

Thái Nguyên, ngày 08 tháng 01 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành chương trình Chương trình tiên tiến giáo dục đại học
dạy bằng tiếng Anh theo hệ thống tín chỉ

HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

Căn cứ Nghị định số 31/CP ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 2424/QĐ-ĐHTN ngày 22 tháng 3 năm 2015 của Giám đốc Đại học Thái Nguyên về việc ban hành Quy định nhiệm vụ, quyền hạn của Đại học Thái Nguyên, các cơ sở giáo dục đại học thành viên và đơn vị trực thuộc;

Căn cứ Quy chế tổ chức đào tạo Chương trình tiên tiến giáo dục đại học theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 71/QĐ-ĐHKTCN ngày 20 tháng 12 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 660/QĐ - ĐHKTCN ngày 20 tháng 10 năm 2017 của Hiệu trưởng trường đại học Kỹ thuật Công nghiệp về việc thành lập Hội đồng Khoa học và Đào tạo trường;

Căn cứ biên bản số 231/BB-HĐKH&ĐT ngày 05 tháng 9 năm 2018 về việc họp Hội đồng khoa học và đào tạo trường mở rộng;

Xét đề nghị của giám đốc Trung tâm Hợp tác đào tạo Quốc tế,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chương trình đào tạo dành cho chương trình tiên tiến giáo dục đại học dạy bằng tiếng Anh theo hệ thống tín chỉ gồm các ngành sau:

1. Ngành Kỹ thuật Cơ khí;

Mã ngành: 7905218

2. Ngành Kỹ thuật Điện;

Mã ngành: 7905228

Điều 2. Chương trình đào tạo dành cho chương trình tiên tiến giáo dục đại học dạy bằng tiếng Anh được áp dụng từ học kỳ II năm học 2018 - 2019 và bắt đầu từ khóa K54 trở về sau.

Điều 3. Trung tâm Hợp tác đào tạo Quốc tế và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- BGH (để b/c);
- Lưu: VT, HTQT (ĐP03b)



TS. Nguyễn Duy Cường

CHƯƠNG TRÌNH TIÊN TIẾN GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

UNDERGRADUATE ADVANCED PROGRAM

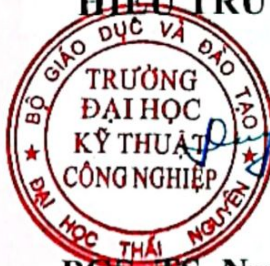
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN
Electrical Engineering

(Kèm theo quyết định số/QĐ-ĐHKTCN về việc
ban hành chương trình Chương trình tiên tiến giáo dục đại học
dạy bằng tiếng Anh theo hệ thống tín chỉ)

XÂY DỰNG TỪ CHƯƠNG TRÌNH CỦA
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BANG OKLAHOMA, HOA KỲ

BASED ON THE CURRICULUM FROM
OKLAHOMA STATE UNIVERSITY, USA *ncs*

HIỆU TRƯỞNG/RECTOR



PGS. TS. Nguyễn Duy Cường

Thái Nguyên, năm 2019

-----***-----

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC UNDERGRADUATE CURRICULUM

Tên chương trình: **Chương trình tiên tiến ngành Kỹ thuật Điện**

Advanced Program in Electrical Engineering

Trình độ đào tạo: **Đại học - Undergraduate (Bachelor of Science)**

Ngành đào tạo: **Kỹ thuật Điện – Electrical Engineering**

Loại hình đào tạo: **Chính quy tập trung - dạy bằng tiếng Anh**

Full time - Taught in English

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO (*Educational Objectives*)

Chương trình đào tạo trình độ Đại học chương trình tiên tiến cung cấp cho người học các kiến thức về giáo dục đại cương, về chuyên môn kỹ thuật và các kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng phát hiện, giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành Kỹ thuật điện.

The Advanced Program in Electrical Engineering provides students with general education knowledge, technical specialization, basic practice skills, can be able detect and solve Electrical Engineering problems.

* **Kiến thức - The knowlegde**

Được trang bị các kiến thức về các môn khoa học Mác - Lênin; các môn khoa học xã hội - nhân văn, giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng - an ninh.

Equipped Marxist – Leninist knowledge, social sciences – humanities, physical education and national defence education.

Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên để tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

The basic knowledge of mathematics, natural science to study the concentration courses and developing study in higher educational level.

Sử dụng thành thạo các phần mềm và có khả năng lập trình với các ngôn ngữ C, C++, Matlab v.v...

Fluency in software as CAD/CAM/CNC, work with C, C++, Matlab, etc...

Biết phân tích tổng hợp mạch điện, mạch điện tử trong công nghiệp, các bài toán truyền động điện, trang bị điện, hệ thống cung cấp điện, về điều khiển lập trình, vi điều khiển v.v...

Analysing the circuit, electronic circuits in the industry, the problem of power transmission, electric equipment, power supply systems, Program control.

Nắm vững các kiến thức về xây dựng và phát triển các dự án.

Knowledge on development, documentation and presentation of projects is part of the program.

*** Kỹ năng - The Skill**

Thiết kế các hệ thống phân phối điện năng cho khu công nghiệp, khu dân cư; mạng điện phân xưởng, xí nghiệp; hệ thống chiếu sáng dân dụng và công nghiệp; hệ thống chống sét và nối đất; hệ thống bảo vệ an ninh, an toàn điện;

To design power divide system for industrial and residential areas, workshops, factories, residential and industrial lighting systems, protect thunderbolt systems, security systems and general electrical safety.

Vận hành các hệ thống điều khiển tự động, các hệ thống dịch vụ và công cộng: hệ thống PLC, vi xử lý, mini SCADA, v.v...;

To operate automatic control systems, services and public systems as PLCs, microprocessors, mini SCADA ...

Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, lắp đặt các mạch điện - điện tử, các máy công nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật điện.

To maintain, repair the install electrical circuits – electronics, industrial machinery in electrical engineering.

Có kỹ năng cơ bản về nghe, nói, đọc, viết, sử dụng tốt ngoại ngữ chuyên ngành.

Having basic skill in listening, speaking, reading and writing English.

Có khả năng làm việc theo nhóm, và làm việc độc lập.

Have the ability to work in groups and work independently.

*** Thái độ - The Attitude**

Sinh viên tốt nghiệp cần có phẩm chất đạo đức tốt, yêu và trung thành với tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa, có sức khỏe tốt, có trách nhiệm với sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

To produce graduates equipped with virtuous characters, imbued with love and loyalty to the Socialist Republic of Vietnam, being healthy and committed to the responsibility of working for the industrialization and modernization of Vietnam.

*** Vị trí việc làm sau tốt nghiệp (Job Opportunities)**

- Các công ty xí nghiệp công nghiệp với vai trò cán bộ kỹ thuật của phòng kỹ thuật, phòng thiết kế, phòng cơ điện; các công ty tư vấn, thiết kế và xây lắp điện; các cơ sở đào tạo, các viện nghiên cứu và chuyển giao công nghệ lĩnh vực kỹ thuật điện.

- *Opportunities work in technical departments, room design, mechanical and electrical rooms and other consulting companies, design and construction of electricity; the training institutions, research institutes and technology transfer in the fields of electrical engineering.*

- Tiếp tục học tập các chuyên ngành ở các trình độ sau đại học (Thạc sỹ, Tiến sỹ) trong lĩnh vực kỹ thuật điện, điều khiển tự động, v.v...

- *Continuing study subjects at the postgraduate level (Master, PhD)*

2. CHUẨN ĐẦU RA – Program Learning Outcomes (PLO)

PLO-01: Kiến thức Kỹ thuật: Khả năng áp dụng kiến thức về toán học, khoa học, nguyên tắc cơ bản về kỹ thuật và chuyên môn kỹ thuật vào giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp.

PLO-01: Engineering Knowledge: An ability to apply knowledge of mathematics, science, engineering fundamentals and engineering specialization to the solution of complex engineering problems.

PLO-02: Phân tích vấn đề: Khả năng xác định, xây dựng, nghiên cứu và phân tích các vấn đề kỹ thuật phức tạp nhằm đưa ra được các kết luận xác đáng dựa trên các nguyên tắc đầu tiên về toán học, khoa học tự nhiên và khoa học kỹ thuật.

PLO-02: Problem Analysis: An ability to identify, formulate, research literature and analyze complex engineering problems reaching substantiated conclusions using first principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences.

