nam
38	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	KHMT/CNTT	Nguyễn Thị Huyền	1984	ThS	Việt Nam
39	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	KHMT/CNTT	Phạm Thị Lan Anh	1990	ThS	Việt Nam
40	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	CNPM/CNTT	Đỗ Thị Nhâm	1987	Thạc sĩ	Việt Nam
41	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	CNPM/CNTT	Lê Thị Minh Thuỳ	1983	Thạc sĩ	Việt Nam

42	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	CNPM/CNTT	Lê Thị Nhung	1984	Thạc sĩ	Việt Nam
43	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	CNPM/CNTT	Hoàng Thị Hà	1978	Thạc sĩ	Việt Nam
44	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	CNPM/CNTT	Phan Trọng Tiến	1984	Thạc sĩ	Việt Nam
45	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Kinh tế và PTNT	Lê Ngọc Hướng	1970	TS	
46	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Kinh tế và PTNT	Nguyễn Hữu Nhuần	1977	TS	
47	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Kinh tế và PTNT	Bùi Văn Quang	1988	TS	
48	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Kinh tế và PTNT	Trần Mạnh Hải	1982	TS	
49	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Kinh tế và PTNT	Trần Thế Cường	1987	ThS	
50	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Kinh tế và PTNT	Bạch Văn Thủy	1987	ThS	
51	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Nông học	Nguyễn Hồng Hạnh	1981	TS	
52	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Nông học	Nguyễn Thị Ngọc Dinh	1984	TS	
53	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Nông học	Đỗ Thị Hường	1975	TS	

54	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Nông học	Nguyễn Thị Ái Nghĩa	1981	TS	
55	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Nông học	Trần Anh Tuấn	1974	TS	
56	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Nông học	Phan Thị Thuỷ		TS	
57	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa Chăn nuôi	Đỗ Đức Lực	1970	PGS . TS	
58	TH91084	CNTT và Chuyển đổi số	Khoa tài nguyên và MT	Trần Quốc Vinh	1972	PGS . TS	
59	KT91043	Tổ chức và Quản lý kinh tế	Khoa Kinh tế và PTNT	Lưu Văn Duy	1986	TS	
60	KT91043	Tổ chức và Quản lý kinh tế	Khoa Kinh tế và PTNT	Phạm Văn Hùng	1963	PGS .TS	
61	KT91043	Tổ chức và Quản lý kinh tế	Khoa Kinh tế và PTNT	Nguyễn Thị Hải Ninh	1982	TS	
62	KT91043	Tổ chức và Quản lý kinh tế	Khoa Kinh tế và PTNT	Đỗ Kim Chung	1956	GS. TS	
63	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	Khoa Nông học	Trần Thị Thiêm	1980	TS. GV C	
64	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	Khoa Nông học	Ninh Thị Phíp	1971	PGS .TS	
65	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	Khoa Nông học	Tăng Thị Hạnh	1975	PGS .TS	

66	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	Khoa Nông học	Vũ Thị Thu Hiền	1975	PGS .TS	
67	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	Khoa Nông học	Phùng Thị Thu Hà	1983	ThS. GV C	
68	TM01007	Sinh thái môi trường	BM Sinh thái nông nghiệp, Khoa Tài nguyên và MT	Phan Thị Thúy	1973	GV C.T S	
69	TM01007	Sinh thái môi trường	BM Sinh thái nông nghiệp, Khoa Tài nguyên và MT	Phạm Văn Hội	1973	TS	
70	TM01007	Sinh thái môi trường	BM Sinh thái nông nghiệp, Khoa Tài nguyên và MT	Nguyễn Đình Thi	1965	TS	
71	TM01007	Sinh thái môi trường	BM Sinh thái nông nghiệp, Khoa Tài nguyên và MT	Ngô Thế Ân	1972	PGS .TS	
72	XH91061	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Khoa XHH	Lê Thị Kim Thanh	1974	ThS	Việt Nam
73	XH91061	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Khoa XHH	Lê Thị Xuân	1981	ThS	Việt Nam

74	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa XHH	Nguyễn Thị Sơn	1983	ThS	
75	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa XHH	Hà Thị Yến	1981	ThS	
76	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa XHH	Trương Thị Thu Hạnh	1975	ThS	
77	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XHH	Trần Lê Thanh	1968	TS	
78	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XHH	Tạ Quang Giảng	1976	ThS	
79	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XHH	Vũ Hải Hà	1982	ThS	
80	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XHH	Trần Khánh Dư	1979	ThS	
81	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XHH	Vũ Thị Thu Hà	1979	ThS	
82	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XHH	Hà Thị Hồng Yến	1984	ThS	
83	XH91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XHH	Lê Thị Dung	1990	ThS	

