



Bachelor of Science
Digital Technology and Integrated Innovation
(International Program)
New Program 2023

School of Science
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Bachelor of Science
Digital Technology and Integrated Innovation
(International Program)
New Program 2023

School of Science
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

สารบัญ

หมวดที่ 1: ข้อมูลทั่วไป.....	1
1. ชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร (ถ้ามี).....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	2
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	2
5.1 รูปแบบ	
5.2 ประเภทของหลักสูตร.....	2
5.3 ภาษาที่ใช้.....	2
5.4 การรับเข้าศึกษา.....	2
5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น.....	2
5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา.....	3
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	3
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
10. การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงภายนอก และความต้องการของตลาดแรงงาน ที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตร เพื่อขับเคลื่อนพันธกิจของสถาบัน.....	4
11. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น).....	5
11.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น.....	5
11.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน	6
11.3 การบริหารจัดการ.....	6
หมวดที่ 2: ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้.....	7
1. ปรัชญา.....	7
2. วัตถุประสงค์.....	7
3. ผลลัพธ์การเรียนรู้.....	8
หมวดที่ 3: ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	9
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	9
1.1 ระบบ	9
1.2 การจัดภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน).....	9
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	9

2. การดำเนินการหลักสูตร	9
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	9
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	9
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และวิธีแก้ปัญหา	10
2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	10
2.5 งบประมาณตามแผน	11
2.6 Educational system	11
2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)	12
3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต	12
3.1 โครงสร้างหลักสูตร และหน่วยกิต	12
3.2 รายวิชา	12
3.3 แผนการศึกษา	19
3.4 คำอธิบายรายวิชา	22
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	22
4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ และการประเมินผล	23
4.2 ช่วงเวลา	24
4.3 การจัดเวลาและตารางสอน	24
4.4 จำนวนหน่วยกิต	24
4.5 การเตรียมการ	24
หมวดที่ 4: การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผล	25
1. การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษา (Graduate attributes or University Identity)	25
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ ..	25
2.1 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	25
2.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	27
2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้	40
หมวดที่ 5: ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร	41
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	41
1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	41
1.2 Program faculty members	45
2. อาจารย์พิเศษ	59
3. การพัฒนาคณาจารย์	60
3.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ	60
3.2 การพัฒนาสมรรถนะอาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ประจำ และอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร	60
4. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	61
4.1 สิ่งสนับสนุนด้านกายภาพ	61
4.2 สิ่งสนับสนุนด้านแหล่งเรียนรู้	61

4.3 สิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยี.....	61
หมวดที่ 6: การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	62
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	62
2. การทบทวน ตรวจสอบ และการนำข้อมูลป้อนกลับไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน และหลักสูตร	62
2.1 การทบทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้	62
2.2 การนำข้อมูลป้อนกลับไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน และหลักสูตร	63
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	63
หมวดที่ 7: การประกันคุณภาพการศึกษา	64
1. การวางแผนคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพ	64
2. การบริหารความเสี่ยงระหว่างดำเนินการหลักสูตร	66
3. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	67
APPENDIX A The Regulation of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang Regarding Graduated Study, B.E. 2565	69
APPENDIX B Rule of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang Prescribing Undergraduate Education in Innovator Project (No.2), B.E. 2560	70
Appendix C Announcement of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang Regarding the Cross Institute Registration of Higher Education	73
APPENDIX D General Education B.E. 2566	78
APPENDIX E Course Description	97
APPENDIX F Facilities Supported Teaching and Learning	117
APPENDIX G List of Program Development Committees	121
APPENDIX H The Academic Publication of Program Responsible Instructors/Instructors	123

Bachelor of Science Program in
Digital Technology and Integrated Innovation
(International Program)
New Program 2023

Institution's name	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
School/Department	School of Science

หมวดที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

Thai title:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม เชิงบูรณาการ (หลักสูตรนานาชาติ)
English title:	Bachelor of Digital Technology and Integrated Innovation (International Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

Thai title:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมเชิงบูรณาการ)
English title:	Bachelor of Science (Digital Technology and Integrated Innovation)
Abbreviation (Thai):	วท.บ. (เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมเชิงบูรณาการ)
(English):	B.Sc. (Digital Technology and Integrated Innovation)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร (ถ้ามี)

This program of study is designed as a hybrid field combining digital technology and integrated innovation with the knowledge of mathematics, statistics, and computer. This degree would create the industry in mind to bridge the knowledge gap between and with the strength in background. The program of study would support and serve the development in industry, especially in Research and Development (R&D), according to the

Thai nation development plan governed by the National Economic and Social Development Council of Thailand.

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

127 credits

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

5.1.1 ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
☐ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
☐ หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี
☐ อื่น ๆ (ระบุ)

5.1.2 ลักษณะของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปกติ

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

English

5.4 การรับเข้าศึกษา

Thai and foreign students

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
☐ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
 ⇒ ชื่อสถาบัน.....
 ⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....
☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

⇒ ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

⇒ รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

One degree

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

This new program is expected to take effect in semester 1/2023.

Deliberated and endorsed by the University Academic Committee in the 10/2522 meeting on 25 October 2022

Approved by the University Council in the 11/2022 meeting on 21 November 2022

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

The program is ready for announcement as qualified and standard program according to the qualification standard of higher education in 2024.

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

After graduating with the bachelor's degree of Science, the students could participate in a variety of occupations. Such examples are becoming a business owner, employee in the private sector for both international organizations and local companies in any business area. Other areas include Supply Chain & Logistics Analyst, Purchasing, Sales & Marketing, Production staffs, Production Control Analyst, Human Resources staffs, IT Business Solutions, Social Media Marketer, Import and Export & Custom Clearance, BOI & Tax and Finance staff, Digital Innovator, App Developers, UX/UI Designer, Quantitative Analyst, Blockchain Developer, Insurance, Digital Specialist, Data Scientist, etc.

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
- ☐ King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (Prince of Chumphon campus)
- ☐ Outside of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

10. การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงภายนอก และความต้องการของตลาดแรงงาน ที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตร เพื่อขับเคลื่อนพันธกิจของสถาบัน

The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2021) was formulated during a period when the world was experiencing rapid change and becoming even more integrated, whilst Thailand itself was undergoing reforms. Important development principles in the Twelfth Plan include the “Sufficiency Economy Philosophy”, “Sustainable Development”, and “Human-Centered Development” which emphasizes on the development of science technology, research, and innovation in order to reinforce the sustainable growth of the industrial part. This rapid technological transformation in Thailand underscores the need to build capacity of scholars with new skill sets. Therefore, it is required a highly skilled manpower who understands digital technological foundation as well as the art of integrated innovation.

At present, the social structure of Thailand has undergone a change toward the society of digital economy. As part of the Thailand 4.0 strategy of a technology-driven economy, the Thai Government's aim is to build a “Digital Economy and Society” to enable Thailand to become a digital leader and compete within the ASEAN economic community. It is necessary to maximize the use of digital technologies in all socio-economic activities in order to develop infrastructure, innovation, data, human capital, and other digital resources that will ultimately drive the country towards wealth, stability, and sustainability. As such, the digital and technology and integrated innovation skills, as well as good moral and ethics are required in order to analyze the challenge happening in society and environment which are facing the in post-digital era.

Thailand is working to improve economic growth by shifting its economy from an industry driven country to one that is high-tech driven. Every company today is therefore developing their digital competency, knowing that success is based on their ability to design new technologies that deliver personalized experiences and innovative services to employees, customers, and ecosystem partners. The shift to a digital, knowledge-based economy means that a vibrant workforce is more important than ever. Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang sees the essential to produce graduates who are able to adapt technologies for analyzing big data in order to enhance business value and well equip to tackle dynamic challenging business. These skills will be vital for leaders in the global digital economy.

Education and knowledge in science and technology are the foremost foundation for successful and sustainable social and economic development of a nation which has been the philosophy of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) for the many years. Since 1960, KMITL has been devoted to providing higher education and research to advance knowledges in science, engineering, technology, and other areas of scholarship that will best serve for sustainable development of the nation. The development of the Digital Technology and Integrated Innovation Program also directly reflects the mission of the institute to be the “Master of Innovation and the Corner Stone of Fundamental” in the aspect of education, research, academic service as well as preservation of Thai art and culture. The program also serves the mission of Faculty of Science in producing scholars with academic excellence according to the needs of the country and society.

11. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

11.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

☒ General education

☐ หมวดวิชาเฉพาะ

☒ Free elective course

11.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☐ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☐ หมวดวิชาเลือกเสรี
- ☒ ไม่มี

11.3 การบริหารจัดการ

The instructors responsible for the program are the representatives to coordinate with other programs in order to formulate teaching strategies and contents, along with evaluating the program according to the key performance indicators to achieve program objectives and produce the graduates successfully.

หมวดที่ 2: ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญา

Philosophy and importance continuous rapid changes in terms of economic, societal, political, and technological conditions, increasingly call for highly competent executives who conceptually and practically, understand and respond to the dynamics of external and internal environments. In such circumstance the learner's ability to develop new knowledge via thinking, analyzing, and applying skills becomes very critical to business success.

The development of a new curriculum is based on multidisciplinary fields of study including Industrial business management, International Business management, innovation and technology and entrepreneurial management to serve the needs of professional leaders both in private and public sectors. The graduates are expected to have both professional and ethical knowledge to work at management-level in organizations with diverse skills in manufacturing, supply chain and logistics management, international finance, sales and marketing, organizational and human resource development. Research skill is also emphasized to form new knowledge which is vital to enhance management competence in both private and public sectors. In addition, the program's focus in industrial and technology management represents KMITL's excellence in science and technology related areas.

2. วัตถุประสงค์

1.3.1 To produce B.Sc. graduates who are knowledgeable, skillful and ethical in technology, business and management.

1.3.2 To produce B.Sc. graduates who fulfill the country's needs for digital technology professionals.

1.3.3 To produce B.Sc. graduates who are able of disseminating academic works to serve society.

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้

PLO 1 ความรู้

PLO1.1 Students will be able to define and understand digital technologies and their application.

PLO1.2 Students will be able to question digital technology issues in an organization and select existing technologies or make innovations to solve the issues.

PLO 2 ทักษะ

PLO2.1 Students will be able to solve the real-world problems by using existing digital technologies or making innovations.

PLO2.2 Students will be able to use sophisticated software in digital technologies and data-driven decision making.

PLO 3 จริยธรรม

PLO3.1 Students will be able to act in professional, amiable, and ethical way.

PLO 4 ลักษณะบุคคล

PLO4.1 Students will be able to work hard and learn relating issues by themselves.

PLO4.2 Students will be able to systematically interpret information, write academic reports, discuss problems, and communicate with others.

หมวดที่ 3: ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

KMITL: The program employs a semester system composing of two regular semesters and one special semester (also called the “summer semester”) in an academic year. Each regular semester consists of at least 15 teaching weeks. The special semester is shorter in length, but the number of lecture sessions for a course held in such semester is equal to that for a course held in a regular semester. Details of the academic system at KMITL can be found in the Regulation of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang on Undergraduate Study B.E. 2565 (Appendix A).

1.2 การจัดภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

Summer semester may be offered as required.

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

Credits can be transferred according to the Regulation of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang on Undergraduate Study B.E. 2565

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☒ Office Hours

1st Semester August – December

2nd Semester January – May

Summer Course May - July (if any)

☐ After Hours

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

Admitted applicants are expected to satisfy all the admission requirements specified in the Regulation of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang on Undergraduate Study B.E. 2565 (Appendix A). In addition, they are required to satisfy all the following:

1. Having graduated from a high/secondary school (or equivalent) with a qualification that is considered equivalent to Mathayom 6 (Grade 12) according to the relevant announcements on the equivalence of academic qualifications by the Ministry of Education of Thailand - OR-

Transferring from another program of study (in some other institute of higher education) that is of the same academic level.

2. Having good skills of mathematics.

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และวิธีแก้ปัญหา

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์และวิธีการแก้ไขปัญหา
One issue is adaptation from a high school environment to one with different formats.	The learning atmosphere is an international environment where the students shall rely on themselves, have wider relations with various people, and manage their time to attend the learning activity both inside and outside the class. The faculties will provide special advisors for the freshies. Special advisors will include faculties and senior students both in BSc. And MSc. programs studying in the fields relating to the courses.

2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

Student Batch	Academic Year				
	2023	2024	2025	2026	2027
1 st year	30	30	30	30	30
2 nd year	-	30	30	30	30
3 rd year	-	-	30	30	30
4 th year	-	-	-	30	30

Student Batch	Academic Year				
	2023	2024	2025	2026	2027
Total	30	60	90	120	120
Expected Graduation	-	-	-	30	30

2.5 งบประมาณตามแผน

Fiscal Year	2023	2024	2025	2026	2027
A. Personnel					
Compensations for visiting lecturers	1,000,000	2,000,000	3,000,000	4,000,000	4,000,000
B. Investment					
Durable articles	1,000,000	2,000,000	3,000,000	5,000,000	5,000,000
C. Operations					
General expenses	1,000,000	2,000,000	3,000,000	4,000,000	4,000,000
Materials	1,000,000	2,000,000	3,000,000	4,000,000	4,000,000
Marketing	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Staff development	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Total	6,000,000	10,000,000	14,000,000	19,000,000	19,000,000
Total number of students	30	60	90	120	120
Cost per student	200,000	166,667	155,556	158,333	158,333

2.6 Educational system

- ☒ Classroom
- ☐ Distant learning via printed materials
- ☐ Distant learning via audiovisual education

- ☐ E-learning
- ☐ Internet learning
- ☐ Other

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

These can be carried out according to the Regulation of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang on Undergraduate Study B.E. 2565 (Appendix A) and Announcement of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Regarding the Cross Institute Registration of Higher Education.

3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

3.1 โครงสร้างหลักสูตร และหน่วยกิต

3.1.1 Total credits	127 Credits
3.1.2 Courses Structure	
A. GENERAL EDUCATION	24 Credits
BASIC REQUIREMENT COURSE	3 Credits
LANGUAGE AND COMMUNICATION COURSES	9 Credits
GENED COURSES	12 Credits
B. SPECIFIC COURSES	88 Credits
CORE COURSES	46 Credits
MAJOR COURSES	36 Credits
ALTERNATIVE EDUCATION	6 Credits
C. FREE ELECTIVE COURSES	15 Credits

3.2 รายวิชา

A. GENERAL EDUCATION	24 Credits
----------------------	------------

Students are required to take at least 24 credits of general education courses according to plan B as shown below.

BASIC REQUIREMENT COURSE**3 Credits**

Students in all tracks are required to take the following course.

Code	Course Name	Credits
96641007	DIGITAL CITIZEN*	3(3-0-6)
*The evaluation for this three courses will be specified by Satisfied (S) or Unsatisfied (U)		

LANGUAGE AND COMMUNICATION COURSE REQUIREMENT**9 Credits**

Students are required to take courses of the following list.

Code	Course Name	Credits
96641009	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 1	3(3-0-6)
96641010	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 2	3(3-0-6)
96644010	DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3(3-0-6)
*The evaluation for these three courses will be specified by Satisfactory (S) or Unsatisfactory (U).		

GenEd COURSES**12 Credits**

Students are required to take at least 12 credits in General Education courses as listed in Appendix D.