PLO-03: Thiết kế / Phát triển Giải pháp: Khả năng thiết kế các giải pháp cho các vấn đề kỹ thuật phức tạp và thiết kế các hệ thống, các thành phần hoặc quy trình đáp ứng các nhu cầu cụ thể có xem xét đến các vấn đề về an toàn và xã hội, văn hóa, xã hội và môi trường.

PLO-03: Design/Development of Solution: An ability to design solutions for complex engineering problems and design systems, components or processes that meet specified needs with appropriate consideration for public health and safety, cultural, societal, and environmental considerations.

PLO-04: Điều tra: Khả năng điều tra các vấn đề kỹ thuật phức tạp theo cách có phương pháp bao gồm khảo sát tài liệu, thiết kế và thực hiện thí nghiệm, phân tích và giải thích dữ liệu thử nghiệm và tổng hợp thông tin để lấy kết luận hợp lệ.

PLO-04: Investigation: An ability to investigate complex engineering problems in a methodical way including literature survey, design and conduct of experiments, analysis and interpretation of experimental data and synthesis of information to derive valid conclusions.

PLO-05: Sử dụng công cụ hiện đại: Khả năng tạo, chọn và áp dụng các kỹ thuật, tài nguyên và công cụ CNTT hiện đại, bao gồm dự đoán và mô hình hóa cho các hoạt động kỹ thuật phức tạp, với sự hiểu biết về những hạn chế.

PLO-05: Modern Tool Usage: An ability to create, select and apply appropriate techniques, resources and modern engineering and IT tools, including prediction and modeling to complex engineering activities, with an understanding of the limitations.

PLO0-6: Kỹ thuật và Xã hội: Khả năng áp dụng lý luận thông qua kiến thức theo ngữ cảnh để đánh giá các vấn đề xã hội, sức khỏe, an toàn, pháp lý và văn hóa và trách nhiệm, hậu quả liên quan đến thực hành kỹ thuật chuyên nghiệp và giải pháp cho các vấn đề kỹ thuật phức tạp.

***PLO0-6: The Engineer and Society:** An ability to apply reasoning informed by contextual knowledge to assess societal, health, safety, legal and cultural issues and the consequent responsibilities relevant to professional engineering practice and solution to complex engineering problems.*

PLO-07: Môi trường và phát triển bền vững: Khả năng hiểu tác động của các giải pháp kỹ thuật chuyên nghiệp trong bối cảnh xã hội và môi trường và thể hiện kiến thức và nhu cầu phát triển bền vững.

***PLO-07: Environment and Sustainability:** An ability to understand the impact of professional engineering solutions in societal and environmental contexts and demonstrate knowledge of and need for sustainable development.*

PLO-08: Đạo đức: Áp dụng các nguyên tắc đạo đức và cam kết đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm và tiêu chuẩn thực hành kỹ thuật.

***PLO-08: Ethics:** Apply ethical principles and commit to professional ethics and responsibilities and norms of engineering practice.*

PLO-09: Làm việc độc lập và theo nhóm: Khả năng làm việc hiệu quả, như một cá nhân hoặc trong một nhóm, trên các thiết lập đa diện và / hoặc đa ngành.

***PLO-09: Individual and Team Work:** An ability to work effectively, as an individual or in a team, on multifaceted and /or multidisciplinary settings.*

PLO-10: Giao tiếp: Khả năng giao tiếp hiệu quả, bằng lời nói cũng như bằng văn bản, về các hoạt động kỹ thuật phức tạp với cộng đồng kỹ thuật và với xã hội nói chung, chẳng hạn như có thể hiểu và viết báo cáo hiệu quả và tài liệu thiết kế, và cung cấp và nhận hướng dẫn rõ ràng.

***PLO-10: Communication:** An ability to communicate effectively, orally as well as in writing, on complex engineering activities with the engineering community and with society at large, such as being able to comprehend and write effective reports and design documentation, make effective presentations, and give and receive clear instructions.*

PLO-11: Quản lý dự án: Khả năng thể hiện kỹ năng quản lý và áp dụng các nguyên tắc kỹ thuật cho công việc của chính mình, là thành viên và / hoặc lãnh đạo trong một nhóm, để quản lý các dự án trong một môi trường đa ngành.