84	TH92025	Giải tích	Toán/CNTT	Vũ Thị Thu Giang	1985	TS	Nhật Bản
85	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Nguyễn Hoàng Huy	1979	TS	Nhật Bản
86	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Vũ Thị Thu Giang	1985	TS	Nhật Bản
87	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Lê Thị Hạnh	1987	ThS	Việt Nam
88	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Nguyễn Thủy Hằng	1985	ThS	Việt Nam
89	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Đỗ Thị Huệ	1975	ThS	Việt Nam
90	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Nguyễn Thị Huyền B	1988	ThS	Việt Nam
91	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Nguyễn Hà Thanh	1982	ThS	Việt Nam
92	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Thân Ngọc Thành	1987	ThS	Việt Nam
93	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Lê Thị Diệu Thùy	1985	ThS	Việt Nam
94	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Nguyễn Thị Bích Thủy	1982	ThS	Việt Nam
95	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Ngọc Minh Châu	1979	ThS	Việt Nam
96	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Hoàng Thị Thanh Giang	1981	ThS	Việt Nam
97	TH92027	Đại số tuyến tính	Toán/CNTT	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	1979	ThS	Việt Nam
98	TH92041	Vật lý đại cương A	Vật lý/CNTT	Nguyễn Tiến Hiển	1981	Tiến sĩ	Pháp
99	TH92023	Xác suất thống kê	Toán/CNTT	Vũ Thị Thu Giang	1985	Tiến sĩ	Nhật Bản
100	TH93087	Toán rời rạc	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Xuân Thảo	1983	ThS	Việt Nam
101	TH93087	Toán rời rạc	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Thị Lan	1986	ThS	Việt Nam
102	TH93087	Toán rời rạc	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Hữu Hải	1987	ThS	Việt Nam

103	TH93059	Cơ sở dữ liệu	CNPM/CNTT	Hoàng Thị Hà	1978	ThS	Việt Nam
104	TH93059	Cơ sở dữ liệu	CNPM/CNTT	Lê Thị Nhung	1984	ThS	Việt Nam
105	TH93059	Cơ sở dữ liệu	CNPM/CNTT	Đỗ Thị Nhâm	1987	ThS	Việt Nam
106	TH93060	Kỹ thuật lập trình	CNPM/CNTT	Lê Thị Nhung	1984	ThS	Việt Nam
107	TH93060	Kỹ thuật lập trình	CNPM/CNTT	Trần Trung Hiếu	1985	ThS	Việt Nam
108	TH93060	Kỹ thuật lập trình	CNPM/CNTT	Ngô Công Thắng	1976	ThS	Việt Nam
109	TH93062	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	CNPM/CNTT	Ngô Công Thắng	1976	ThS	Việt Nam
110	TH93062	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	CNPM/CNTT	Lê Thị Nhung	1984	ThS	Việt Nam
111	TH93001	Kiến trúc máy tính	KHMT/CNTT	Vũ Thị Lưu	1984	ThS	Việt Nam
112	TH93001	Kiến trúc máy tính	KHMT/CNTT	Trần Thị Thu Huyền	1977	ThS	Việt Nam
113	TH93086	Mạng máy tính	Mạng&HTTT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
114	TH93086	Mạng máy tính	Mạng&HTTT / CNTT	Trần Vũ Hà	1983	TS	Pháp
115	TH93085	An toàn hệ thống thông tin	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
116	TH93085	An toàn hệ thống thông tin	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Xuân Thảo	1983	ThS	Việt Nam
117	TH93061	Công nghệ phần mềm	CNPM/CNTT	Trần Trung Hiếu	1985	ThS	Việt Nam
118	TH93061	Công nghệ phần mềm	CNPM/CNTT	Lê Thị Nhung	1984	ThS	Việt Nam
119	TH93063	Công nghệ phần mềm	CNPM/CNTT	Hoàng Thị Hà	1978	ThS	Việt Nam