B. SPECIFIC COURSES**88 Credits****CORE COURSES****46 Credits**

Code	Course Name	Credits
05696101	STATISTICS FOR BUSINESS	3(3-0-6)
05696102	INTRODUCTION TO PROBABILITY MODELS AND SIMULATION	3(2-2-5)
05696103	MANAGEMENT SCIENCE	3(3-0-6)
05696104	BUSINESS MANAGEMENT AND DIGITAL MARKETING	3(3-0-6)

Code	Course Name	Credits
05696105	OPERATIONS MANAGEMENT IN THE DIGITAL ERA	3(3-0-6)
05696106	FOUNDATION OF ACCOUNTING AND FINANCE	3(3-0-6)
05696107	MATHEMATICS FOR TECHNOLOGY	3(2-2-5)
05696108	LINEAR ALGEBRA AND APPLICATIONS	3(3-0-6)
05696109	DISCRETE MATHEMATICS	3(3-0-6)
05696110	DATABASE PROGRAMMING IN PRACTICE	3(2-2-5)
05696111	FOUNDATION OF PROGRAMMING	3(2-2-5)
05696112	HUMAN AND COMPUTER INTERACTION	3(3-0-6)
05696113	ADVANCED PROGRAMMING	3(2-2-5)
05696702	JUNIOR PROJECT	1(0-3-2)
05696703	INTERMEDIATE PROJECT	1(0-3-2)
05696704	ADVANCED PROJECT	3(0-6-3)
05696700	JUNIOR SEMINAR	1(0-3-2)
05696701	SEMINAR	1(0-3-2)

MAJOR COURSES

36 Credits

Student must choose 3 of 7 modules in the following modules.

Code	Module Name	Credits
05696200	DATA DRIVEN DECISION MAKING	12(8-8-20)
05696300	TECHNOLOGY OPERATIONS AND VALUE CHAIN MANAGEMENT	12(8-8-20)
05696400	FINANCIAL AND INSURANCE TECHNOLOGY	12(8-8-20)
05696500	DIGITAL HR TRANSFORMATION	12(8-8-20)
05696600	DATA SCIENCE AND AI PLATFORM	12(8-8-20)
05696900	COMPUTER VISION TECHNOLOGY	12(8-8-20)
05696000	HEALTHCARE AND MEDICAL TECHNOLOGY	12(8-8-20)

ALTERNATIVE EDUCATION

6 Credits

Students are required to choose 1 option for alternative education courses that is listed in option 1 - 2.

1) OPTION 1 (SPECIAL PROJECT)

Code	Course Name	Credits
05696705	SPECIAL PROJECT 1	3(0-6-3)
05696706	SPECIAL PROJECT 2	3(0-6-3)

2) OPTION 2 (COOPERATIVE EDUCATION)

Students who choose to study cooperative education must undergo preparation for cooperative education for at least 45 hours. For overseas training*, students will be responsible for all the budgets. Students who choose to study overseas training are required to take overseas training related to their major studies for at least 270 hours.

Code	Course Name	Credits
05696707	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-45-0)
OR		
05696708	OVERSEAS TRAINING*	6(0-45-0)

C. FREE ELECTIVE COURSES

15 Credits

Students can select subjects to study according to the courses offered by King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang or subjects that are listed below. The total credit is not less than 15 credits.

Code	Course Name	Credits
05696201	STATISTICS FOR DATA ANALYTICS	3(3-0-6)
05696202	MULTIVARIATE STATSTICAL	3(3-0-6)
05696203	BUSINESS ANALYTICS	3(3-0-6)
05696204	EXPLORATORY DATA ANALYSIS	3(3-0-6)

Code	Course Name	Credits
05696205	FOUNDATION OF DATA VISUALIZATION AND STORYTELLING	3(3-0-6)
05696301	LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696302	APPLIED INVENTORY AND WAREHOUSE MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696303	TRANSPORTATION AND DISTRIBUTION NETWORK	3(3-0-6)
05696304	PROJECT AND RISK MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696305	BUSINESS PROCESS DESIGN AND IMPLEMENTATION	3(3-0-6)
05696306	SUPPLIER RELATIONSHIP MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696307	REVERSE AND GREEN LOGISTICS	3(3-0-6)
05696308	TOTAL QUALITY MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696309	AIR FREIGHT MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696310	MARINE MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696401	BUSINESS AND FINANCIAL ANALYTICS FOR ENTREPRENEUR	3(3-0-6)
05696402	BLOCKCHAIN FOR FINANCIAL AND INSURANCE TECHNOLOGY	3(3-0-6)
05696403	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCE AND INSURANCE	3(3-0-6)
05696404	INVESTING IN STOCKS AND RETURN ON INVESTMENT (ROI)	3(3-0-6)
05696405	INDUSTRY CASE STUDIES AND CURRENT TRENDS	3(3-0-6)
05696501	INTRODUCTION TO DIGITAL HR TRANSFORMATION	3(3-0-6)
05696502	CRITICAL MANAGEMENT	3(3-0-6)
05696503	LOGICAL THINKING AND DECISION MAKING FOR DIGITAL HR	3(3-0-6)
05696504	STRATEGIC WORKFORCE PLANNING	3(3-0-6)
05696505	HR DATA ANALYSIS	3(3-0-6)

Code	Course Name	Credits
05696601	INTRODUCTION TO BIG DATA ECOSYSTEM	3(3-0-6)
05696602	AI TECHNOLOGY IN PRACTICAL	3(3-0-6)
05696603	BUSINESS DATA ANALYSIS	3(3-0-6)
05696604	DATA VISUALIZATION IN PRACTICE	3(3-0-6)
05696605	ENTERPRISE ARCHITECTURE (EA) IN BUSINESS	3(3-0-6)
05696606	DATA GOVERNANCE	3(3-0-6)
05696607	FUNDAMENTAL OF PROCESS RE-ENGINEERING AND TECHNOLOGY CHANGES	3(3-0-6)

Meaning of the digits in a course code

A course code consists of 8 numerical digits, which have the following meaning:

Digit No.	Meaning
1 st , 2 nd	Faculty/College offering the course • 05 = Faculty of Science
3 rd , 4 th	Program to which the course belongs and place of instruction • 00 = Shared courses • 69 = Bachelor of Digital Technology and Integrated Innovation, Courses held at the Faculty of Science, KMITL
5 th	Course level • 6 = Undergraduate
6 th	1: Core Course 2: Track: Data Driven Decision Making 3: Track: Technology Operations & Value Chain Management 4: Track: Financial and Insurance Technology 5: Track: Digital HR transformation 6: Track: Data Science and AI Platform 7: Seminar and Alternative Education 8: Elective 9: Track: Computer Vision Technology 0: Track: Healthcare and Medical Technology
7 th , 8 th	Running number

3.3 แผนการศึกษา

1st YEAR 1st SEMESTER

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696104	BUSINESS MANAGEMENT AND DIGITAL MARKETING	3 (3-0-6)
05696107	MATHEMATICS FOR TECHNOLOGY	3 (2-2-5)
05696109	DISCRETE MATHEMATICS	3 (3-0-6)
05696111	FOUNDATION OF PROGRAMMING	3 (2-2-5)
96641009	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 1	3 (3-0-6)
9664XXXX	GENED COURSES	3 (x-x-x)
Total		18

1st YEAR 2nd SEMESTER

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696101	STATISTICS FOR BUSINESS	3 (3-0-6)
05696105	OPERATIONS MANAGEMENT IN THE DIGITAL ERA	3 (3-0-6)
05696108	LINEAR ALGEBRA AND APPLICATIONS	3 (3-0-6)
05696110	DATABASE PROGRAMMING IN PRACTICE	3 (2-2-5)
96641007	DIGITAL CITIZEN	3 (3-0-6)
05696702	JUNIOR PROJECT	1 (0-3-2)
96641010	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 2	3 (3-0-6)
Total		19

2nd YEAR 1st SEMESTER

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696102	INTRODUCTION TO PROBABILITY MODELS AND SIMULATION	3 (2-2-5)
05696106	FOUNDATION OF ACCOUNTING AND FINANCE	3 (3-0-6)
05696112	HUMAN AND COMPUTER INTERACTION	3 (3-0-6)
05696113	ADVANCED PROGRAMMING	3 (2-2-5)
05696700	JUNIOR SEMINAR	1 (0-3-2)
96644010	DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)
9664XXXX	GENED COURSES	3 (x-x-x)
Total		19

2nd YEAR 2nd SEMESTER

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696103	MANAGEMENT SCIENCE	3 (3-0-6)
05696703	INTERMEDIATE PROJECT	1 (0-3-2)
05696XXX	MODULE COURSES	12 (8-8-20)
9664XXXX	GENED COURSES	3 (x-x-x)
Total		19

3rd YEAR 1st SEMESTER

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696XXX	MODULE COURSES	12 (8-8-20)
05696701	SEMINAR	1 (0-3-2)
XXXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSES	3 (x-x-x)

9664XXX	GENED COURSES	3 (x-x-x)
Total		19

3rd YEAR 2nd SEMESTER

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696XXX	MODULE COURSES	12 (8-8-20)
05696704	ADVANCED PROJECT	3 (0-6-3)
XXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSE	3 (x-x-x)
Total		18

4th YEAR 1st SEMESTER

OPTION 1 (SPECIAL PROJECT)

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696705	SPECIAL PROJECT 1	3 (0-6-3)
XXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSES	3 (x-x-x)
XXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSES	3 (x-x-x)
Total		9

4th YEAR 2nd SEMESTER

OPTION 1 (SPECIAL PROJECT)

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696706	SPECIAL PROJECT 2	3 (0-6-3)
XXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSES	3 (x-x-x)
Total		6

4th YEAR 1st SEMESTER

OPTION 2 (COOPERATIVE EDUCATION)

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
05696707	COOPERATION EDUCATION	6 (0-45-0)
OR		
05696708	OVERSEAS TRAINING	6 (0-45-0)
Total		6

4th YEAR 2nd SEMESTER

OPTION 2 (COOPERATIVE EDUCATION)

Subject Code	Subject Names	Credits (Lecture-Lab-Self-study)
XXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSES	3 (x-x-x)
XXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSES	3 (x-x-x)
XXXXXXX	FREE ELECTIVE COURSES	3 (x-x-x)
Total		9

Total credit

127 credits

3.4 คำอธิบายรายวิชา

Course Descriptions are described in APPENDIX E

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

Students can join the training as a trainee in the organization that is approved by the School of Science KMITL. Its focus is to provide opportunity to students to gain their practicum experience in a real organizational environment where they systematically apply the knowledge from the class. The Program takes at least six weeks which is equivalent to one semester. Students' performances are evaluated by the Institute advisors and the

employee advisors. The students are required to conduct academic studies aligned with subject areas determined by the Institute and/or the organizations. The practical exercise helps students create their own learning systems and be informed of the necessary knowledge for their future's professions. It also helps students learn how-to live-in societies. Students whose qualifications do not meet the program's criteria or those not interested in attending the Cooperative Education program, shall select an Internship program in their study field at an organization where their roles and responsibilities are not be specified by the mentors in such organizations. The internship requires at least 270 hours (seven weeks).

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ และการประเมินผล

(ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการฝึกปฏิบัติงาน หรือสหกิจศึกษา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และระบุวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	การประเมินผล
PLO1.1 Students will be able to define and understand digital technologies and their application.	Paper Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
PLO1.2 Students will be able to question digital technology issues in an organization and select existing technologies or make innovations to solve the issues.	Paper Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
PLO2.1 Students will be able to solve the real-world problems by using existing digital technologies or making innovations.	Paper Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
PLO2.2 Students will be able to use sophisticated software in digital technologies and data-driven decision making.	Lab Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
PLO3.1 Students will be able to act in professional, amiable, and ethical way.	Project Presentation, Co-operative Education, Internship.
PLO4.1 Students will be able to work hard and learn relating issues by themselves.	Project Presentation, Co-operative Education, Internship.

PLO4.2 Students will be able to systematically interpret information, write academic reports, discuss problems, and communicate with others.	Project Presentation, Co-operative Education, Internship.
--	---

4.2 ช่วงเวลา

The first semester of the fourth year

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

☒ Full Time in one Semester

4.4 จำนวนหน่วยกิต

6 Credits (Research / Special Project)

4.5 การเตรียมการ

The topic of special project must be announced prior the 1st semester of 4th year. The proposal must be submitted to committee and approved within the midterm of 2nd semester.

หมวดที่ 4: การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษา (Graduate attributes or University Identity)

Graduate attributes	Strategies or activities of students
- Be eager for knowledge and changing technology, able to better their knowledge for self-interest, job performance, and society development.	- Assigning special tasks for students during research to sharpen and form their own skills.

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการจัดการเรียนรู้	แนวทางการประเมินผล
1. ความรู้ 1.1 Students will be able to define and understand digital technologies and their application.	Lectures, Labs Assignments, Projects, Internship, and Cooperative Education	Paper Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
1.2 Students will be able to question digital technology issues in an organization and select existing technologies or make innovations to solve the issues.	Lectures, Labs Assignments, Projects, Internship, and Cooperative Education	Paper Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
2. ทักษะ 2.1 Students will be able to solve the real-world problems by using existing digital technologies or making innovations.	Lectures, Labs Assignments, Projects, Internship, and Cooperative Education	Paper Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
2.2 Students will be able to use sophisticated software in digital technologies and data-driven decision making.	Lectures, Labs Assignments, Projects, Internship, and Cooperative Education	Lab Examination, Project Presentation, Co-operative Education, Internship
3. จริยธรรม 3.1 Students will be able to	Lectures, Labs Assignments, Projects, Internship, and	Project Presentation, Co-operative Education,

ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการจัดการเรียนรู้	แนวทางการประเมินผล
act in professional, amiable, and ethical way.	Cooperative Education	Internship.
4. ลักษณะบุคคล 4.1 Students will be able to work hard and learn relating issues by themselves.	Lectures, Labs Assignments, Projects, Internship, and Cooperative Education	Project Presentation, Co-operative Education, Internship.
4.2 Students will be able to systematically interpret information, write academic reports, discuss problems, and communicate with others.	Lectures, Labs Assignments, Projects, Internship, and Cooperative Education	Project Presentation, Co-operative Education, Internship.