***PLO-11: Project Management:** Ability to demonstrate management skills and apply engineering principles to one's own work, as a member and/or leader in a team, to manage projects in a multidisciplinary environment.*

PLO-12: Học tập suốt đời: Khả năng nhận ra tầm quan trọng của, và theo đuổi việc học suốt đời trong bối cảnh rộng lớn hơn của sự đổi mới và phát triển công nghệ.

PLO-12: Life-Long Learning: An ability to recognize importance of, and pursue lifelong learning in the broader context of innovation and technological developments.

3. THỜI GIAN ĐÀO TẠO THEO THIẾT KẾ (Program Duration)

05 năm (05 years).

4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA (Required Total Credits)

152 tín chỉ (không kể các môn Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và tăng cường tiếng Anh ở năm thứ nhất).

152 Credits, exclusive of Physical education, Military Education and English enhancement.

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH (Enrollment)

Sinh viên trúng tuyển khối A00, A01, D01, D07 vào Đại học Thái Nguyên hoặc các trường Đại học khác và đạt điểm chuẩn vào học chương trình đào tạo tiên tiến

Individuals who meet the following requirements can be admitted to this program:

Passed the entry examination in group A00, A01, D01, D07 to Thai Nguyen University or other university and attain benchmark meet the requirements of the advanced program.

6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP (Educational process and Graduation Requirements)

Quy trình đào tạo (Educational Process)

Sinh viên được học tập các học phần của chương trình đào tạo bằng tiếng Anh trong điều kiện tốt nhất của trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp - Đại học Thái Nguyên. Chương trình Đào tạo được xây dựng trên cơ sở chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Điện, đã được kiểm định bởi ABET, của trường Đại học bang Oklahoma (OSU), USA, được bổ sung các môn bắt buộc theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào

tạo. Tiến trình đào tạo được thiết kế dựa theo học chế tín chỉ, hiện đang được sử dụng tại OSU.

Students will study in English, in the best learning and teaching environment of TNUT. The curriculum and syllabus are based on the Electrical Engineering (ME) undergraduate program of the Oklahoma State University (OSU), which is accredited ABET. Compulsory subjects are added as the rule of MOET. The educational process is designed in accordance with the credit-based system, following the follow chart from OSU.

Điều kiện tốt nghiệp (Graduation Requirements)

Theo Quy chế tổ chức đào tạo Chương trình tiên tiến giáo dục đại học theo hệ thống tín chỉ.

According to the Regulation of Credit-based Academic System for Advanced Program of TNUT.

7. THANG ĐIỂM (Grading System)

Điểm tổng kết học phần đánh giá theo thang điểm chữ.

Điểm trung bình chung tích lũy tính theo thang điểm 4.

The 4-scale grading system, which is currently used in TNUT as well as Oklahoma will be applied. The system uses either letters or numbers to mark the scores, as shown below.

Grading System	Grading System 4	Grading System 10
A	4	8,50 - 10,00
B	3	7,00 - 8,49
C	2	5,50 - 6,99
D	1	4,00 - 5,49
F	0	<4,00

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH (Curriculum)

8.1. Cấu trúc chương trình đào tạo (Curriculum Structure)

KHỐI KIẾN THỨC (Course moduls)			SỐ TÍN CHỈ (No Credits)
Các học phần bắt buộc (152 tín chỉ)	1	Kiến thức giáo dục đại cương General Education, Math and basic Science	56
	2	Kiến thức giáo dục cơ sở	50

Compulsory courses (152 credits)	3	Basic core courses	46
		Kiến thức chuyên ngành Concentration courses	
Tổng cộng Total			152