120	TH94002	Nguyên lý hệ điều hành	KHMT/CNTT	Vũ Thị Lưu	1984	ThS	Việt Nam
121	TH94002	Nguyên lý hệ điều hành	KHMT/CNTT	Trần Thị Thu Huyền	1977	ThS	Việt Nam
122	TH93085.	An toàn hệ thống thông tin	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Xuân Thảo	1982	ThS	Việt Nam
123	TH93085.	An toàn hệ thống thông tin	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
124	TH93085	An toàn hệ thống thông tin	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Thị Lan	1986	ThS	Việt Nam
125	TH94095	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Hữu Hải	1986	ThS	Việt Nam
126	TH94090	Điện toán đám mây	Mạng&HTTT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
127	TH94090	Điện toán đám mây	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
128	TH94045	Truyền dữ liệu	Vật lý/CNTT	Nguyễn Tiến Hiển	1981	Tiến sĩ	Pháp
129	TH94045	Truyền dữ liệu	Vật lý/CNTT	Lê Văn Dũng	1982	ThS	Việt Nam
130	TH94045	Truyền dữ liệu	Vật lý/CNTT	Lương Minh Quân	1983	ThS	Pháp
131	TH94097	Thiết kế mạng máy tính dùng trí tuệ nhân tạo	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
132	TH94097	Thiết kế mạng máy tính dùng	KHMT / CNTT	Nguyễn Thị Huyền	1983	ThS	Việt Nam

		trí tuệ nhân tạo					
133	TH94096	Quản trị mạng	Mạng&HTTT / CNTT	Trần Vũ Hà	1983	TS	Đức
134	TH94096	Quản trị mạng	Mạng&HTTT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
135	TH94008	Phân tích và thiết kế hướng đối tượng	KHMT/CNTT	Trần Thị Thu Huyền	1977	ThS	Việt Nam
138	TH94090	Điện toán đám mây	Mạng&HTTT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
139	TH94090	Điện toán đám mây	Mạng&HTTT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
140	TH94063	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	CNPM/CNTT	Lê Thị Nhung	1984	ThS	Việt Nam
141	TH94063	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	CNPM/CNTT	Hoàng Thị Hà	1978	ThS	Việt Nam
142	TH94063	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	CNPM/CNTT	Đỗ Thị Nhâm	1987	ThS	Việt Nam
143	TH94070	Phát triển ứng dụng web	CNPM/CNTT	Phan Trọng Tiến	1984	ThS	Pháp
144	TH94070	Phát triển ứng dụng web	CNPM/CNTT	Hoàng Thị Hà	1978	ThS	Việt Nam
145	TH94070	Phát triển ứng dụng web	CNPM/CNTT	Đỗ Thị Nhâm	1987	ThS	Việt Nam
146	TH94066	Lập trình hướng đối tượng	CNPM/CNTT	Ngô Công Thắng	1976	ThS	Việt Nam
147	TH94066	Lập trình hướng đối tượng	CNPM/CNTT	Đỗ Thị Nhâm	1987	ThS	Việt Nam

148	TH94099	Ứng dụng CNTT và truyền thông trong nông nghiệp	Mạng&HT TT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
149	TH94099	Ứng dụng CNTT và truyền thông trong nông nghiệp	Mạng&HT TT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
150	XH91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh					
151	DN91034	Tiếng Anh 1	Khoa DLNN	Vũ Khánh Linh	1995	ThS	
152	DN91034	Tiếng Anh 1	Khoa DL&NN	Nguyễn Thị Ngọc Thu	1986	ThS	
153	DN91035	Tiếng Anh 2	Khoa DLNN	Nguyễn Thị Minh Tâm	1976	ThS	
154	DN91035	Tiếng Anh 2	Khoa DL&NN	Vũ Khánh Linh	1995	ThS	
155	DN91035	Tiếng Anh 2	Khoa DL&NN	Phạm Thị Hạnh	1989	ThS	
156	TH94088	Công nghệ IoT hiện đại	Mạng&HT TT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
157	TH94088	Công nghệ IoT hiện đại	Mạng&HT TT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
158	TH94043	Định tuyến và Chuyển mạch	Mạng&HT TT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
159	TH94043	Định tuyến và Chuyển mạch	Mạng&HT TT / CNTT	Trần Vũ Hà	1983	TS	Đức