2.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

● Major Responsibilities ○ Minor Responsibilities

Course	1. Knowledge		2. Skills		3. Ethics	4. Character	
	1) Students will be able to define and understand digital technologies and their application. 2) Students will be able to question digital technology issues in an organization and select existing technologies or make innovations to solve the issues.		1) Students will be able to solve the real-world problems by using existing digital technologies or making innovations. 2) Students will be able to use sophisticated software in digital technologies and data-driven decision making.		1) Students will be able to act in professional, amiable, and ethical way.	1) Students will be able to work hard and learn relating issues by themselves. 2) Students will be able to systematically interpret information, write academic reports, discuss problems, and communicate with others.	
	1	2	1	2	1	1	2

Course	1. Knowledge		2. Skills		3. Ethics	4. Character	
	1	2	1	2	1	1	2
05696101 Statistics for Business	●	○	○	●	○	○	○
05696102 Introduction to Probability Models and Simulation	●	○	○	●	○	○	○
05696103 Management Science	○	●	○	○	●	●	○
05696104 Business Management and Digital Marketing	○	●	●	○	●	●	○

05696105 Operations Management in the Digital Era	○	●	●	○	●	●	○
05696106 Foundation of Accounting and Finance	○	●	○	○	●	●	○
05696107 Mathematics for Technology	●	○	○	●	○	○	○
05696108 Linear Algebra and Applications	●	○	○	●	○	○	○
05696109 Discrete Mathematics	●	○	○	●	○	○	○

05696110 Database Programming in Practice	●	○	○	●	○	○	○
05696111 Foundation of Programming	●	○	○	●	○	○	○
05696112 Human and Computer Interaction	●	○	○	●	○	○	○
05696201 Statistics for Data Analytics	●	○	○	●	○	○	○
05696202 Multivariate Statistical	●	○	○	●	○	○	○
05696203 Business Analytics	●	○	○	●	○	○	○

05696204 Exploratory Data Analysis	●	○	○	●	○	○	○
05696205 Foundation of Data Visualization and Storytelling	●	○	○	●	●	●	●
05696301 Logistics and Supply Chain Management	●	○	○	●	○	○	○
05696302 Applied Inventory and Warehouse Management	●	○	○	●	○	○	○
05696303 Transportation and Distribution Network	●	○	○	●	○	○	○

05696304 Project and Risk Management	○	●	●	○	●	●	○
05696305 Business Process Design and implementation	●	○	○	●	○	○	○
05696306 Supplier Relationship Management	○	●	●	○	●	●	○
05696307 Reverse and Green Logistics	●	○	○	●	○	○	○
05696308 Total Quality Management	○	●	●	○	●	●	○
05696309 Air Freight Management	○	●	●	○	●	●	○

05696310 Marine Management	○	●	●	○	●	●	○
05696401 Business and Financial Analytics for Entrepreneur	○	●	●	○	●	●	●
05696402 Blockchain for Financial and Insurance Technology	●	○	○	●	○	○	○
05696403 Artificial Intelligence in Finance and Insurance	●	○	○	●	○	○	○

05696404 Investing in Stocks and Return on Investment (ROI)	●	○	○	●	○	○	○
05696405 Industry Case Studies and Current Trends	○	●	●	○	●	●	○
05696501 Introduction to Digital HR transformation	○	●	●	○	●	●	○
05696502 Critical Management	○	●	●	○	●	●	○
05696503 Logical Thinking and Decision Making for Digital HR	○	●	●	○	●	●	○

05696504 Strategic Workforce Planning	○	●	●	○	●	●	○
05696505 HR Data Analysis	○	●	●	○	●	●	○
05696601 Introduction to Big Data Ecosystem	○	●	●	○	●	○	○
05696602 AI technology in Practical	●	●	●	●	●	○	○
05696603 Business Data Analysis	●	●	●	●	●	○	○
05696604 Data Visualization in Practice	○	○	●	●	●	○	○

05696605 Enterprise Architecture (EA) in Business	●	○	○	●	○	○	○
05696606 Data Governance	○	●	●	○	●	○	○
05696607 Fundamental of Process Re- engineering and Technology Changes	○	●	●	○	●	○	○
05696113 Advanced Programming	●	○	○	●	○	○	○
05696200 Data Driven Decision Making	●	●	●	●	●	●	●

05696300 Technology Operations and Value Chain Management	●	●	●	●	●	●	●
05696400 Financial and Insurance Technology	●	●	●	●	●	●	●
05696500 Digital HR transformation	●	●	●	●	●	●	●
05696600 Data Science and AI Platform	●	●	●	●	●	●	●
05696900 Computer Vision Technology	●	●	●	●	●	●	●

05696000 Healthcare and Medical Technology	●	●	●	●	●	●	●
05696702 Junior Project	○	○	○	○	●	●	●
05696703 Intermediate Project	●	○	●	○	●	●	●
05696704 Advanced Project	●	●	●	●	●	●	●
05696700 Junior Seminar	○	○	○	○	●	●	●
05696701 Seminar	●	●	●	●	●	●	●
05696705 Special Project 1	●	●	●	●	●	●	●
05696706 Special Project 2	●	●	●	●	●	●	●

05696707 Cooperation Education	●	●	●	●	●	●	●
05696708 Overseas Training	●	●	●	●	●	●	●

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ปีที่			
	1	2	3	4
1. ความรู้ 1.1 Students will be able to define and understand digital technologies and their application. 1.2 Students will be able to question digital technology issues in an organization and select existing technologies or make innovations to solve the issues.	●	●	●	●
2. ทักษะ 2.1 Students will be able to solve the real-world problems by using existing digital technologies or making innovations. 2.2 Students will be able to use sophisticated software in digital technologies and data-driven decision making.	●	●	●	●
3. จริยธรรม 3.1 Students will be able to act in professional, amiable, and ethical way.	●	●	●	●
4. ลักษณะบุคคล 4.1 Students will be able to work hard and learn relating issues by themselves. 4.2 Students will be able to systematically interpret information, write academic reports, discuss problems, and communicate with others.	●	●	●	●

หมวดที่ 5: ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
1. Dr.Akadej Udomchaiporn	B.Sc. Computer Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand,2004 M.Sc. Advanced Computer Science, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom,2009 M.Sc. Software Engineering, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand,2006 Ph.D. Computer Science, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom,2016	1. งานวิจัย Udomchaiporn, A., Lertrungwichean, K., Klinkasen, P. and Nuchprasert, C. 2020. Ensemble Model for Segmentation of Lateral Ventricles from 3D Magnetic Resonance Imaging, Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 936, 159-168. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Software Engineering - Machine Learning - Data Analytics for Industry - Neural Network and Deep Learning
2. Assoc.Prof.Dr. Puntani Pongsumpun (Applied Mathematics)	B.Sc. Mathematics, Mahidol University, Thailand, 1999 Ph.D. Mathematics (International Program) Mahidol University, Thailand, 2004	1. งานวิจัย N. Wongvanich, I.M. Tang, MA.Dubois and P.Pongsumpun, Mathematical Modeling and Optimal Control of the Hand Foot Mouth Disease Affected by Regional Residency in Thailand. Mathematics 2021, 9, 2863. 2. ตำราเรียน -

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		3. ภาระงานสอน <ul style="list-style-type: none"> - Mathematical Modelling in Industry - Mathematics in Daily Life - Mathematical Modeling - Abstract Algebra 1 - Introduction to Finite Element Methods
3. Dr.Nattaporn Chuenjarern	B.Sc. (Mathematics), Chulalongkorn University, 2012 M.Sc. (Mathematical Sciences), Michigan Technological University, USA, 2015 Ph.D. (Mathematical Sciences), Michigan Technological University, USA, 2019	1. งานวิจัย Chuenjarern N., Wuttanachamsri K. and Yang Y., Stability Analysis and Error Estimates of Local Discontinuous Galerkin Method for Convection-Diffusion Equations on Overlapping Mesh with Non-Periodic Boundary Conditions. International Journal of Numerical Analysis and Modeling, 18(2021), 788-810. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน <ul style="list-style-type: none"> - Computer Programing Fundamentals - Object-oriented Programing - Introduction to Econometrics
4. Dr.Prapoj Srinuwattiwong	B.Sc. (Biotechnology), King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang, Thailand, 1992 M.S (Civil Engineering), Florida Atlantic University, USA, 1996	1. งานวิจัย Srinuwattiwong, P. "Document Approval Workflow System", The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing (AUCC) 2021, Prachuap

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
	Ph.D. (Mechanical Engineering), Florida Atlantic University, USA, 2002	Khiri Khan, Thailand. February 25-26, 2021. 3510-3516. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Software Requirement Specification and Management - Software Project Management - Computer Application in Business - Introduction to Supply Chain Management and Financial Analysis
5. Asst.Prof.Dr.Inthraporn Aranyanak (Computer Sciences)	B.Sc. (Computer Sciences), King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand, 2004 M.Sc. (Linguistics), Chulalongkorn University, 2006 Ph.D. (Computer Sciences), Maynooth University, Ireland, 2015	1. งานวิจัย Aranyanak, I. "Usability Tests of Thai Mobile Banking UI Design" Proceedings of 2019 the 9th International Workshop on Computer Science and Engineering, WCSE 2019, Hongkong. pp. 748-752. (2019). 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Computer Ethics: Social and Professional Issues - Designing Interactive Systems - Human and Computer Interaction - Object-Oriented Programming

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		- Computer Science and Educational Software Design

1.2 Program faculty members

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
1. Asst. Prof. Dr. Kanogkan Leerojanaprapa (Statistics)	B.Sc. (Statistics), Thammasat University, 1999 M.Sc. (Statistics), Chulalongkorn University, 2002 Ph.D. (Management Science), University of Strathclyde, United Kingdom, 2014	1. งานวิจัย Sirikasemsuk, K., Leerojanaprapa, K., Sirikasemsuk, S. “Full-model regression sum of squares of randomized complete block design having one unrecorded observation”, Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 16(5- 6). pp. 2321-2326., (2019). 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Principle Statistics - Probability - Statistics in Daily Life - Statistical Quality Control
2. Dr. Sakuna Srianomai	B.Sc. Applied Statistics, Faculty of Science King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang, Thailand, 1998	1. งานวิจัย - Wongrin, W., Srianomai, S., and Klomwises, Y. (2020). Bayesian Unit-Lindley Model: Applications

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
	<p>M.S. Information Technology in Business, Management Information System (MIS) Faculty of Commerce and Accountancy Chulalongkorn University, Thailand, 2003</p> <p>Ph.D. Information Technology in Business (International Program), Faculty of Commerce and Accountancy Chulalongkorn University, Thailand, 2016</p>	<p>to Gasoline Yield and Risk Assessment Data. Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST), 28(2), 41-51.</p> <p>2. ตำราเรียน</p> <p>-</p> <p>3. ภาระงานสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principle Statistics - Statistics in Daily Life
<p>3. Asst. Prof. Dr. Pornpimol Chaiwuttisak (Operational Research)</p>	<p>B.Sc. (Computer Science) Kasetsart University, Bangkok, Thailand, 1997</p> <p>M.Sc. (Operational Research) University of Southampton, United Kingdom, 2010</p> <p>M.Sc. (Information and Systems Management) National Institute of Development Administration, Thailand, 1999</p> <p>Ph.D. (Mathematical Science) University of Southampton, United Kingdom, 2015</p>	<p>1. งานวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaiwuttisak, P. 2021. Predicting the Popularity Rating of Thai TV Drama by Text Mining of Social Network. Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST), 29(4), 86-96. <p>2. ตำราเรียน</p> <p>-</p> <p>3. ภาระงานสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistics in Daily Life - Game Theory

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
4. Asst. Prof. Dr. Busayamas Pimpunchat (Mathematics)	B.Sc. Mathematics, Mahidol University, Thailand, 1993 M.Sc. Insurance, Chulalongkorn University, Thailand, 1998 Ph.D. Mathematics (International Program), Mahidol University, Thailand, 2008	1. งานวิจัย Manitcharoen N , Pimpunchat B. (2020) “Analytical and Numerical Solutions of Pollution Concentration with Uniformly and Exponentially Increasing Forms of Sources” Journal of Applied Mathematics, volume 2020(3), 1-9. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Financial Mathematics 1 - Risk Analysis and Credibility Theory - Data Analysis for Industry - Actuarial Mathematics
5. Asst. Prof. Dr. Kanognudge WuttanaChamsri (Mathematics)	B.Sc. Mathematics, Chulalongkorn University, Thailand, 2001 M.Sc. Mathematics, Chulalongkorn University, Thailand, 2004	1. งานวิจัย Poopra, S., Wuttanachamsri, K. 2022. On the Asymptotic Boundary Condition at the Free- Fluid/Porous-Medium Interface in Periciliary Layer

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
	Ph.D. Applied Mathematics, University of Colorado Denver, USA, 2012	<p>due to the Ciliary Movement. Mathematical Problems in Engineering, 2022, 1390486.</p> <p>2. ตำราเรียน</p> <p>-</p> <p>3. ภาระงานสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programming the Finite Element Method - Calculus 1 2 3 - Mathematics for Computer Science - Ordinary Differential Equations - Mathematics Packages - Linear Algebra 1 - Advanced Numerical Analysis - Numerical Computation and Optimization Models - Numerical Methods for Computational Fluid Dynamic - Computer Programs for Mathematics Research

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		- Modelling with Partial Differential Equations
6. Dr. Jiraphat Yokrattanasak	B.Sc. Mathematics (First-class Honors Degree), Naresuan University, Thailand, 2004 M.Sc. Applied Mathematics (International Program), Mahidol University, Thailand, 2008 Graduate Diploma in Teaching Profession, Naresuan University, Thailand, 2005 Ph.D. Mathematics (International Program), Mahidol University, Thailand, 2015	1. งานวิจัย Curcio L., Cusimano V., D'Orsi L., Yokrattanasak J., and De Gaetano A. (2020), Comparison between two different cardiovascular models during a hemorrhagic shock scenario, Mathematical Biosciences and Engineering. 17. 5027-5058. 10.3934/mbe.2020272. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Financial Mathematics 2 - Introduction to the Mathematics of Financial Derivatives - Mathematics and Technology - Application software for Business

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		<ul style="list-style-type: none"> - Computer Programs for Mathematics Research - Stochastic Processes - Linear Algebra for Data Science
7. Dr. Phusanisa Lomthong	<p>B.Sc. Mathematics, Mahidol University, Thailand, 2008</p> <p>M.Sc. Applied Mathematics (International Program), Mahidol University, Thailand, 2011</p> <p>Ph.D. Mathematics (International Program), Mahidol University, Thailand, 2015</p>	<p>1. งานวิจัย</p> <p>Saetia, K., Boonsong, A., Sitjittrakul, S., Lomthong, P., Yokrattanasak, J. 2020. Planning Early Retirement by Selecting Long-Term Stocks. The Proceedings of the 12th NPRU National Academic Conference. Nakhon Pathom, Thailand, July 9-10, 2020. 379-388.</p> <p>2. ตำราเรียน</p> <p>-</p> <p>3. ภาระงานสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer Programming Fundamentals - Object-oriented Programming - Data Structure

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
8. Asst. Prof. Dr. Puttha Sakkaplangkul (Numerical Analysis)	B.Sc. Mathematics (First-class Honors Degree), Prince of Songkla University, Thailand, 2009 M.Sc. Mathematics, Chulalongkorn University, Thailand, 2012 Ph.D. Mathematics, Oregon State University, USA, 2017	1. งานวิจัย Sakkaplangkul, P. and Bokil, V., 2021. Convergence analysis of yee-fdtd schemes for 3d maxwell's equations in linear dispersive media. International journal of numerical analysis and modeling, 18(4). 524-568. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Partial Differential Equations - Artificial Intelligent - Mathematics Packages - Application Software for Business - Finite Difference Methods for Differential Equations
9. Asst. Prof. Dr. Warangkhan Kimpan (Computer Sciences)	B.Sc. Computer Science, Prince of Songkla University, Thailand, 1996	1. งานวิจัย Kruekaew, B. and Kimpan, W. "Multi-objective task scheduling optimization for load balancing in

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
	<p>M.Sc. Information System, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand, 2011</p> <p>Ph.D. System Information Engineering, Kagoshima University, Japan, 2008</p>	<p>cloud computing environment using hybrid artificial bee colony algorithm with reinforcement learning”, IEEE Access, vol. 10, 2022. pp. 17803-17818.</p> <p>2. ตำราเรียน</p> <p>-</p> <p>3. ภาระงานสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software Development Methodology - Information System Development - Computational Intelligence - Software Engineering - Software Analysis and Design - Software Testing - Cluster Computing
10. Dr. Rungrat Wiangsripanawan	<p>B.Sc. Computer Science, Thammasat University, 1996</p> <p>M.Sc. Computer Science, University of Wollongong, Australia, 2000</p>	<p>1. งานวิจัย</p> <p>Ratchasan, T., and Wiangsripanawan, R. “HapticPoints: The Extended PassPoints Graphical Password,” The 19th World Int. Conf. on</p>