8.2. Danh mục các học phần trong chương trình (List of Courses)

8.2.1. Kiến thức giáo dục đại cương (General Education)

STT No.	Tên học phần Courses	Mã học phần Code	Số TC tích lũy Acc Credits	Số tín chỉ Credits
1	Principles of Marxist - Leninist Philosophy 1 - (Những NL cơ bản của chủ nghĩa Mác Lênin 1)	MLV001	2	2
2	Physical Strength Education 1 (Giáo dục thể chất 1)	TCV001	0	2
3	Engineering Principles (Nguyên tắc của kỹ thuật)	GMA001	3	3
4	English for Academic Purposes (Tiếng Anh học thuật)	ENG104	4	4
5	Physics 1 (Vật lý đại cương 1)	PHY001	4	4
6	Introductory Linear Algebra (Giới thiệu Đại số tuyến tính)	MAT001	3	3
7	Calculus 1 (Giải tích 1)	MAT002	4	4
8	Statics (Tĩnh học)	MAE001	3	3
9	Physics 2 (Vật lý 2)	PHY002	3	3
10	Thí nghiệm vật lý (Physics LAB)	PHY003	1	1
11	General Chemistry (Hóa học đại cương)	CHE001	4	4
12	Calculus 2 (Giải tích 2)	MAT003	4	4
13	English for Engineering (Tiếng Anh Kỹ thuật)	ENG106	3	3
14	Principles of Marxist-Leninist Philosophy 2 (Những NL cơ bản của CN Mác Lênin 2)	MLV002	3	3
15	Physical Strength Education 2 (Giáo dục thể chất 2)	TCV002	0	2
16	Calculus 3 (Giải tích 3)	MAT004	4	4
17	The Evolution of Earth and Solar System (Sự phát triển của trái đất và hệ mặt trời)	GMA005	3	3
18	Physical Strength Education 3 (Giáo dục thể chất 3)	TCV003	0	2
19	Differential Equations (Phương trình vi phân)	MAT005	3	3
20	Đường lối CM của Đảng Cộng sản Việt Nam (The revolutionary Method of Vietnam communist's party)	MLV003	3	3
21	Ho Chi Minh's ideology (Tư tưởng Hồ Chí Minh)	MLV004	2	2
Tổng số Total			56	62

8.2.2 Kiến thức giáo dục cơ sở (Basic core courses)

STT No.	Tên học phần Courses	Mã học phần Code	Số TC tích lũy Acc Credits	Số tín chỉ Credits
1	Electrical Sciences (Khoa học điện)	GEE001	3	3
2	Energy Conversion (Biến đổi năng lượng)	GEE011	3	3
3	Microcomputer Principles and Applications (Nguyên lý và ứng dụng của máy vi tính)	EE0002	3	3
4	Electromagnetic Fields (Trường điện từ)	GEE003	3	3
5	Experimental Methods 1 (Các phương pháp thí nghiệm 1)	GEE004	1	1
6	Solid State Electronic Devices (Các linh kiện điện tử trạng thái rắn)	EE0003	3	3
7	Electronic Devices and Applications 2 (Linh kiện điện tử và ứng dụng 2)	EE0004	4	4
8	Linear Electronics Circuit Design (Thiết kế mạch điện tử tuyến tính)	EE0005	3	3
9	Digital Logic Design (Thiết kế mạch logic số)	EE0006	3	3
10	Experimental Methods 2 (Các phương pháp thí nghiệm 2)	GEE005	1	1
11	Introduction to Digital Signal Processing (Giới thiệu về xử lý tín hiệu số)	EE0017	3	3
12	Network Analysis (Phân tích mạch)	EE0007	3	3
13	Signal Analysis (Phân tích tín hiệu)	EE0008	4	4
14	Senior Design 1 (Thiết kế đồ án 1)	EE0009	3	3
15	Engineering Optics (Kỹ thuật quang học) (Elective)	EE0011	3	3
	Instrumentation and Computer (Máy tính và thiết bị đo) (Elective)	MAE014		
16	Experimental Methods 3 (Các phương pháp thí nghiệm 3)	GEE006	1	1
17	Electronic Devices and Applications 1 (Linh kiện điện tử và ứng dụng 1)	EE0001	3	3
18	Engineering Economy (Nền kinh tế Kỹ thuật)	GEE002	3	3
Tổng số Total			50	50

8.2.3 Kiến thức giáo dục chuyên ngành (Professional Education)

STT No.	Tên học phần Courses	Mã học phần Code	Số TC tích lũy Acc Credits	Số tín chỉ Credits
1	Power Electronics (Điện tử công suất)	EE0012	3	3
2	Communication Electronics (Điện tử truyền thông)	EE0013	3	3
3	Digital Electronics Circuit Design (Thiết kế mạch điện tử số)	EE0014	3	3