160	TH94044	Nguyên lý điện tử truyền thông	Vật lý/CNTT	Nguyễn Tiến Hiển	1981	Tiến sĩ	Pháp
161	TH94044	Nguyên lý điện tử truyền thông	Vật lý/CNTT	Lê Văn Dũng	1982	ThS	Việt Nam
164	TH94044	Nguyên lý điện tử truyền thông	Vật lý/CNTT	Lương Minh Quân	1983	ThS	Pháp
165	TH94049	Tín hiệu và Hệ thống	Vật lý/CNTT	Nguyễn Tiến Hiển	1981	Tiến sĩ	Pháp
166	TH94049	Tín hiệu và Hệ thống	Vật lý/CNTT	Nguyễn Thị Thanh	1985	ThS	Việt Nam
167	TH94049	Tín hiệu và Hệ thống	Vật lý/CNTT	Lương Minh Quân	1983	ThS	Pháp
168	TH94047	Truyền thông quang	Vật lý/CNTT	Nguyễn Thị Phương	1976	ThS	Việt Nam
169	TH94047	Truyền thông quang	Vật lý/CNTT	Bùi Thị Thu	1978	ThS	Việt Nam
170	TH94047	Truyền thông quang	Vật lý/CNTT	Nguyễn Thị Thanh	1985	ThS	Việt Nam
171	TH94048	Truyền thông vệ tinh và vô tuyến	Vật lý/CNTT	Nguyễn Tiến Hiển	1981	Tiến sĩ	Pháp
172	TH94048	Truyền thông vệ tinh và vô tuyến	Vật lý/CNTT	Nguyễn Thị Phương	1976	ThS	Việt Nam

173	TH94048	Truyền thông vệ tinh và vô tuyến	Vật lý/CNTT	Lương Minh Quân	1983	ThS	Pháp
174	TH94046	Truyền thông đa phương tiện	Vật lý/CNTT	Nguyễn Tiến Hiển	1981	Tiến sĩ	Pháp
175	TH94046	Truyền thông đa phương tiện	Vật lý/CNTT	Lê Văn Dũng	1982	ThS	Việt Nam
176	TH94046	Truyền thông đa phương tiện	Vật lý/CNTT	Lương Minh Quân	1983	ThS	Pháp
177	TH94098	Đồ án MMT&TT DL	Mạng&HT TT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam
178	TH94098	Đồ án MMT&TT DL	Mạng&HT TT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
179	TH94372	Thực tập nghề nghiệp MMT&TT DL	Mạng&HT TT / CNTT	Trần Vũ Hà	1983	TS	Đức
180	TH94372	Thực tập nghề nghiệp MMT&TT DL	Mạng&HT TT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
181	TH94492	Khóa luận tốt nghiệp	Mạng&HT TT / CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	TS	Rumani
182	TH94492	Khóa luận tốt nghiệp	Mạng&HT TT / CNTT	Trần Vũ Hà	1983	TS	Đức
183	TH94492	Khóa luận tốt nghiệp	Mạng&HT TT / CNTT	Nguyễn Thị Thảo	1981	ThS	Việt Nam

184	TH94492	Khóa luận tốt nghiệp	Mạng&HT TT / CNTT	Nguyễn Hữu Hải	1981	ThS	Việt Nam
185	TH94492	Khóa luận tốt nghiệp	Mạng&HT TT / CNTT	Nguyễn Thị Lan	1981	ThS	Việt Nam

PHỤ LỤC 4
MA TRẬN GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU

Kí hiệu	Mục tiêu CTĐT	Kiến thức chung	Kiến thức chuyên môn		Kỹ năng chung		Kỹ năng chuyên môn		Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
PO1	Làm chủ hệ thống kiến thức nền tảng và chuyên sâu về MMT&TTDL; có tư duy hệ thống và năng lực tự cập nhật tri thức mới để thích ứng với sự thay đổi của công nghệ.	x	x						x	
PO2	Thành thạo các kỹ năng phân tích, thiết kế, phát triển và vận hành các hệ thống MMT&TTDL; thành thạo lựa chọn, vận hành các dịch vụ điện toán đám mây; đạt chuẩn năng lực số bậc cao, sử dụng hiệu quả công nghệ trong lĩnh vực MMT&TTDL.			x	x	x	x	x		
PO3	Có khả năng làm việc độc lập cao hoặc làm việc nhóm hiệu quả trong môi trường đa văn hóa; tuân thủ đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm cộng đồng; phát huy năng lực đổi mới sáng tạo và tinh thần khởi nghiệp trong môi trường nghề nghiệp hội nhập.								x	x