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
	Ph.D. Computer Science, University of Wollongong, Australia, 2009	Information Security and Application (WISA 2018), LNCS 11402, Springer, 2019, pp. 16-28 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Cryptography Algorithms - System Security - Data Communication and Networking - Computer Ethics Social and Professional Issues
11. Dr. Akadej Udomchaiporn	B.Sc. Computer Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand, 2004 M.Sc. Advanced Computer Science, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom, 2009 M.Sc. Software Engineering, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 2006 Ph.D. Computer Science, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom, 2016	1. งานวิจัย Udomchaiporn, A., Lertrungwichean, K., Klinkasen, P. and Nuchprasert, C. 2020. Ensemble Model for Segmentation of Lateral Ventricles from 3D Magnetic Resonance Imaging, Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 936, 159-168. 2. ตำราเรียน -

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		3. ภาระงานสอน <ul style="list-style-type: none"> - Software Engineering - Machine Learning - Data Analytics for Industry - Neural Network and Deep Learning
12. Dr. Witchaya Towongpaichayont	B.Sc. Applied Mathematics, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand, 2007 M.Sc. Computer Game Technology, Abertay University, United Kingdom, 2011 Ph.D. Computer Science, University of Nottingham, United Kingdom, 2018	1. งานวิจัย Towongpaichayont, W. A guideline of designing gamification in the classroom and its case study. ICIC Express Letters. 2021, 15 (6), 639-647. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน <ul style="list-style-type: none"> - Computer Graphics - Programming Fundamentals - Computer Game Programming - Mixed Reality - Digital Image Processing

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		- Design Patterns in Object Oriented Programming
13. Assoc.Prof.Dr. Puntani Pongsumpun (Mathematics)	B.Sc. Mathematics, Mahidol University, Thailand, 1999 Ph.D. Mathematics (International Program) Mahidol University, Thailand, 2004	1. งานวิจัย N. Wongvanich, I.M. Tang, MA.Dubois and P.Pongsumpun, Mathematical Modeling and Optimal Control of the Hand Foot Mouth Disease Affected by Regional Residency in Thailand. Mathematics 2021, 9, 2863. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Mathematical Modelling in Industry - Mathematics in Daily Life - Advanced Topics in Mathematics for Environment - Mathematical Modeling - Abstract Algebra 1

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		- Introduction to Finite Element Methods
14. Dr.Nattaporn Chuenjarern	B.Sc. (Mathematics), Chulalongkorn University, 2012 M.Sc. (Mathematical Sciences), Michigan Technological University, 2015 Ph.D. (Mathematical Sciences), Michigan Technological University, 2019	1. งานวิจัย Chuenjarern N., Wuttanachamsri K. and Yang Y., Stability Analysis and Error Estimates of Local Discontinuous Galerkin Method for Convection- Diffusion Equations on Overlapping Mesh with Non- Periodic Boundary Conditions. International Journal of Numerical Analysis and Modeling, 18(2021), 788-810. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Computer Programing Fundamentals - Object-oriented Programing - Introduction to Econometrics

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
15. Dr.Prapoj Srinuwattiwong	B.Sc. (Biotechnology), King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang, Thailand, 1992 M.S (Civil Engineering), Florida Atlantic University,1996 Ph.D. (Mechanical Engineering),Florida Atlantic University,2002	1. งานวิจัย Srinuwattiwong, P. "Document Approval Workflow System", The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing (AUCC) 2021, Prachuap Khiri Khan, Thailand. February 25-26, 2021. 3510-3516. 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Software Requirement Specification and Management - Software Project Management - Computer Application in Business - Introduction to Supply Chian Management and Financial Analysis
16. Asst.Prof.Dr.Inthraporn Aranyanak (Computer Sciences)	B.Sc. (Computer Sciences), King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand, 2004	1. งานวิจัย Aranyanak, I. "Usability Tests of Thai Mobile Banking UI Design" Proceedings of 2019 the 9th International Workshop on Computer Science and

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
	<p>M.Sc. (Linguistics), Chulalongkorn University, 2006</p> <p>Ph.D. (Computer Sciences), Maynooth University, Ireland, 2015</p>	<p>Engineering, WCSE 2019, Hongkong. pp. 748-752. (2019). June15-17, 2019.</p> <p>2. ตำราเรียน</p> <p>-</p> <p>3. ภาระงานสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer Ethics: Social and Professional Issues - Designing Interactive Systems - Human and Computer Interaction - Object-Oriented Programming <p>Computer Science and Educational Software Design</p>
17. Dr.Jakapun Tachaiya (Computer Science)	<p>B.Eng. (Computer Engineering), Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 2013</p> <p>M.Sc. (Computer Science), The University of Southern California, USA, 2016</p> <p>Ph.D. (Computer Science), , The University of Southern California, USA, 2016</p>	<p>1. งานวิจัย</p> <p>Jakapun Tachaiya, Joobin Gharibshah, Kevin E. Esterling, Michalis Faloutsos: RAFFMAN: Measuring and Analyzing Sentiment in Online Political Forum Discussions with an Application to the Trump Impeachment. ICWSM 2021: 703-7132.</p>

Name-Surname (Academic Position)	Qualification / Field of Study / Institution / Year of Graduation	Publications (5 years)
		2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - NLP (Natural language processing) - Database Programming in Practice - Foundation of Data Visualization and Storytelling

2. อาจารย์พิเศษ

None

3. การพัฒนาคณาจารย์

3.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ

3.1.1 Orientation for new instructors regarding their roles and responsibilities are to be given regarding the programs' regulations and arrangement for teaching, continuous education, etc.

3.1.2 Assigning supervisory instructors as advisors to provide advice, suggestions and to explain operations according to the role of the instructor.

3.1.3 Supporting instructors participation in academic conferences to share and gain knowledge.

3.2 การพัฒนาสมรรถนะอาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ประจำ และอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

การพัฒนาสมรรถนะ	กระบวนการ หรือแนวทางพัฒนา
1. ด้านการจัดการเรียนการสอน	1. Arranging for occasional academic meetings to discuss teaching and education. 2. Supporting instructors' participation in academic conferences, lectures, and seminars where teaching and education are discussed. 3. Arranging a venue for instructors to exchange knowledge concerning teaching techniques. 4. Supporting the budget for the development of teaching and education, and research in teaching techniques.
2. ด้านการวัดและการประเมินผล	1. Arranging for occasional academic meetings to discuss evaluations. 2. Supporting instructors' participation in academic conferences, lectures, and seminars where assessment and evaluation are discussed. 3. Arranging a venue for instructors to exchange knowledge concerning assessments and evaluations. 4. Supporting the budget for the development of research in assessment and evaluation, etc.
3. ด้านวิชาการ	1. Arranging academic and professional meetings for

การพัฒนาสมรรถนะ	กระบวนการ หรือแนวทางพัฒนา
	instructors. 2. Supporting instructors' participation in academic conferences, lectures and seminars concerning the development of academic and professional areas both domestically and internationally.
4. ด้านวิชาชีพ	Arranging for an exchange of instructors with both domestic and international institutes to increase the capability of instructors in both teaching and researching.

4. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

4.1 สิ่งสนับสนุนด้านกายภาพ

KMITL and the School of Science at KMITL provides students with access to lecture classrooms, computer laboratories and other facilities supporting the learning activities of students.

4.2 สิ่งสนับสนุนด้านแหล่งเรียนรู้

The central library is operated by KMITL. Students have access to international academic journals indexed in various international databases.

4.3 สิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยี

Personal computers, notebooks and tablets are provided by KMITL and the School of Science and available for students. Students have access WIFI, and LAN networks provided by KMITL. Computer software are available for students.

หมวดที่ 6: การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

As specified in the Regulation of King Mongkut's Institute of Technology
Ladkrabang on
Undergraduate Study B.E. 2565 (Appendix A).

2. การทบทวน ตรวจสอบ และการนำข้อมูลป้อนกลับไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน และหลักสูตร

2.1 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา (ระดับรายวิชา)

1) The program management committee (or a nominated committee) checks the score and grade report of each course before submission. If any abnormalities are spotted, the committee notifies the course. Instructor to recheck and/or provide explanations, possibly including marked exam papers or homework.

2) In each year, the program management committee (or a nominated committee) conducts a verification of the standards of student achievements on selected courses using one or more of the following methods:

- Studying the course plan and course report
- Studying marked homework, exam papers, and/or student projects
- Interviewing some students in the class
- Interviewing the course instructor

3) Request for feedbacks from the students' internship supervisors

2.1.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา (ระดับหลักสูตร)

1) Graduate employment status estimated by each graduate generation in terms of time to find a job, knowledge gained and ability of the graduates in the career.

2) Measurement from entrepreneurs to evaluate the satisfaction of the graduates.

3) Evaluation from other educational institutions with satisfaction levels in knowledge, readiness and other qualifications of graduate students enrolled at the graduate level in that institution.

4) Assessment from graduates to career in terms of readiness and knowledge from the curriculum to be used to improve the course.

5) Comment from qualified internal/ external to the graduate.

2.2 การนำข้อมูลป้อนกลับไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน และหลักสูตร

หลักสูตรจะมีการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากนักศึกษาและผู้มีส่วนร่วมต่าง ๆ เช่น การประเมินผู้สอน รายวิชา การประเมินนักศึกษาจากสถานประกอบการในการทำสหกิจศึกษา การรับฟังความคิดเห็นจากนักศึกษาและผู้ปกครองมาปรับปรุงแนวทางการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรจะมีการประชุมเพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ทุกภาคการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

As specified in the Regulation of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang on Undergraduate Study B.E. 2565 (Appendix A).

หมวดที่ 7: การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การวางแผนคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพ

The program systemically manages the quality assurance. The system consists of 5 areas. Strategies are identified for quality assurance and deployed by identifying the indicators and other regulations as the standard for quality assurance. The program provides the self-assessment report according at the end of each academic year as determined by the quality assurance system.

Topics	Strategy	Indicator	Criterion
1. Students and stakeholders	1.1 Analysis of students' need.	1.1 The average satisfaction scores from 4 th year students and graduates towards the program.	Not less than 3.5 of the full score of 5.
	1.2 Analysis of stakeholders' need.	1.2 The average satisfaction scores from employers towards graduates.	Not less than 3.5 of the full score of 5.
2. Program management system	2.1 Determination of criteria for student admission.	2.1 Percentage of drop-out students.	Less than 10%
	2.2 Program responsible instructors and program instructors requirements.	2.2 Percentage of program responsible instructors and program instructors requirements,	100%

Topics	Strategy	Indicator	Criterion
		according to the regulation.	
	2.3 Quality of facilities and resources.	2.3 Average score of satisfaction towards facilities and resources.	Not less than 3.5 of the full score of 5.
	2.4 Systematic planning for learning process.	2.4 Percentage of courses with course specification.	100%
3. Program outcome	3.1 Graduates' quality	3.1 Average score of satisfaction from employers.	Not less than 3.5 of the full score of 5.
	3.2 Student projects' quality	3.2 Percentage of student projects with national or international awards or petty patents or patents.	Not less than 20%
4. Monitoring and evaluation	4.1 Teaching	4.1 Percentage of course reports submitted to the system.	100%
	4.2 Verification of learning outcomes of courses.	4.2 Percentage of courses with verification of learning outcomes at	Not less than 25%

Topics	Strategy	Indicator	Criterion
		the end of each academic year.	
	4.3 Verification of the program outcomes.	4.3 Percentage of courses with verification of learning outcomes at the end of each academic year.	Not less than 25%
	4.4 Program performance report.	4.4 The number of report at the end of each academic year.	At least 1
5. Continuous improvement	5.1 Program and courses are continuously improved according to changes.	5.1 Percentage of course with the improvement of course description or learning process.	Not less than 25%
		5.2 The number of program revision every 5 years.	At least 1

2. การบริหารความเสี่ยงระหว่างดำเนินการหลักสูตร

The program manages the effects of both external and internal risks as shown below.

Risks	Risk management
The number of student enrollment is too low.	Increase the number of proactive public relation and MOU with other high schools. Provide scholarships for students with

	excellent academic records.
Changes in technology	The program is designed to emphasize course in the form of modules, seminar, project, training, and co-operative study. This design is flexible and can be adjusted according to changes in technology.
Low level of employment of graduates	The program emphasizes and encourages students to obtain certificates from external organizations. Specialists in the field are to be invited as special lecturers in class and coaches for students' projects. This is to ensure the learning outcomes match with the need of the market.

3. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

Regarding grading, students can submit their appeal to the course instructors. program responsible instructors. The instructors convene to investigate the problems and find solutions for students' problems. Teaching-related problems are monitored and managed by the School of Science at the end of each semester according to the Notification of the School of Science, KMITL. Other problems may be submitted to the executive board of the School of Science. This may be followed by the submission to the Academic Council of KMITL. The program will open Google Form which students can submit any feedback anonymously all the time.

Attachment (Appendix)

- A. Regulation of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Regarding Bachelor's Degree Education B.E. 2565
- B. Rule of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Prescribing Undergraduate Education in Innovator Project (No.2) B.E. 2560
- C. Announcement of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Regarding the Cross Institute Registration of Higher Education
- D. General Education B.E. 2566
- E. Course Description
- F. Facilities Supporting Teaching and Learning
- G. List of Program Development Committees
- H. Academic Publications of Program Responsible Instructors/Instructors

Appendix A

The Regulation of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Regarding Graduated Study, B.E. 2565

Appendix B

- A. Rule of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Prescribing Undergraduate Education in Innovator Project (No.2),
B.E. 2560



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวู้ดกร
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวู้ดกร เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาความรู้และนวัตกรรมของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ มติคณะอนุกรรมการสภาสถาบันเพื่อพิจารณาแผนวิชาการ ในการประชุมวาระพิเศษ เมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน จึงให้ออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวู้ดกร พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวู้ดกร มีดังนี้

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีในชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒ สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และหลักสูตร ๕ ปี ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี หรือชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒ สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

(๒) มีผลงานในเชิงวิจัยหรือนวัตกรรมตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนดเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๗๕

ข้อ ๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวู้ดกร ให้สมัครได้ที่สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในเงื่อนไขและระยะเวลาที่สำนักทะเบียนและประมวลผลและส่วนงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกำหนด

ข้อ ๖ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกให้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวู้ดกรแล้ว นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

การลงทะเบียนเรียนตามวรรคแรกไม่นับเป็นหน่วยกิตของการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรปริญญาตรี

-๒-

ข้อ ๗ ใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) ระดับปริญญาตรี ให้แยกผลการศึกษาในรายวิชา ระดับปริญญาโทที่เรียนล่วงหน้าไว้ต่างหาก และให้เทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตในระดับปริญญาโทที่เรียน ล่วงหน้านั้นไปแสดงในใบแสดงผลการศึกษาระดับปริญญาโทในภาคการศึกษาที่หนึ่งของปีการศึกษาแรกที่เข้า เป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโท โดยการเทียบโอนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๘ ผลงานทางวิชาการของนักศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์ในระหว่างการศึกษาในระดับปริญญา ตรีโครงการแวนวอเตอร์ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สามารถนำมาใช้ในการยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทได้

ข้อ ๙ นักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวอเตอร์ เมื่อสำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาตรีและเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทแล้ว ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา โดยไม่นับรวมรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้เรียนล่วงหน้าไปแล้ว

ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวอเตอร์ต้องสำเร็จการศึกษาในระดับ ปริญญาโทภายในระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยอาจสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทได้ภายในระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๑ การจ่ายค่าธรรมเนียมการศึกษาระหว่างที่ศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวอเตอร์ ให้นักศึกษาจ่ายเป็นระยะเวลา ๑ ปีการศึกษาในอัตราตามที่แต่ละส่วนงานวิชาการกำหนด และเมื่อเข้าเป็น นักศึกษาในระดับปริญญาโทแล้ว ให้จ่ายค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่ายในระดับปริญญาโทอีกเป็นระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา หากยังไม่สำเร็จการศึกษาให้จ่ายค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาระดับปริญญาโท

อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามประกาศสถาบัน เรื่อง อัตรา ค่าธรรมเนียมการศึกษา

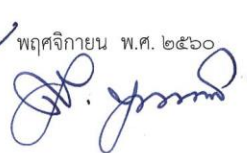
ข้อ ๑๒ นักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวอเตอร์ ต้องศึกษาต่อในระดับ ปริญญาโททันทีเมื่อสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้ถือว่านักศึกษาพ้น สภาพการเป็นนักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวอเตอร์ตามระเบียบนี้

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง ของสถาบันที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ในกรณีที่เกิดปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความ เหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็นเรื่อง ๆ ไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

พลเอก



(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

APPENDIX C

Announcement of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Regarding the Cross Institute Registration of Higher Education



ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและดำเนินการไปในแนวทางเดียวกัน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบกับมติคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๓ และมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ได้รับทราบแล้ว จึงให้ประกาศ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ หรือมติอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อ ๕ นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ ต้องเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่ จะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือภาคฤดูร้อน และสถาบันมิได้เปิดสอนในรายวิชาซึ่งจำเป็นสำหรับ การสำเร็จการศึกษาดมหลักสูตรในภาคนั้น ๆ

ข้อ ๖ รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ จะต้องมึเนื้อหาเทียบเคียงไม่ น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบัน และได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชาหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ให้เทียบรายวิชาและโอน หน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวได้

รวรรณ ผู้แทนที่กรวอ
นน

-๒-

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้คำนึงมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาขอไปลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย

การมอบอำนาจตามวรรคหนึ่ง ให้ทำเป็นมติคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาที่ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษาของภาคการศึกษานั้น ๆ โดยต้องมีเอกสารแนบประกอบคำร้องดังนี้

๗.๑ ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา (Transcript)

๗.๒ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาจะไปศึกษา

๗.๓ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันที่นักศึกษาประสงค์จะเทียบโอน

ข้อ ๘ เมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจได้พิจารณาให้ความเห็นชอบตามข้อ ๖ แล้ว ให้ถือว่าเห็นชอบในการวัดผลการศึกษาและระดับคะแนนในรายวิชาที่จะได้รับดังกล่าวด้วย และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณานั้นไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยให้ระบุว่าเป็นการเทียบรายวิชาใดกับรายวิชาใดของสถาบัน และรายวิชานั้นเป็นรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาใด

เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับเรื่องตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ตรวจสอบข้อมูล ดังนี้

(๑) ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

(๒) ตรวจสอบจำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษานั้น ๆ ว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่

(๓) ในกรณีที่เป็นการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาเนื่องจากกรณีอาจารย์ประจำวิชาส่งค่าระดับคะแนนล่าช้า ให้เสนอข้อมูลดังกล่าวให้อธิการบดีพิจารณาด้วย และในกรณีนี้ให้เป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ในการพิจารณาว่าจะให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

เมื่อตรวจสอบข้อมูลตามวรรคสองแล้ว และเห็นว่าข้อมูลถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำหนังสือขอส่งคือนักศึกษาไปยังสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจเป็นผู้ลงนาม เมื่อสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวตอบรับแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของสถาบัน ให้แก่นักศึกษาก่อนสิ้นสุดระยะเวลาวันเพิ่มเปลี่ยนรายวิชาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๙ เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการตามข้อ ๘ แล้ว ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติดังนี้

๙.๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบัน

ตรวจสอบ ผู้พิมพ์ตรวจ
กป/ก

๕.๑.๑ กรณีของนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้น โดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๑.๒ กรณีของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้น โดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบัน

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันสำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาที่ไปศึกษาด้วย

หากนักศึกษามีพฤติการณ์ข้อ ๕ นี้ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าไม่มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ข้อ ๑๐ เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษาและสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับผลการศึกษาและค่าระดับคะแนนจากสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาไปศึกษาแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลบันทึกค่าระดับคะแนนนั้นให้นักศึกษาต่อไป และให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

ข้อ ๑๑ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือแค้นศูนย์ ในรายวิชาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือแค้นศูนย์ สามารถที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้นำรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้นมาคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

-๔-

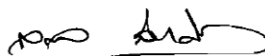
ข้อ ๑๒ ในกรณีที่นักศึกษาขึ้นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา แต่ต่อมาไม่ประสงค์จะไปศึกษาแล้ว หากยังไม่ได้มีการลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามข้อ ๘ ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องขอยกเลิกการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งเรื่องการยกเลิกดังกล่าวให้ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาทราบต่อไป

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาและชำระเงินตามข้อ ๘ เรียบร้อยแล้ว แต่มีความจำเป็นต้องถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษานั้น นักศึกษาต้องดำเนินการตามที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาด้วย โดยนักศึกษาต้องขอถอนรายวิชาดังกล่าวทั้งที่สถาบันและที่สถาบันอุดมศึกษาที่ขอไปศึกษาด้วย

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้

หากมีปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา และประกาศนี้ ยังไม่ได้กำหนดในเรื่องนั้นไว้ หรือกำหนดไว้แล้วแต่ยังไม่ครอบคลุม ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยในเรื่องดังกล่าวเป็นกรณีไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(รองศาสตราจารย์กิตติ ตีรเศรษฐ)

อธิการบดี

APPENDIX D
General Education B.E. 2566



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
สำหรับหลักสูตรนานาชาติ
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหมวดวิชา

ชื่อภาษาไทย : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ชื่อภาษาอังกฤษ : General Education Program

2. หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. จำนวนหน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

4. ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศอื่นตามแต่ละรายวิชาภาษา

5. สถานภาพของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรนานาชาติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 สำหรับหลักสูตรนานาชาติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564) กำหนดให้ใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา
 2566 เป็นต้นไป

5.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรนานาชาตินี้ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพัฒนา
 หลักสูตร เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2565

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

- 5.3 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรนานาชาตินี้ ได้ผ่านการพิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการสภาวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ xx/2565 เมื่อวันที่ xx กันยายน พ.ศ. 2565
- 5.4 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรนานาชาตินี้ ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ xx/2565 เมื่อวันที่ xx ตุลาคม พ.ศ. 2565

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
- สถานที่ตามที่คุณสอนระบุเป็นเงื่อนไขให้ผู้เรียนทราบ (ในกรณีการใช้ช่องทางการจัดการเรียนทางไกลและแบบผสมผสาน)

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. หลักการและเหตุผลในการปรับปรุง

การจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education) และการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based Learning) ที่ดำเนินการในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะต่างๆ เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความสามารถและทักษะที่ใช้ได้จริงในยุคศตวรรษที่ 21 โดยกลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไปเป็นกลุ่มรายวิชาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะของนักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้เพื่อสามารถดำรงชีวิตได้ในศตวรรษที่ 21 มีทักษะพื้นฐานสำหรับการพัฒนาตนเองและส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพ มีทักษะด้านการจัดการและมีภาวะความเป็นผู้นำ มีทักษะในการสื่อสาร มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นผู้ดำเนินชีวิตตามอัตลักษณ์ของสถาบัน “ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน”

การปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของ สจล. ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 ดำเนินการตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และการจัดการศึกษาในหมวดนี้ยังเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 ซึ่งมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของบัณฑิตอย่างน้อยสี่ด้าน ดังต่อไปนี้ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม ด้านลักษณะบุคคล โดยแบ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็น 11 กลุ่มทักษะ (KMITL General Education Skills) ดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)
2. การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)
3. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
4. การบริหารความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Management)
5. ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)
6. การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning & Learning Strategies)
7. ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress, Tolerance and Flexibility)
8. การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)
9. การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)
10. การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Investment)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

11. การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566 จึงได้รับการออกแบบที่โดดเด่น มีความทันสมัยโดยเน้นเรื่องของการพัฒนาทักษะเป็นหลัก แต่ยังคงมีเป้าหมายที่ครอบคลุมหลักการต่างๆไว้อย่างครบถ้วน เพื่อสร้างบัณฑิตให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในศตวรรษที่ 21 อย่างมีคุณภาพ

2. ปรัชญาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะทางสังคม (Soft Skills) ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน เป็นผู้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ สามารถบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนา หรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่ไม่ย่อท้อต่อการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง รู้คุณค่าและรักษาดำรงไว้ซึ่งค่านิยมชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

3. วัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาและฝึกฝนทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการปลูกฝังอัตลักษณ์ของสถาบันฯ ที่สะท้อนถึงคุณลักษณะความซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ ใฝ่งาน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาและฝึกฝนทักษะด้านบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด อารมณ์ความรู้สึก รวมถึงทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนา หรือแก้ไขปัญหา
3. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาและฝึกฝนทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ รวมทั้งทักษะการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ เพื่อให้นักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับโลกที่มีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สามารถดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก
4. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาและฝึกฝนทักษะด้านภาษาและการสื่อสารซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิตและการทำงาน เพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้สื่อสารที่ดี สามารถฟังอย่างอย่างลึกซึ้ง และสื่อสารได้อย่างมีคุณภาพทั้งทางวันภาษา และ อวัจนภาษา

5. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในอนาคต เพื่อให้นักศึกษาทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงการตระหนักรู้ทางด้านดิจิทัล

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 กำหนดดังนี้

PLO 1 ความรู้

- PLO 1.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ วิธีการดำเนินชีวิต ในโลกปัจจุบัน
- PLO 1.2 มีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติ ความเป็นวิทยาศาสตร์ และการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
- PLO 1.3 มีความรู้ ความเข้าใจในด้านบริหารจัดการ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม
- PLO 1.4 มีวิสัยทัศน์ในการมองสิ่งต่างๆ รอบตัวเพื่อนำมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต
- PLO 1.5 มีความรู้ ความเข้าใจ และเคารพในความเหมือนและความต่างของตนเอง ผู้อื่น สังคมและศิลปวัฒนธรรม

PLO 2 ทักษะ

- PLO 2.1 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- PLO 2.2 มีทักษะในการประเมินความรู้ ความสามารถของตนเอง และกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ต้องการพัฒนาอย่างต่อเนื่องได้
- PLO 2.3 มีทักษะในการใช้ความรู้สร้างสรรค์
- PLO 2.4 มีทักษะในการคิดเป็นเหตุเป็นผล และเชื่อมโยงความคิดในภาพรวมได้
- PLO 2.5 มีทักษะในการเลือกใช้วิธีการคิด และตีความ ประเมินค่าเพื่อการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหา
- PLO 2.6 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจรรยาบรรณ
- PLO 2.7 มีทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO 3 จริยธรรม

- PLO 3.1 มีความซื่อสัตย์ สุจริต
- PLO 3.2 มีความขยัน อดทน ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ใฝ่ทำงาน มีระเบียบวินัย
- PLO 3.3 มีความตระหนักในความพอเพียง

PLO 3.4 มีความเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

PLO 3.5 มีจิตสำนึกในการทำความดีเพื่อสังคม

PLO 4 ลักษณะบุคคล

PLO 4.1 มีจิตอาสาโดยมุ่งให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาเพื่อส่วนรวม

PLO 4.2 มีสำนึกสาธารณะ โดยรู้จัก ดูแล เอาใจใส่ รักษาสมบัติของส่วนรวม

PLO 4.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถปฏิบัติงานได้เหมาะสมตามบทบาทหน้าที่

PLO 4.4 มีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่การเป็นพลเมืองที่ดี และสามารถเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคมได้

PLO 4.5 มีความซื่อสัตย์ในความงามของศิลปะ และสุนทรียศาสตร์

5. กำหนดการเปิดสอน

การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามรายวิชาในฉบับนี้ สามารถดำเนินการได้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

6. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ อาจารย์ประจำของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากทุกคณะ/วิทยาลัย/วิทยาเขต โดยอาจมีวิทยากร และอาจารย์พิเศษที่สถาบันฯ เชิญเป็นผู้สอนตามความเหมาะสมและความจำเป็น

7. นักศึกษา

หลักสูตรปรับปรุงใหม่จะใช้สำหรับนักศึกษาเข้าศึกษาที่สถาบันฯ ในปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป โดยนักศึกษาที่เข้าศึกษาในสถาบันฯ ก่อนปีการศึกษา 2566 สามารถลงทะเบียนเรียนและเทียบโอนรายวิชา หรือเลือกลงทะเบียนเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้ นอกจากนี้ยังเปิดให้บุคคลภายนอกที่มีความสนใจในการพัฒนาทักษะ (Upskill/Reskill) สามารถเลือกเรียนในรูปแบบการสะสมหน่วยกิตได้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ระบบการจัดการศึกษา

โดยทั่วไป ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษา ในแต่ละภาค การศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์หรืออาจยืดหยุ่นในการจัดเวลาเรียนแต่ต้องเก็บสะสม เวลาเรียนให้ครบเทียบเท่ากับหน่วยกิตของวิชานั้นๆ ทั้งนี้ในภาคการศึกษาพิเศษอาจมีการจัดการเรียนการสอน ซึ่งข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2. การดำเนินการหลักสูตร

- 2.1 สำหรับรายวิชาที่เปิดในสถาบันฯ จะเปิดสอนและวัดผลในวันและเวลาทำการของสถาบันฯ โดยสำนัก วิชาศึกษาทั่วไปเป็นผู้ประกาศตารางสอนและตารางสอบวิชาศึกษาทั่วไปในระบบของสำนักทะเบียนฯ
- 2.2 สำหรับการเทียบโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ ให้เป็นไปตาม ข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี โดยจะต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป

3. โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- 3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

3.2 เกณฑ์การผ่านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เกณฑ์การผ่านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบ 24 หน่วยกิต ตามที่ แผนการศึกษาของหลักสูตรได้ระบุไว้ โดยหลักสูตรสามารถเลือกแผนการศึกษาได้ดังนี้

3.2.1 แผน ก.

เลือกใช้รายวิชา 96641004 – 96641007 Team-Project 1-3

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
*96641004	TEAM-PROJECT 1	1 (0-2-1)
*96641005	TEAM-PROJECT 2	1 (0-2-1)
*96641006	TEAM-PROJECT 3	1 (0-2-1)
*96641007	DIGITAL CITIZEN	3 (3-0-6)
*96641009	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 1	3 (3-0-6)
*96641010	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 2	3 (3-0-6)
96644xxx	LANGUAGE AND COMMUNICATION COURSES	3 (x-x-x)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

9664xxxx GENERAL EDUCATION COURSES 9 (x-x-x)

*การประเมินผลใน 6 รายวิชา 96641004 – 96641010 จะใช้เกณฑ์ผลการเรียนเป็นผ่าน (S) หรือไม่ผ่าน (U)

3.2.2 แผน ข.