4	Power System Analysis and Design (Phân tích và thiết kế hệ thống công suất)	EE0015	3	3
5	Senior Design 2 (Thiết kế đồ án 2)	EE0016	3	3
7	Microwave Engineering (Kỹ thuật vi sóng) (Elective)	EE0018	3	3
	Higher Level Language (Ngôn ngữ lập trình bậc cao) (Elective)	GMA006		
8	Random Signals and Noise (Tín hiệu ngẫu nhiên và tạp âm)	GEE007	3	3
9	Intro to Biomedical Engineering Modeling and Systems (Giới thiệu mô hình và hệ thống công nghệ y sinh) (Elective)	GEE010	3	3
	Control Systems (Hệ thống điều khiển) (Elective)	EE0020		
10	Systems analysis (Phân tích hệ thống)	EE0010	4	4
11	Communication Theory (Lý thuyết truyền thông)	GEE008	3	3
12	Data Communications (Truyền dữ liệu)	GEE009	3	3
13	Internship in Industry (Thực tập tốt nghiệp)	TTV003	6	6
14	Final Design Project (Đồ án tốt nghiệp)	EE0019	6	6
Tổng số <i>Total</i>			46	46

9. KẾ HOẠCH HỌC TẬP (CURRICULUM SCHEDULE)
Curriculum Structure for school year 2018-2023 (từ K54I)

STT No	Mã HP Code	Tên học phần Subject	Số TC tích lũy (Acc credits)	Số tín chỉ học (credits)	Khoa Faculty	Ghi chú
1 st Semester (16 weeks + 1 week for exams)						
1	GEN101	Integrated skills (Elementary)	0	9	FIT	
2	GEN102	Learner Training 1	0	7	FIT	
3	GEN103	Listening skill 1	0	4	FIT	
4	GEN104	Reading skill 1	0	4	FIT	
		Tổng: Total	0	24		
2st Semester (15 weeks + 1 weeks for exams)						
1	GEN201	Speaking skill	0	3	FIT	
2	GEN202	Learner training 2	0	7	FIT	
3	GEN203	Listening skill 2	0	7	FIT	
4	GEN204	Reading skill 2	0	7	FIT	
		Tổng: Total	0	24		
3rd Semester (16 weeks + 3 weeks for exams)						
1	GMA001	Engineering Principles (Nguyên tắc của kỹ thuật)	3	3	FIT	
2	ENG104	English for Academic Purposes (Tiếng Anh học thuật)	4	4	FIT	
3	PHY001	Physics 1 (Vật lý đại cương 1)	4	4	FIT	
4	TCV001	Physical Strength Education 1 (Giáo dục thể chất 1)	0	2	FFS	
5	GEE001	Electrical Sciences (Khoa học điện)	3	3	FIT	
6	MAT001	Introductory Linear Algebra (Giới thiệu Đại số tuyến tính)	3	3	FIT	
7	MAT002	Calculus 1 (Giải tích 1)	4	4	FIT	
		Tổng: Total	21	23		
4th Semester (16 weeks + 3 weeks for exams)						
1	MAE001	Statics (Tĩnh học)	3	3	FIT	

2	PHY002	Physics 2 (Vật lý 2)	3	3	FIT
3	CHE001	General Chemistry (Hóa học đại cương)	4	4	FIT
4	EE0007	Network Analysis (Phân tích mạch)	3	3	FIT
5	MAT003	Calculus 2 (Giải tích 2)	4	4	FIT
6	ENG106	English for Engineering (Tiếng Anh Kỹ thuật)	3	3	FIT
7	TCV002	Physical Strength Education 2 (Giáo dục thể chất 2)	0	2	FFS
8	PHY003	Physics LAB (Thí nghiệm vật lý)	1	1	FIT
		Tổng: Total	21	23	

Second year's summer semester

1	TCV004	National defence education (Giáo dục Quốc phòng)	0	4 weeks	CDE
---	--------	---	---	---------	-----

5th Semester (16 weeks + 3 weeks for exams)