PHỤ LỤC 5

ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ

Kí hiệu	CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH MMT&TTDL	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
		Tên CTĐT:MMT&TTDL (Website:https://epu.edu.vn)	**Tên CTĐT: MMT&TTDL (Website: https://uneti.edu.vn)**	**Tên CTĐT: Bachelor of Computer and Networking Technology Engineering (Website:https://cud.ac)**
		Trường: Trường Đại học Điện lực	**Trường:** Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp	**Trường:** Đại học Canadian
		Nước: Việt Nam	**Nước: Việt Nam**	**Nước: Dubai**
I	**KIẾN THỨC**			
1.1	**Kiến thức chung**			
PLO1	Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, sinh thái, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	Vận dụng các kiến thức về toán học, khoa học và kỹ thuật, chính trị và pháp luật để xác định, hình thành và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu nói riêng và cuộc sống nói chung.	Hiểu biết về thế giới quan, nhân sinh quan đúng đắn và có khả năng nhận thức, đánh giá các hiện tượng một cách logic và tích cực.	Vận dụng kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ hiện đại của toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ để giải quyết các vấn đề kỹ thuật có phạm vi rộng phù hợp với chuyên ngành.
1.2	**Kiến thức chuyên môn**			
PLO2	Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ và quản lý	Áp dụng các thiết kế kỹ thuật để phát triển các giải pháp đáp ứng	Hiểu biết và vận dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên,	Thiết kế các hệ thống hoặc quy trình chuyên môn phù hợp cụ thể.

Kí hiệu	CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH MMT&TTDL	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
		Tên CTĐT:MMT&TTDL (Website:https://epu.edu.vn)	**Tên CTĐT: MMT&TTDL (Website: https://uneti.edu.vn)**	**Tên CTĐT: Bachelor of Computer and Networking Technology Engineering (Website:https://cud.ac)**
		Trường: Trường Đại học Điện lực	**Trường:** Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp	**Trường:** Đại học Canadian
		Nước: Việt Nam	**Nước: Việt Nam**	**Nước: Dubai**
	liên quan đến xây dựng và vận hành hệ thống thông tin.	các nhu cầu cụ thể trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu, có cân nhắc đên sức khỏe, an toàn, phúc lợi cộng đông, cũng như các yếu tố toàn cầu, văn hóa, xã hội, môi trường và kinh tê, phù hợp với chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp.	khoa học xã hội, chính trị, pháp luật vào các vấn đề thực tiễn	
PLO3	Thiết kế hệ thống Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	Thực hiện các mô phỏng phù hợp trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu; phân tích và giải thích kết quả một cách khoa học, đồng thời sử dụng phán đoán kỹ thuật để đưa ra các kết luận đáng tin cậy và phù hợp với thực tiễn.	Vận dụng các kiến thức về hệ điều hành phần mềm nguồn mở, ứng dụng dữ liệu web, hệ thống cơ sở dữ liệu để để tổ chức, lập kế hoạch, phác họa các bài toán quản lý dữ liệu.	Thực hiện các thử nghiệm, đo lường và thí nghiệm tiêu chuẩn; phân tích và diễn giải kết quả nhằm cải tiến các quy trình.
II	**KỸ NĂNG**			

Kí hiệu	CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH MMT&TTDL	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
		Tên CTĐT:MMT&TTDL (Website:https://epu.edu.vn)	**Tên CTĐT: MMT&TTDL (Website: https://uneti.edu.vn)**	**Tên CTĐT: Bachelor of Computer and Networking Technology Engineering (Website:https://cud.ac)**
		Trường: Trường Đại học Điện lực	**Trường:** Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp	**Trường:** Đại học Canadian
		Nước: Việt Nam	**Nước: Việt Nam**	**Nước: Dubai**
2.1	**Kỹ năng chung**			
PLO4	Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa, sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin, công nghệ số và ngoại ngữ trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	Giao tiếp hiệu quả với nhiều đối tượng và các bên liên quan, bao gồm chuyên gia kỹ thuật, lãnh đạo và các thành phần không chuyên môn, đảm bảo sự rõ ràng và chính xác trong việc trình bày và truyền đạt thông tin.	Sử dụng ngoại ngữ đạt trình độ tối thiểu tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.	Giao tiếp hiệu quả bằng văn bản, lời nói và hình ảnh với các bên liên quan, thành viên nhóm, các chuyên gia và cộng đồng.
PLO5	Vận dụng tư duy logic, phản biện và kỹ năng làm việc độc lập/nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn phức tạp trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu	Làm việc hiệu quả trong một nhóm chuyên môn, nơi các thành viên cùng nhau thể hiện vai trò lãnh đạo, tạo ra môi trường hợp tác và hòa nhập, thiết lập mục tiêu, lập kế hoạch, và thúc đẩy hợp tác để đạt được mục tiêu chung; có khả năng khởi nghiệp.	Phương pháp làm việc khoa học, chuyên nghiệp, có tư duy hệ thống, kỹ năng giao tiếp hiệu quả, tự cập nhật những thay đổi, nắm bắt được các tiến bộ khoa học kỹ thuật và ý thức học suốt đời.	Làm việc hiệu quả và sáng tạo một cách độc lập cũng như trong nhóm, đồng thời thể hiện các kỹ năng lãnh đạo.