เลือกใช้รายวิชาของหลักสูตรหรือคณะ ที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้เทียบกับรายวิชา 96641004 – 96641006 Team-Project 1-3

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
*96641007	DIGITAL CITIZEN	3 (3-0-6)
*96641009	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 1	3 (3-0-6)
*96641010	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 2	3 (3-0-6)
96644xxx	LANGUAGE AND COMMUNICATION COURSES	3 (x-x-x)
9664xxxx	GENERAL EDUCATION COURSES	12 (x-x-x)

*การประเมินผลใน 3 รายวิชา 96641007 – 96641010 จะใช้เกณฑ์ผลการเรียนเป็นผ่าน (S) หรือไม่ผ่าน (U)

3.3 คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รายละเอียดของระบบรหัสวิชาในหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ มีรายละเอียดดังนี้

- รหัสตำแหน่งที่ 1 - 2 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดเป็น 96 = สำหรับหลักสูตรนานาชาติ (International Program)
- รหัสตำแหน่งที่ 3 - 4 หมายถึง ปี พ.ศ. ที่เริ่มกำหนดใช้รายวิชา 64 = รายวิชา บังคับใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564
- รหัสตำแหน่งที่ 5 หมายถึง รหัสประจำกลุ่มทักษะ
 - 1 = KMITL Identity Skills
 - 2 = Personal and Professional Skills
 - 3 = Management and Leadership Skills
 - 4 = Language and Communication Skills
- รหัสตำแหน่งที่ 6 - 8 หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา กำหนดเป็น 001 - 999 ในกลุ่มทักษะต่าง ๆ

3.4 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

KMITL IDENTITY SKILLS

96641004 TEAM-PROJECT 1 1 (0-2-1)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

96641005	TEAM-PROJECT 2	1 (0-2-1)
96641006	TEAM-PROJECT 3	1 (0-2-1)
96641007	DIGITAL CITIZEN	3 (3-0-6)
96641009	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 1	3 (3-0-6)
96641010	INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 2	3 (3-0-6)

PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS

96642001	PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 1	1 (0-2-1)
96642002	PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 2	2 (0-4-2)
96642003	PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 3	3 (0-6-3)
96642011	CRITICAL THINKING	3 (3-0-6)
96642012	DESIGN THINKING	3 (3-0-6)
96642013	INTEGRATED THINKING	3 (3-0-6)
96642014	INNOVATIVE AND SYSTEM THINKING	3 (3-0-6)
96642015	CREATIVE THINKING AND INNOVATION	3 (3-0-6)
96642017	INNOVATION UNBOXED	3 (3-0-6)
96642018	CREATIVE PRODUCTION TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
96642019	BASIC CREATIVE STEM DESIGN	3 (3-0-6)
96642020	ADVANCE CREATIVE STEM DESIGN	3 (3-0-6)
96642021	JUNK DESIGN	3 (3-0-6)
96642022	PHILOSOPHY OF SCIENCE	3 (3-0-6)
96642024	PROFESSIONAL INFORMATION ANALYSIS AND ACADEMIC PRESENTATION	3 (3-0-6)
96642025	FACTS BEHIND NUMBERS	3 (3-0-6)
96642026	RESEARCH SKILL DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642028	GAMBLING LITERACY	3 (3-0-6)
96642029	MEDICAL ETHICS, LAWS AND PROFESSIONALISM	3 (2-2-5)
96642030	ENGINEERING ETHICS AND LAW	3 (3-0-6)
96642031	PROFESSIONAL ETHICS AND LAWS	3 (3-0-6)
96642032	LAW FOR ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)
96642033	LAW FOR NEW GENERATION	3 (3-0-6)
96642034	LAW AND REGULATION IN AVIATION INDUSTRY	3 (3-0-6)
96642035	INDUSTRIAL EXPERIENCE FOR ENGINEERS	3 (0-18-0)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

10		มคอ.2
96642036	PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS	1 (0-3-0)
96642037	PROFESSIONAL SKILLS AND ISSUES	3 (3-0-6)
96642038	OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH	3 (3-0-6)
96642039	QUICK-FIX @ HOME	3 (3-0-6)
96642040	COFFEE MANIA	3 (3-0-6)
96642041	DORM CHEF	3 (3-0-6)
96642042	SCIENCE AND ART OF MEATS	3 (3-0-6)
96642043	SCIENCE OF BURGER	3 (3-0-6)
96642044	WORLD OF SAUSAGES	3 (3-0-6)
96642045	BE MY BEV.	3 (3-0-6)
96642046	RICE-SARA	3 (3-0-6)
96642047	TREE DOCTOR	3 (3-0-6)
96642048	FUN WITH DRUGS AND HERBS	3 (3-0-6)
96642049	MICROBIAL UTILIZATION FOR DAILY LIFE	3 (3-0-6)
96642050	MEDICINAL PLANTS	3 (3-0-6)
96642051	BIOTECHNOLOGY FOR BETTER LIVING	3 (3-0-6)
96642052	GENES & GENETICS : FROM HELIX TO HEREDITARY	3 (3-0-6)
96642053	INTERESTING MOLECULAR GENETICS	3 (3-0-6)
96642054	GUARDIANS OF OUR BODIES	3 (3-0-6)
96642055	LIVING WITH MICROBES	3 (3-0-6)
96642056	EPIDEMICS IN THE 21 st CENTURY	3 (3-0-6)
96642057	IMMUNITY THROUGH MEDIA	3 (3-0-6)
96642058	UNDERSTANDING HEALTH POLICY AND PUBLIC WELFARE	3 (3-0-6)
96642059	MEDICINE AND LITERATURE	3 (3-0-6)
96642060	SELF-DISCOVERY	3 (3-0-6)
96642061	WORLD OF INSECTS	3 (3-0-6)
96642062	ALL ABOUT FOOD	3 (3-0-6)
96642063	HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642074	E-SPORTS	3 (2-2-5)
96642080	INTRODUCTION TO MUSIC COMPOSITION	3 (3-0-6)
96642081	RAP APPRECIATION	3 (3-0-6)
96642082	MUSIC APPRECIATION	3 (3-0-6)
96642083	FILM APPRECIATION	3 (3-0-6)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

96642084	PHOTOGRAPHY APPRECIATION	3 (2-2-5)
96642085	CONTEMPORARY CULTURE	3 (3-0-6)
96642086	INTRODUCTION TO DESIGN CULTURE	3 (3-0-6)
96642087	WORLD CULTURE	3 (3-0-6)
96642088	TRADITIONAL CHINESE CULTURE	3 (3-0-6)
96642089	CHINESE SOCIETY, ECONOMY AND POLITICS	3 (3-0-6)
96642090	GLOBAL INSIDE	3 (3-0-6)
96642091	ASIAN STUDY	3 (3-0-6)
96642092	CIVIC EDUCATION	3 (3-0-6)
96642093	COMMUNITY ENGAGEMENT	3 (3-0-6)
96642094	PRINCIPLES OF COMMUNITY DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642095	NATIONAL SECURITY DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642096	MILITARY SCIENCE	3 (3-0-6)
96642097	APPLIED THAI WISDOMS	3 (3-0-6)
96642098	DYNAMICS OF THAI SOCIETY	3 (3-0-6)
96642099	ACTIVE AGING SOCIETY	3 (3-0-6)
96642101	REVIEWER	3 (3-0-6)
96642102	YOUTUBER	3 (3-0-6)
96642103	LIVING IN DIGITAL SOCIETY	3 (3-0-6)
96642106	DIGITAL STORYTELLING IN JOURNEY	3 (3-0-6)
96642107	DIGITAL MEDIA PRODUCTION	3 (3-0-6)
96642108	DIGITAL PHOTOGRAPHY TECHNOLOGY	3 (2-2-5)
96642109	INFOGRAPHIC DESIGN	3 (3-0-6)
96642110	FUN WITH DATA SCIENCE	3 (3-0-6)
96642111	FUN WITH CODING	3 (3-0-6)
96642112	FUN WITH AI	3 (3-0-6)
96642113	ROBOTICS AND AI	3 (3-0-6)
96642114	SMART FARMING	3 (3-0-6)
96642115	GREEN TECHNOLOGY AND ALTERNATIVE ENERGY	3 (3-0-6)
96642116	SMART CITY AND CITY INNOVATION	3 (3-0-6)
96642117	INFORMATION LITERACY SKILLS FOR THE 21st CENTURY	3 (3-0-6)
96642118	APPLICATION SOFTWARE FOR BUSSINESS	2 (1-2-3)
96642120	FROM EXCEL TO EXCELLENT	3 (3-0-6)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

12		มคอ.2
96642121	DATA ANALYSIS AND MANAGEMENT WITH COMPUTATIONAL PROGRAM	3 (3-0-6)
96642122	INTRODUCTION TO MICROCOMPUTER APPLICATION	3 (3-0-6)
96642123	TECHNOLOGY IN MUSICAL SEQUENCING	3 (3-0-6)
96642124	SCIENCE TECHNOLOGY AND SCIENCE INNOVATION FOR SDGs	3 (3-0-6)
96642125	LIVING IN FUTURE DISASTER AND CRISIS	3 (3-0-6)
96642126	SURVIVORS	3 (3-0-6)
96642127	THINK EARTH	3 (3-0-6)
96642128	ECOLOGY, CONSERVATION AND ENVIRONMENTALISM	3 (3-0-6)
96642129	ALTERNATIVE TOURISM	3 (3-0-6)
96642130	SPORTS TOURISM	3 (3-0-6)
96642131	THAI CULTURE AND TOURISM	3 (3-0-6)
96642132	CHUMPHON STUDY FOR TOURISM	3 (3-0-6)
96642133	CHUMPHON AREA STUDY	3 (3-0-6)
96642134	KING MONGKUT'S REIGN STUDY	3 (3-0-6)
96642135	PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY	3 (3-0-6)
96642136	ETHICS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)
96642137	SERIES IN DAILY LIFE	3 (3-0-6)
96642138	MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642140	IMMUNITY OF MIND	3 (3-0-6)
96642142	PSYCHOLOGY IN COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96642143	DESIGNING YOUR LIFE	3 (3-0-6)
96642144	MAGIC MIRROR	3 (3-0-6)
96642145	POWER OF PERSONALITY	3 (3-0-6)
96642146	POWER OF CHANGE	3 (3-0-6)
96642147	HAPPINESS SKILLS	3 (3-0-6)
96642148	ARTS OF EMOTION DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642149	IMAGINATIVE ART	3 (3-0-6)
96642150	ART IN EVERYDAY LIFE	3 (3-0-6)
96642151	MAN AND ART	3 (3-0-6)
96642152	JOY OF SHARING	3 (3-0-6)
96642153	UNDERSTANDING HUMAN BEHAVIOR	3 (3-0-6)
96642154	FAIL-ABLE	3 (3-0-6)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

13		INFO.2
96642156	FENG SHUI	3 (3-0-6)
96642157	THAI ASTROLOGY	3 (3-0-6)
96642158	CONTEMPORARY SCIENCE AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
96642159	INTRODUCTION TO PSYCHOLOGY	3 (3-0-6)
96642161	ELECTRONIC MUSIC HISTORY	3 (3-0-6)
96642162	READY TO WORK	3 (3-0-6)
96642163	STAND OUT WITH STRENGTHS	3 (3-0-6)
96642164	INTELLECTUAL PROPERTY LAWS FOR ENTREPRENEUR	3 (3-0-6)
96642165	HEALTH PROMOTION	2 (2-0-4)
96642166	INTRODUCTION TO MINDFULNESS	1 (1-0-2)
96642167	SLICE OF LIFE	3 (3-0-6)
96642168	INTERESTING TOPICS IN MEDICINAL PLANTS FOR WELLNESS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)
96642169	CANNABIS FOR LIFE	3 (3-0-6)
96642170	INTRODUCTION TO LOGIC	3 (3-0-6)
96642175	PETANQUE	3 (2-2-5)
96642176	RUGBY FOOTBALL	3 (2-2-5)
96642177	SOCCER	3 (2-2-5)
96642178	SOFTBALL & BASEBALL	3 (2-2-5)
96642179	TENNIS	3 (2-2-5)
96642180	VOLLEYBALL	3 (2-2-5)
96642181	GOLF	3 (2-2-5)
96642182	BADMINTON	3 (2-2-5)
96642183	BASKETBALL	3 (2-2-5)
96642184	CHESS	3 (2-2-5)
96642185	KARATE	3 (2-2-5)
96642186	SHOOTING	3 (2-2-5)
96642187	TABLE TENNIS	3 (2-2-5)
96642188	TAEKWONDO	3 (2-2-5)
96642189	JUDO	3 (2-2-5)
96642190	DESIGN METHODS FOR INNOVATION	3 (3-0-6)
96642191	INTERPRETATION AND ARGUMENT	3 (3-0-6)
96642192	FENCING	3 (2-2-5)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

14		มคอ.2
96642193	FUTSAL	3 (2-2-5)
96642194	DANCESPORT	3 (2-2-5)
96642195	BRIDGE	3 (2-2-5)
96642196	PERSONAL TRAINER	3 (2-2-5)
96642197	DIVING FOR ECOTOURISM	3 (2-2-5)
96642198	CHORUS	3 (2-2-5)
96642199	INTEGRATED CREATIVE ART AND DESIGN	3 (1-4-4)
96642200	ASTROLOGY	3 (3-0-6)
<u>MANAGEMENT AND LEADERSHIP SKILLS</u>		
96643001	PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 1	1 (0-2-1)
96643002	PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 2	2 (0-4-2)
96643003	PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 3	3 (0-6-3)
96643004	POSITIVE POWER LEADER	3 (3-0-6)
96643005	THE DISRUPTOR	3 (3-0-6)
96643006	MODERN MANAGEMENT AND LEADERSHIP	3 (3-0-6)
96643007	NEXT GEN LEADERSHIP	3 (3-0-6)
96643008	SCIENCE OF NEGOTIATION	3 (3-0-6)
96643010	CONTEMPORARY MARKETING	3 (3-0-6)
96643012	TEAMWORK	3 (3-0-6)
96643013	INDUSTRIAL MANAGEMENT	3 (3-0-6)
96643014	GENERAL BUSINESS	3 (3-0-6)
96643015	BUSINESS ACCOUNTING FOR NEW GEN	3 (3-0-6)
96643016	FUN WITH ONLINE BUSINESS	3 (3-0-6)
96643018	INTERNATIONAL BUSINESS	3 (3-0-6)
96643019	ECONOMICS AND ENTREPRENEURSHIP	3 (3-0-6)
96643020	INNOVATIVE ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)
96643021	MODERN ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)
96643022	SOCIAL ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)
96643023	TECHNOPRENEURS	3 (3-0-6)
96643024	HAPPINESS FARMS	3 (3-0-6)
96643025	ROAD TO IPO	3 (3-0-6)
96643026	INVESTMENT PLANNING	3 (3-0-6)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

15		INFO.2
96643027	MAN, MONEY AND MATH	3 (3-0-6)
96643028	SMART TIPS FOR BEGINNING INVESTERS	3 (3-0-6)
96643029	DIGITAL ECONOMY	3 (3-0-6)
96643030	GENERAL ECONOMICS AND PROJECT FEASIBILITY STUDY	3 (3-0-6)
96643031	CIRCULAR ECONOMIC LIFESTYLE FOR 21 st CENTURY	3 (3-0-6)
96643032	BCG ECONOMY IN ACTION	3 (3-0-6)
96643034	MANAGEMENT AND CREATIVITY	3 (3-0-6)
96643035	KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR INNOVATION DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96643036	KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR PROJECT MANAGEMENT	3 (3-0-6)
96643037	PUBLIC ADMINISTRATION AND PUBLIC POLICY IN THE 21 st CENTURY	3 (3-0-6)
96643038	REBRANDING	3 (3-0-6)
96643039	KMITL INNOVATION	3 (3-0-6)
96643040	LEADERSHIP AS A COACH	3 (3-0-6)
96643041	GLOBAL GOVERNANCE	3 (3-0-6)
96643042	HARD POWER AND SOFT POWER	3 (3-0-6)
96643043	MUSIC BUSINESS	3 (3-0-6)
96643044	LEAN STARTUP AND AGILE BUSINESS	3 (3-0-6)
96643045	INNOVATION MANAGEMENT	3 (3-0-6)
<u>LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS</u>		
96644001	PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 1	1 (0-2-1)
96644002	PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 2	2 (0-4-2)
96644003	PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 3	3 (0-6-3)
96644009	BASIC ENGLISH PRONUNCIATION	3 (3-0-6)
96644010	DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)
96644011	ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES	3 (3-0-6)
96644012	ENGLISH FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644013	ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING	3 (3-0-6)
96644014	ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644015	ENGLISH FOR FURTHER STUDIES	3 (3-0-6)
96644016	ENGLISH FOR INDUSTRY	3 (3-0-6)
96644017	ENGLISH FOR BUSINESS	3 (3-0-6)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