1	MAT004	Calculus 3 (Giải tích 3)	4	4	FIT
2	GEE011	Energy Conversion (Biến đổi năng lượng)	3	3	FIT
3	EE0001	Electronic Devices and Applications 1 (Linh kiện điện tử và ứng dụng 1)	3	3	FIT
4	GEE003	Electromagnetic Fields (Trường điện từ)	3	3	FIT
5	GEE004	Experimental Methods 1 (Các phương pháp thí nghiệm 1)	1	1	FIT
6	EE0003	Solid State Electronic Devices (Các linh kiện điện tử trạng thái rắn)	3	3	FIT
7	TCV003	Physical Strength Education 3 (Giáo dục thể chất 3)	0	2	FFS
		Tổng: Total	17	19	

6th Semester (16 weeks + 3 weeks for exams)

1	MAT005	Differential Equations (Phương trình vi phân)	3	3	FIT
2	EE0004	Electronic Devices and Applications 2 (Linh kiện điện tử và ứng dụng 2)	4	4	FIT
3	EE0008	Signal Analysis (Phân tích tín hiệu)	4	4	FIT
4	EE0006	Digital Logic Design (Thiết kế mạch logic số)	3	3	FIT
5	GEE005	Experimental Methods 2 (Các phương pháp thí nghiệm 2)	1	1	FIT
6	EE0015	Power System Analysis and Design (Phân tích và thiết kế hệ thống công suất)	3	3	FIT

7	MLV001	Principles of Marxist - Leninist Philosophy 1 - (Những NL cơ bản của chủ nghĩa Mác Lênin 1)	2	2	DPT	
		Tổng: Total	20	20		
Third year's summer semester						
1	TTV002	Workshop	0	2 weeks (80 hour)		
7th Semester (16 weeks + 3 weeks for exams)						
1	EE0017	Introduction to Digital Signal Processing (Giới thiệu về xử lý tín hiệu số)	3	3	FIT	
2	EE0009	Senior Design 1 (Thiết kế đồ án 1)	3	3	FIT	
3	EE0010	Systems analysis (Phân tích hệ thống)	4	4	FIT	
4	GEE007	Random Signals and Noise (Tín hiệu ngẫu nhiên và tạp âm)	3	3	FIT	
5	EE0005	Linear Electronics Circuit Design (Thiết kế mạch điện tử tuyến tính)	3	3	FIT	
6	MLV002	Principles of Marxist-Leninist Philosophy 2 (Những NL cơ bản của CN Mác Lênin 2)	3	3	DPT	
		Tổng: Total	19	19		
8th Semester (16 weeks + 3 weeks for exams)						
1	GEE006	Experimental Methods 3 (Các phương pháp thí nghiệm 3)	1	1	FIT	
2	EE0013	Communication Electronics (Điện tử truyền thông)	3	3	FIT	
3	GEE008	Communication Theory (Lý thuyết truyền thông)	3	3	FIT	
4A	EE0018	Microwave Engineering (Kỹ thuật vi sóng) (Elective)	3	3	FIT	Elective
4B	GMA006	Higher Level Language (Ngôn ngữ lập trình bậc cao) (Elective)			FIT	Elective
5	EE0016	Senior Design 2 (Thiết kế đồ án 2)	3	3	FIT	
6	EE0012	Power Electronics (Điện tử công suất)	3	3	FIT	
7	EE0014	Digital Electronics Circuit Design (Thiết kế mạch điện tử số)	3	3	FIT	
8	MLV004	Ho Chi Minh's Ideology (Tư tưởng Hồ Chí Minh)	2	2	DPT	
		Tổng: Total	21	21		
9th Semester (16 weeks + 3 weeks for exams)						
1	GEE002	Engineering Economy (Nền kinh tế Kỹ thuật)	3	3	FIT	