Kí hiệu	CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH MMT&TTDL	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
		Tên CTĐT:MMT&TTDL (Website:https://epu.edu.vn)	**Tên CTĐT: MMT&TTDL (Website: https://uneti.edu.vn)**	**Tên CTĐT: Bachelor of Computer and Networking Technology Engineering (Website:https://cud.ac)**
		Trường: Trường Đại học Điện lực	**Trường:** Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp	**Trường:** Đại học Canadian
		Nước: Việt Nam	**Nước: Việt Nam**	**Nước: Dubai**
2.2	**Kỹ năng chuyên môn**			
PLO6	Kết hợp các kỹ năng cơ bản để xây dựng và vận hành hệ thống thông tin.		Vận hành và thành thạo việc phân tích, thiết kế, triển khai, cài đặt và xử lý các tình huống cấp bách của hệ thống máy tính, mạng máy tính, hệ thống viễn thông.	
PLO7	Quản trị hệ thống Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu.		Có khả năng khai thác vận hành chính xác khi sử dụng công cụ mới nhằm đánh giá hiệu năng mạng, đánh giá được độ phức tạp và các ưu nhược điểm của các giải pháp kỹ thuật thông qua việc tìm kiếm và tổng hợp tài liệu; nghiên cứu phát triển các hệ thống trong ngành	

Kí hiệu	CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH MMT&TTDL	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
		Tên CTĐT:MMT&TTDL (Website:https://epu.edu.vn)	**Tên CTĐT: MMT&TTDL (Website: https://uneti.edu.vn)**	**Tên CTĐT: Bachelor of Computer and Networking Technology Engineering (Website:https://cud.ac)**
		Trường: Trường Đại học Điện lực	**Trường:** Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp	**Trường:** Đại học Canadian
		Nước: Việt Nam	**Nước: Việt Nam**	**Nước: Dubai**
			Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu.	
III	**NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM**			
PLO8	Thể hiện ý thức học tập suốt đời, tinh thần khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo.	Nhận biết trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp, đưa ra các phán đoán sáng suốt trong các tình huống kỹ thuật, đồng thời đánh giá tác động của các giải pháp kỹ thuật trong các bối cảnh toàn cầu, kinh tế, môi trườ ng và xã hội, bảo đảm tính bền vững.	Có tư duy sáng tạo, có phẩm chất đạo đức, có năng lực dẫn dắt về chuyên môn nghiệp vụ đã được đào tạo.	Thể hiện trách nhiệm nghề nghiệp của một chuyên gia công nghệ thông tin trong việc thiết kế, lựa chọn, áp dụng, triển khai và quản lý các hệ thống CNTT nhằm hỗ trợ tổ chức trong môi trường đa văn hóa và đa ngành
PLO9	Thể hiện trách nhiệm với chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp và cộng đồng trong môi trường số.	Tiếp thu và áp dụng kiến thức mới để đáp ứng sự phát triển nhanh chóng của công nghệ trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu thông qua việc vận dụng các chiến	Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, tuân thủ nội quy, quy định pháp luật và các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp; có trách nhiệm với công việc, tập thể và xã hội.	Thể hiện sự hiểu biết về các vấn đề và trách nhiệm nghề nghiệp, đạo đức, pháp lý, an toàn – bảo mật và xã hội; đồng thời tham gia vào quá trình học tập suốt đời và phát triển nghề nghiệp liên tục.

Kí hiệu	CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH MMT&TTDL	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
		Tên CTĐT:MMT&TTDL (Website:https://epu.edu.vn)	**Tên CTĐT: MMT&TTDL (Website: https://uneti.edu.vn)**	**Tên CTĐT: Bachelor of Computer and Networking Technology Engineering (Website:https://cud.ac)**
		Trường: Trường Đại học Điện lực	**Trường:** Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp	**Trường:** Đại học Canadian
		Nước: Việt Nam	**Nước: Việt Nam**	**Nước: Dubai**
		lược học tập phù hợp để bảo đảm khả năng học tập suốt đời.		

PHỤ LỤC 6
LỘ TRÌNH HỌC TẬP