16		มคอ.2
96644018	ENGLISH FOR MARKETING	3 (3-0-6)
96644019	ENGLISH FOR MANAGEMENT	3 (3-0-6)
96644020	ENGLISH FOR MEDIA	3 (3-0-6)
96644022	ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES	3 (3-0-6)
96644023	ENGLISH FOR WORK PREPARATION	3 (3-0-6)
96644024	ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING	3 (3-0-6)
96644025	ENGLISH FOR ARCHITECTURAL ARTS & DESIGN COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644026	ENGLISH FOR ARCHITECTURAL ARTS & DESIGN PRESENTATION	3 (3-0-6)
96644027	ENGLISH FOR NARRATIVE WRITING	3 (3-0-6)
96644028	ENGLISH FOR DESIGN	3 (3-0-6)
96644029	ENGLISH FOR HEALTH PROFESSIONS	3 (2-2-5)
96644030	ENGLISH FOR PUBLIC RELATIONS	3 (3-0-6)
96644031	ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
96644032	ENGLISH FOR AVIATION	3 (3-0-6)
96644033	WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS	3 (3-0-6)
96644034	TECHNICAL WRITING	3 (3-0-6)
96644035	ACADEMIC READING AND WRITING FOR HEALTH SCIENCES	3 (2-2-5)
96644036	ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING	3 (3-0-6)
96644037	CROSS CULTURAL COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644039	COMMUNICATION SKILLS THROUGH DEBATE	3 (3-0-6)
96644040	COMMUNICATION SKILLS THROUGH DRAMA	3 (3-0-6)
96644041	ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA	3 (3-0-6)
96644042	PROFESSIONAL COMMUNICATION AND PRESENTATION	3 (3-0-6)
96644043	PUBLIC SPEAKING	3 (3-0-6)
96644044	BEST SPEECH	3 (3-0-6)
96644045	RESEARCH PAPER WRITING	3 (3-0-6)
96644046	LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY	3 (3-0-6)
96644047	DEVELOPMENT OF THAI CREATIVE WRITING SKILLS	3 (3-0-6)
96644048	LANGUAGE IN THAI SOCIETY	3 (3-0-6)
96644049	THAI LANGUAGE FOR CREATIVITY	3 (3-0-6)
96644050	THAI WRITING IN WORKPLACE	3 (3-0-6)
96644051	THAI FOR DENTAL PROFESSIONS	3 (3-0-6)
96644052	COMMUNICATION IN THAI FOR CULINARY PROFESSIONALS	3 (3-0-6)

General Education Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

17		มคอ.2
96644053	FUNDAMENTAL CHINESE LISTENING AND SPEAKING	3 (3-0-6)
96644054	FUNDAMENTAL CHINESE READING AND WRITING	3 (3-0-6)
96644055	BASIC CHINESE GRAMMAR AND CHINESE IDIOMS AND PROVERBS	3 (3-0-6)
96644056	CHINESE CULTURE IDIOMS AND PROVERBS	3 (3-0-6)
96644057	CHINESE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644058	CHINESE FANDOM	3 (3-0-6)
96644059	CHINESE FOR TRAVEL	3 (3-0-6)
96644060	GERMAN FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644061	GERMAN FOR WORK AND BUSINESS	3 (3-0-6)
96644062	JAPANESE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644063	JAPANESE FOR TRAVEL	3 (3-0-6)
96644064	KOREAN FOR TRAVEL	3 (3-0-6)
96644065	VIETNAMESE FOR TRAVEL	3 (3-0-6)
96644066	MALAY FOR TRAVEL	3 (3-0-6)
96644067	CHINESE CONVERSATION FOR IT	3 (3-0-6)
96644068	HOW TO MAKE MONEY WITH CHINESE	3 (3-0-6)
96644069	FOUNDATION JAPANESE	3 (3-0-6)
96644070	INNOVATIVE COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96644071	INTRODUCTION TO SIGN LANGUAGE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)

Appendix E

Course Description

Course Description

05696101 STATISTICS FOR BUSINESS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course focus on descriptive statistics, exploratory data analysis, probability, distributions, sampling distributions, hypothesis testing one- and two-sample tests and confidence intervals for means, medians, proportions, and variances, goodness-of-fit tests, nonparametric techniques, linear regression with two variables, multiple regression, correlation assessing performance and assumptions, logistic regression, R programming.

05696102 INTRODUCTION TO PROBABILITY MODELS AND SIMULATION 3(2-2-5)

PREREQUISITE: NONE

This course introduces to basic probability rules, counting methods, discrete and continuous probability spaces, independence, conditional probability, expectation, variance, and limit theorems, distributions covered include the Binomial, Hypergeometric, Poisson, Normal, Gamma, Beta, Multinomial, and Bivariate normal, formulation of models and simulation applications to statistical methodology.

05696103 MANAGEMENT SCIENCE 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course introduces operations research and management sciences (OR/MS) techniques for supporting business management decisions, mathematical programming and probabilistic topics, linear programming, integer programming, goal programming, network flow models, decision analysis, game theory, queuing models, and Monte Carlo simulation.

05696104 BUSINESS MANAGEMENT AND DIGITAL MARKETING 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course is designed to acquaint the student with the major functions of business and the significance of each function in relationship to the existence of the company. The fundamentals of all phases of administrative, staff, and activity-chain management. The principles of the marketing introduce fundamentals and digital marketing. Online, offline and omnichannel marketing.

05696105 OPERATIONS MANAGEMENT IN THE DIGITAL ERA 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course will serve as an introduction to digitization and operations management, operations strategy and quality management for the digital age. Students are introduced to product and service management, a digital approach to strategic inventory management, supply chain management (SCM), forecasting, lean systems, facilities planning and management.

05696106 FOUNDATION OF ACCOUNTING AND FINANCE 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course develops an understanding of the basic elements of financial accounting and the role of accounting in society. Students are introduced to fundamental accounting concepts, procedures, and terminology. The course includes transaction analysis and the preparation and understanding of financial statements.

05696107 MATHEMATICS FOR TECHNOLOGY 3(2-2-5)

PREREQUISITE: NONE

An introduction to single-variable calculus. Topics include trigonometric, exponential, and logarithmic functions, differentiation and its uses, basic integration, graphical concepts, first order ODE, and Taylor's polynomial.

05696108 LINEAR ALGEBRA AND APPLICATIONS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

An introduction to linear algebra and how it can be used. Topics include systems of equations, vectors, matrices, the eigenvalue problem and their applications.

05696109 DISCRETE MATHEMATICS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

An introduction to mathematical reasoning, logic, sets, functions, recursive definitions, elementary counting principles, methods for decision making and application of graph theory.

05696110 DATABASE PROGRAMMING IN PRACTICE 3(2-2-5)

PREREQUISITE: NONE

This course emphasizes database concepts, developments, use and management in three main sections: database concepts, practice, and emerging trends. Other topics include: the Data Definition Language, the Data Manipulation Language, database design, transaction processing, security, multi-user problems and solutions. Practical design of databases and developing database applications using modern software tools will be emphasized.

05696111 FOUNDATION OF PROGRAMMING 3(2-2-5)

PREREQUISITE: NONE

In this course, you'll learn the fundamentals of the Python programming language, along with programming best practices. You'll learn to represent and store data using Python data types and variables and use conditionals and loops to control the flow of your programs. You'll harness the power of complex data structures like lists, sets, dictionaries, and tuples to store collections of related data. You'll define and document your own custom functions, write scripts, and handle errors. Lastly, you'll learn to find and use modules in the Python Standard Library and other third-party libraries

05696113 ADVANCED PROGRAMMING 3(2-2-5)

PREREQUISITE: NONE

In this course, you'll learn advanced Python programming language and/or a modern programming language, along with programming best practices. You'll learn to build a small project to solve real-world problems using programming skills. You'll do experiments and make reports and documents.

05696112 HUMAN AND COMPUTER INTERACTION 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Foundations of Human-Computer Interaction (HCI) concepts, human cognitive capabilities, Graphic User Interface (GUI), interactive system developments, HCI design of multimedia information system, and also the discussion of the available graphics technology, support tools and their applications.

05696700 JUNIOR SEMINAR 1(0-3-2)

REREQUISITE: NONE

Discussion of current situation in the fields of digital technology, integrated innovation under the supervision of advisers. Seminar process involves topic selection, literature reviews, presentation and answering questions.

05696701 SEMINAR 1(0-3-2)

REREQUISITE: NONE

Discussion of novel and advanced research in the fields of digital technology, integrated innovation under the supervision of advisers. Seminar process involves topic selection, literature reviews, presentation and answering questions.

05696201 STATISTICS FOR DATA ANALYTICS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers the essential statistics technique for data analyst. Analyst each type of business questions by using appropriate statistic techniques. Deploy the right data analytics solutions to provide the organization with actionable insights for smarter decisions and better business outcomes.

05696202 MULTIVARIATE STATISTICAL 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers the methods standard techniques of applied multivariate analysis. Topics include review of matrices, multivariate normal theory, principal components, canonical correlation, classification, factor analysis, clustering, and multidimensional scaling. Applications to data analytics. Computer implementation via a statistical package is an integral part of the course.

05696203 BUSINESS ANALYTICS

3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers the business analytics and data analytics; understanding business process and function for data analytics team, role and responsibilities of data analytics team, understand the process of data collection, business intelligence, data warehouse for data analyst. Asking the good question for business decision making. Important of using data analytics to gain insights and make better decisions for business.

05696204 EXPLORATORY DATA ANALYSIS

3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers the essential exploratory techniques for summarizing data. Data quality and data quality improvement especially data cleansing and imputation; deployment of information and analytics for strategy formulation. Understand the methods and techniques for data preparing; Practice to clean and transform data. The essential exploratory techniques for summarizing data.

05696205 FOUNDATION OF DATA VISUALIZATION AND STORYTELLING 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers the principle of data visualization; human visual perception; graphics for exploratory data analysis; Workshop on data visualization tool and visual analytics. Principle of presentation by using storytelling technique including clear communication and a convincing argument. The concept of synthesize and apply basic graphic design principles to create and deliver an engaging and convincing narrative presentation.

05696301 LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Introduction to logistics and supply chain, Demand forecast, Purchasing and supply, Inventory management, Warehouse management and distribution center, Transportation management, Performance measurement, Import-export management, Information technology of logistics and supply chain management, Coordination in a Supply Chain, Benchmarking with the Supply Chain Operations Reference Model, Recently research and Case studies.

05696302 APPLIED INVENTORY AND WAREHOUSE MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

The role of inventory, Planning and managing inventories, Inventory policy, Inventory control techniques, Inventory cost analysis and control, Warehousing and material handling, Space calculation and layout design, Core and supporting activities in warehouse, Cold chain, Material handling equipment, Ethics in inventory and warehouse management, Performance measurement, Information and technology, Interesting topics and case studies in inventory and warehouse management.

05696303 TRANSPORTATION AND DISTRIBUTION NETWORK 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Transportation and distribution network design and management, Transportation selection framework, Multimodal transportation, Distribution requirement planning, Quality and safety in transportation, Transportation cost analysis and control, Reverse logistics, in transportation and distribution, Performance measurement, Information and technology, Interesting topics and case study in transportation and distribution.

05696304 PROJECT AND RISK MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Organization structure, culture and project management, Leading the project, Managing the project teams and inter organizational relations, Defining the project, Project integration, Project scope management, Project time and cost management, Quality management, Human resource considerations, Communications, Monitoring project progress, Reducing project duration, Risk management.

05696305 BUSINESS PROCESS DESIGN AND IMPLEMENTATION 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Introduction, Process tools, Programs, projects and preparation, 'As is' process definition, Concepts impacting process design, Process design, Process automation, Design 'To be' and system, BPM roadmap, Process Innovation, Business requirements, Process implementation. Using software tools to model and analyze processes for continuous performance improvements.

05696306 SUPPLIER RELATIONSHIP MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Cross functional issues in supply management, Social responsibility, Buyer-supplier relationships, Quality management, Total cost of ownership, Developing supply requirements, Strategic sourcing, Purchasing law and ethics, Strategic cost management, Relationship management, Supplier evaluation and selection, World-class supply management.

05696307 REVERSE AND GREEN LOGISTICS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Basic concepts of reverse and green logistics practices, Role of regulations concerning product take back policies, Life cycle assessment, International environmental standard such as ISO 14000, the impact of legislations and policies on logistics practices and reverse logistics network design. Closed-loop supply chains (CLSC), recently research and Case studies.

05696308 TOTAL QUALITY MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Quality philosophies and concepts, Total quality management, Design quality, Process quality, and managing quality in information systems development, Quality awards and standard, ISO 9000, Voice of the customer, Voice of the market, FMEA, SERVQUAL, Capability maturity model, Uses software, Case studies.

05696309 AIR FREIGHT MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Developments in the air freight industry, Characteristics of the air freight market, Concept of supply in the air freight business, Air freight alliances, Mergers and acquisitions, Cargo aircraft and flight operations, Airport and ground operations, Pricing for air cargo services and operations, Costs and Profitability for air cargo airlines, Forecasting in the air freight industry, Air freight sector and the environment, Time-Sensitive cargo delivery management, Air cargo licensing and international trade legislation compliance.

05696310 MARINE MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

The concept of the marine industry and cargo transportation, Role of the entrepreneur, Role of government in the maritime industry and marine transportation mechanisms and the organizational structure of the ship, Documents under the terms of the contract, Sailing schedule, Customs clearance, Product placement, Port and equipment used in loading and unloading, Container management, Loading at Inland Container Depot (ICD), Yard management, Container management in the future.

05696401 BUSINESS AND FINANCIAL ANALYTICS FOR ENTREPRENEUR 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers management issues associated with establishing a successful new enterprise as a small businesses or part of an existing firm. Emphasizes learning through creation of a business plan as well as case studies that develop an understanding of opportunity recognition, entrepreneurial teams, reward systems, financing alternatives, family ventures, ethical and legal contractual considerations, and resource needs.

05696402 BLOCKCHAIN FOR FINANCIAL AND INSURANCE TECHNOLOGY 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers several topics in financial technology (FinTech) and its applications in investment management, cryptocurrency and blockchain technology, innovations in the payment system, marketplace lending, and technology innovations in the insurance industry.

05696403 ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCE AND INSURANCE 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course provides the fundamental concepts of artificial intelligence and its implications. The course provides introductions to the latest datasets in financial markets and practices applying learning algorithms to these datasets in a variety of topics. The primary mode of learning is based on assignments and projects.

05696404 INVESTING IN STOCKS AND RETURN ON INVESTMENT (ROI) 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course provides a detailed analysis of the stock markets, a basic introduction to stocks as well as learn practical applications of how to invest. This course aims to build the ability and knowledge to make decisions with the investment decisions in the stock market.

05696405 INDUSTRY CASE STUDIES AND CURRENT TRENDS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Various current topics in finance and insurance, depending on the research interests of the instructor. Case studies in business and industry domain.