2	GEE009	Data Communications (Truyền số liệu)	3	3	FIT	
3A	EE0011	Engineering Optics (Kỹ thuật quang học) (Elective)	3	3	FIT	Elective
3B	MAE014	Instrumentation and Computer (Máy tính và thiết bị đo) (Elective)			FIT	Elective
4A	GEE010	Intro to Biomedical Engineering Modeling and Systems (Giới thiệu mô hình và hệ thống công nghệ y sinh) (Elective)	3	3	FIT	Elective
4B	EE0020	Control Systems (Hệ thống điều khiển) (Elective)			FIT	Elective
5	GMA005	The Evolution of Earth and Solar System (Sự phát triển của trái đất và hệ mặt trời)	3	3	FIT	
6	EE0002	Microcomputer Principles and Applications (Nguyên lý và ứng dụng của máy vi tính)	3	3	FIT	
7	MLV003	Đường lối CM của Đảng Cộng sản Việt Nam (The revolutionary Method of Vietnam communist's party)	3	3	DPT	
		Tổng: Total	21	21		
10th Semester						
1	TTV003	Internship in Industry (Thực tập tốt nghiệp)	6	6	FIT	
2	EE0019	Final Design Project - Senior Design Lab 2 (Đồ án tốt nghiệp)	6	6	FIT	
		Tổng: Total	12	12		
Tổng: Total		Compulsory (bắt buộc)	152	206		
<i>Note: In each major semester, there is one week off</i>						

11. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ ĐÀO TẠO

Teaching Facilities

11.1 Các phòng Thí nghiệm hiện có (Existing laboratories)

11.1.1. Phòng thí nghiệm Hóa lý (*Chemistry and Physics Laboratory*)

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Vật lý 1, Vật lý 2 và Thí nghiệm vật lý”; Nhà trường chủ động bổ sung và phối hợp với trường Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội, cho phù hợp với nội dung thí nghiệm của CTTT.

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Hóa học đại cương”; Nhà trường chủ động bổ sung và phối hợp với trường Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội, cho phù hợp với nội dung thí nghiệm của CTTT.

For experiments of Physics 1, Physics 2 and Physics lab: TNUT supplements and coordinates with Hanoi University of Natural Sciences in order to offer the experiments for which contents are suitable with Advanced Program.

For experiments of Physics general Chemistry: TNUT supplements and coordinates with Hanoi University of Natural Sciences in order to offer the experiments for which contents are suitable with Advanced Program.

11.1.2. Phòng thí nghiệm Cơ khí (*Mechanical engineering laboratory*)

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Giới thiệu thực hành cơ khí”.

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Quá trình gia công”, đã hoàn thiện với nội dung của Chương trình tiên tiến.

The laboratory is to help the experiments of the subject “An introduction to practicing Mechanics”

It helps the experiments of the subjects “Manufacturing processes”

11.1.3. Phòng thí nghiệm Máy tính – TT thí nghiệm (*computing laboratory*)

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Vẽ kỹ thuật và máy tính trợ giúp thiết kế”, đã phù hợp tốt với nội dung thực hành của Chương trình tiên tiến.

The laboratory is to assist the experimental activities of the subject “Technical drawing and CAD”. This is to give assistance to practicing contents of the Advanced program.

11.1.4. Phòng thí nghiệm kỹ thuật nhiệt (*Technical Heat laboratory*)

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Truyền nhiệt và Thí nghiệm truyền nhiệt”.

The laboratory is to provide technical – know how for the subject of “Heat transfer and Heat transfer lab”.

11.1.5. Phòng thí nghiệm Công nghệ vật liệu (Materials Technology laboratory)

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Vật liệu kỹ thuật”.

TNUT takes the expenditure from ADB project to improve the experimental activities of the subject “Material for Engineering”.

11.1.6. Phòng thí nghiệm Tự động hóa (Automation laboratory)

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Kỹ thuật điện đại cương”.

The laboratory is to give aid to the experiments of the subject “General technical Electronic”.

11.1.7. Phòng thí nghiệm đo lường (Measurement laboratory)

- Phục vụ thí nghiệm cho các học phần: “Máy tính và thiết bị đo”.

The laboratory is to help the experiments of the subject “Computer and measurement device”.

11.2. Thống kê danh mục các phòng thí nghiệm cần thiết phục vụ CTTT (The list of labs for the Advanced Program)

11.3. Thư viện (Library)

11.4. Các cơ sở vật chất khác (Other facilities)

Sinh viên chương trình tiên tiến có giảng đường học tập đáp ứng yêu cầu của trường đối tác với đầy đủ các thiết bị hỗ trợ phục vụ cho việc giảng dạy.

Nhà trường đã bố trí ký túc xá riêng cho sinh viên chương trình tiên tiến.

Advanced program student has their own studying theatre satisfying the requirement of partner university with full devices for teaching and studying.

The university has a block of dormitory for the advanced program students only to stay.