05696501 INTRODUCTION TO DIGITAL HR TRANSFORMATION 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers the emerging systems driving organizational success, the rise of HR technology, digital toolkit, and skills, HR digital roadmap and digital Transformation model.

05696502 CRITICAL MANAGEMENT 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course learns to examine management bestsellers, assess popular management theory and evaluate contemporary management practices through a critical lens. The hope is that by being aware of how management is fashioned, students are more reflexive and reflective of what they encounter in the workplace and in the future, better informed and equipped managers.

05696503 LOGICAL THINKING AND DECISION MAKING FOR DIGITAL HR 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course develops participants' ability to analyze situations and problems logically. It presents models and tools for decision makers. The course adopts a logical step-by-step format, using both strategy tactical mindsets to approach and solve problems. Students gain knowledge of rational decision making and non-rational techniques for decision making.

05696504 STRATEGIC WORKFORCE PLANNING 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course will focus on recruitment, assessment, selection, placement and appraisal issues and methods necessary to align the organizational workforce with the strategic goals of the organization. The laws and guidelines related to the DOL, INS, EEOC, and other legal enforcement agencies as related to the staffing process will be reviewed.

05696505 HR DATA ANALYSIS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course covers an overview of HR analytics, basic guidelines in HR analytics and HR metrics, analytical techniques and data in HR, visualizations and reporting data with software.

05696601 INTRODUCTION TO BIG DATA ECOSYSTEM 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Fundamental of Big data, Applications of Big Data, Big Data Eco-Systems, Big Data Architecture and Platforms, Big Data Project Management, Case Studies and Tools.

05696602 AI TECHNOLOGY IN PRACTICAL 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Applications of AI in Daily Life, Face Recognition, Social Media, Spam Management, Google Search, Smart Home Devices, Recommender Systems, Voice Assistance, Chat Bot, Automobile, Possible AI trends in the future.

05696603 BUSINESS DATA ANALYSIS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Introduction to Data Science, Descriptive, Predictive, and Prescriptive Analytics, Analytical Models. Model Tuning and Evaluation. Model and Output Interpretation, Financial Analytics, Healthcare Analytics, Portfolio Analytics, Sentiment Analytics, Other Case Studies, Analytical Tools.

05696604 DATA VISUALIZATION IN PRACTICE 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Foundations of data visualization, Data analysis in contexts, Information Architecture, Storytelling, Data preparation and presentation, Data variations, Psychology of visualizations, Gestalt Theory, Data visualization using R language.

05696605 ENTERPRISE ARCHITECTURE (EA) IN BUSINESS 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

Since the enterprise architecture is essentially a management rather than technical subject, experience of specific technology architectures or modeling methods (such as UML) is not required. Students will learn how to develop an architectural rather than implementation mindset that will guide their IT decision-making and help them communicate and engage more effectively with both business and technology stakeholders. The course provides an overview of the global, enterprise-wide architectural framework that drives business decisions regarding selection and implementation of ICT systems and solutions. Topics include supporting and transforming Global Value Chains, e-business designs; creating an enterprise architecture program; and the various methodologies, tools and techniques used in the design and implementation of the enterprise architecture.

05696606 DATA GOVERNANCE 3(3-0-6)

PREREQUISITE: NONE

This course will enable students to gain an understanding of the various components that allow an enterprise to manage data as a valuable enterprise asset. These components include strategic business drivers, regulatory and legislative mandates and data-centric policies, enterprise business processes, organizational roles and various technologies that are needed to support and propagate an enterprise data governance practice.

05696607 FUNDAMENTAL OF PROCESS RE-ENGINEERING 3(3-0-6)
 AND TECHNOLOGY CHANGES
 PREREQUISITE: NONE

This class focuses on the requirements for process design on the “think outside the box”, which needs to avoid all constraints imposed upon by the way any business has been conducted in the past, perhaps learning from organizations in quite distinct markets, in order to transform into the “good process”. Students will learn to differentiate between process improvement/process automation and process re-engineering, which requires the fundamental knowledge of change management, tools, and frameworks utilizations through a series of case studies.

05696200 DATA DRIVEN DECISION MAKING 12(8-8-20)
 PREREQUISITE: NONE

Students will study about data analytics in the entire process to help make a decision effectively and efficiently. The course will start from data governance and data collection, data analytics, data visualization and interpretation. Sophisticated software will be used to help support all stages of the process. Case studies will be introduced. At the end of the course, student will do a project including its report and will be able to present the project in the class.

05696300 TECHNOLOGY OPERATIONS AND VALUE CHAIN MANAGEMENT 12(8-8-20)
 PREREQUISITE: NONE

Students will study about technology operations and value chain management in the entire process. The course will start from knowing technology trends and management, supply chain management, manufacturing process, and risk management. Sophisticated software will be used to help support all stages of the process. Case studies will be

introduced. At the end of the course, student will do a project including its report and will be able to present the project in the class.

05696400 FINANCIAL AND INSURANCE TECHNOLOGY 12(8-8-20)

PREREQUISITE: NONE

Students will study about financial and insurance technology in the entire process to help make a decision about investment, financial plan, and insurance effectively and efficiently. The course will include fundamental of finance, financial technologies, blockchain technology, cryptocurrencies, digital assets, foundation of insurance and its technologies. Sophisticated software will be used to help support all stages of the process. Case studies will be introduced. At the end of the course, student will do a project including its report and will be able to present the project in the class.

05696000 HEALTHCARE AND MEDICAL TECHNOLOGY 12(8-8-20)

PREREQUISITE: NONE

Students will study about healthcare and medical technologies to help make a decision about healthcare, medical diagnostic, and medical plan effectively and efficiently. The course will include fundamental of healthcare and medical technologies. Case studies in healthcare and medical will be introduced. At the end of the course, student will do a project including its report and will be able to present the project in the class.

05696500 DIGITAL HR TRANSFORMATION 12(8-8-20)

PREREQUISITE: NONE

Students will study about digital human relation transformation. The objective is to use digital technologies to help improve skills of human in terms of both soft skills and technical skills. The course will include fundamental of human relation process, skill metrics and evaluation process, recording and analyzing human skills, using digital technologies to

improve human skills. Sophisticated software will be used to help support all stages of the process. Case studies will be introduced. At the end of the course, student will do a project including its report and will be able to present the project in the class.

05696600 DATA SCIENCE AND AI PLATFORM 12(8-8-20)

PREREQUISITE: NONE

Students will study about data science and artificial intelligence in the process. The course will include fundamental of data science and artificial intelligence, data engineering, data modelling, modern AI infrastructures and platforms, machine learning and deep learning. Sophisticated software will be used to help support all stages of the process. Case studies will be introduced. At the end of the course, student will do a project including its report and will be able to present the project in the class.

05696900 COMPUTER VISION TECHNOLOGY 12(8-8-20)

PREREQUISITE: NONE

Students will study about computer vision technology in the entire process. The course will include digital image processing, image mining, fundamental of computer graphics, computer vision and deep learning. Sophisticated software will be used to help support all stages of the process. Case studies will be introduced. At the end of the course, student will do a project including its report and will be able to present the project in the class.

05696702 JUNIOR PROJECT 1(0-3-2)

PREREQUISITE: NONE

Students propose the proposal for the project under the recommendation of project adviser. The proposal should include basic problems of the project aims to solve, scope, concepts and theories, project plan and report of the result

05696703 INTERMEDIATE PROJECT 1(0-3-2)

PREREQUISITE: NONE

Students propose the proposal for the project under the recommendation of project adviser. The proposal should include intermediate problems of the project aims to solve, scope, concepts and theories, project plan and report of the result.

05696704 ADVANCED PROJECT 3(0-6-3)

PREREQUISITE: NONE

Students propose the proposal for the project under the recommendation of project adviser. The proposal should include advanced problems of the project aims to solve, scope, concepts and theories, project plan and report of the result.

05696705 SPECIAL PROJECT 1 3(0-6-3)

PREREQUISITE: NONE

Students propose the proposal for the project under the recommendation of project adviser. The proposal should include problems of the project aims to solve, scope, concepts and theories, project plan and report of the result in the field of digital technology and integrated innovation.

05696706 SPECIAL PROJECT 2 3(0-6-3)

PREREQUISITE: 05696705 SPECIAL PROJECT 1

Students conduct the project according to the topics approved from 05696701 Special Project 1. Students are required to present project results, and to submit project documents.

05696707 COOPERATION EDUCATION

6(0-45-0)

PREREQUISITE: NONE

Cooperative Education is a planned learning experience, for which credits are earned, that integrates classroom theory and learning experiences at a workplace. The experience enables students to apply and refine the knowledge and skills acquired in a related curriculum course.

05696708 OVERSEAS TRAINING

6(0-45-0)

PREREQUISITE: NONE

Overseas Training is a planned learning experience at overseas for at least 270 hours. The experience enables students to apply and refine international knowledge and skills acquired in a related curriculum course.

Appendix F

Facilities Supported Teaching and Learning

Order	Databases	Information scope
1	AAAS (Science Online)	Science & Policy, Medicine, Diseases, Chemistry, Geochemistry and Physics
2	Access Science	Science and Technology
3	ACS Web Edition	Including Biomolecule, Biotechnology, Applied Microbiology, Analytical Chemistry, Applied Chemistry, Organic and Nuclear Chemistry, Chemical Engineering, Environmental Sciences, Polymer Science, Pharmacology and Pharmacy
4	AIP/APS Journal	Physics
5	Annual Reviews	Biomedical, Physical and Social Sciences
6	Arts Museum Image Gallery	Art History, Studio arts and Design
7	ASCE Journals	Civil Engineering
8	ASCE Proceeding	Civil Engineering
9	ASME Journals	Mechanical Engineering
10	ASTM International Standard and ASTM Journals	Adhesives, Cement & Concrete, Coal & Gas, Electrical and Magnetic Conductors, Glass, Ceramics Laboratory Testing, Petroleum, Plastics, Rubbers, Textile, Water Testing
11	CAB Abstracts and CAB Abstracts Plus	Agriculture, Animal Science, Veterinary medicine, Environmental Science, Health, Food and Nutrition, Recreation and Tourism, Plant Science.
12	CABi Compendia	Crop Protection, Forestry, Animal health and Animal production, Aquaculture
13	Cambridge Journals	Science, Social Science, Humanities
14	iQnessClip	Online News Clipping
15	LOCUS	Applied Mathematics
16	ENGnetBASE	Engineering; Civil Engineering, Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Telecommunications engineering
17	Matichon e-Library	Online News Clipping
18	NEWSCenter	News, both locally and abroad.
19	Optic Infobase	Optics and Photonics
20	Project Euclid Prime	Coverage 6 disciplines; Applied Mathematics, Computer Science, Logic, Mathematical Physics, Mathematics, Statistics and Probability
21	Proquest 5000 Special Collection	Art, Biology, Computer, Education, Humanities , Science, Social Science, Telecommunication
22	SIAM Journals	Applied Mathematics, Computational Science
23	Proquest Agriculture Journals	Covers a wide range of agriculture-related topics, such as: Animal and Veterinary Sciences, Plant Sciences, Forestry, Aquaculture and Fisheries, Farming and Farming Systems, Agricultural Economics and Food & Human Nutrition
24	Testing and Education Reference Center	Resource for standardized tests and e-books containing career advancement, Examination of Measurement of Knowledge in English (covering TOEFL, TOEIC, SAT, NCLEX), Educational Guidance, Career Guidance
25	Thomas Telford Journals	Civil Engineering
26	Wiley – Blackwell Journals	Science, Technology and Medicine, Social Science and Humanities

Order	Databases	Information scope
27	E-Book Morgan & Claypool	Engineering and related fields
28	SIAM E-books	Mathematics, Applied Mathematics
29	Springer Link E-book 2007	Coverage 12 disciplines; Architecture Design and Art, Business and Economics, Computer Science, Engineering, Biomedical and Life Science, Behavioral Science, Chemistry & Material Science, Earth & Environmental Science, Humanities, Social Science & Law, Medicine, Physics & Astronomy
30	E-book (in Thai)	Law Studies, Education, Linguistics and Literature, Agriculture and Biology, Politics and Government, Athletics, Tourism, Health and Food, Computer, Business, Economics and Management, History and Autobiography, Science, Religion, Philosophy, Arts and Culture, Technology,
31	Academic Search Elite	Education, Business Administration, Social Science, Humanities, Science and Technology, Health Science, Database : Index or abstracts, journal articles (not less than 3,400 Title) and contains full text for over 2,000 title
32	ACM Digital Library	The fields of computing and information technology of Association for Computing Machinery (ACM) coverage the database includes the complete collection of ACM's publications, including journals, magazines , conference proceedings, newsletters, bibliography , abstracts and full-text.
33	ProQuest Digital Dissertations	The database offer dissertations and theses (USA) more than 1.6 million entries and preview of dissertations and theses from 1997 to the present day.
34	Education Research Complete	The database covers the areas of education both domestic and abroad, more than 1,870 journals and 1,060 full-text journals. Topics contain all levels of education from early childhood to higher education. This database also includes books, monographs and many areas of research.
35	Web of Science (formerly ISI Web of Knowledge)	The Web of Science Core Collection databases comprise of Science Citation Index, Social Sciences Citation Index, and Arts & Humanities Citation Index from 8,500 journal, with more than 1.1 million records.
36	ProQuest ABI/INFORM Complete	ABI/INFORM Global: contains the database of administration and management from journals more than 2,900 lists. ABI/INFORM Trade & Industry: the source for major trade and industry areas, not less than 1,200 lists from journals and publications. ABI/INFORM Dateline: contains the database of business from source of publications in USA and Canada not less than 190 lists, theses in areas of Business Administration not less than 18,000 lists.

Order	Databases	Information scope
37	Spring Link-Journal	Medicine, Medicine & Public Health, Biomedical and Life Sciences, Engineering, Earth and Environmental Science, Russian Library of Science, Life Sciences, Humanities, Social Sciences and Law, Chemistry, Chemistry and Material Science
38	H.W.Wilson	These are bibliography, abstracts and full text. coverage includes Applied Science and Technology, Biology and Agriculture, Art, Business, Education, Humanities, Law, Library and Information Science, Social Sciences and other disciplines; Chemistry, Biology, Physics, Astronomy, Environment, Animal Science, Recreation , etc.
39	Science Direct	The journal cover in the areas of Sciences, Technology and Medicine, more than 1,800 topics.
40	IEEE/IEE Electronic Library (IEL)	Coverage a wide area of engineering including electrical engineering and computer science. The database contains more than 1 million full-text documents of Journal, magazine, progress reports, IEEE and IEE conference proceedings and standard of IEEE.
41	Dissertation Full text in PDF Format	With 3,850 full text dissertations eBook that are available for download in PDF format by Office of the Higher Education Commission (OHEC).
42	EBSCO eBook Collection (formerly known as Net Library)	The database provides 5,962 electronic books subscribed by the Higher Education Commission and 3,400 publicly accessible eBooks covering a wide range of subject areas.
43	Springer Link eBooks	Service for eBooks from Springer-Verlag with more than 2,000 lists in these following disciplines Biology/Medical Science, Chemistry, Computer Science/Electrical Engineer, Environmental & Plant Sciences, Physics/Materials Science, Social & Behavioral Sciences.
44	Thai Digital Collection	Full-text database of Theses, Dissertations and research reports, available in almost all universities & colleges in Thailand (Rajabhat University, Rajamangala University of Technology, Private Universities, Buddhist College Community College, Praboromarajchanok Institute for Health Workforce Development) .
45	KMITL Undergraduate Thesis Online	KMITL's undergraduate theses

Appendix G

List of Program Development Committees



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ e ๒๗๕/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล และนวัตกรรมเชิง
บูรณาการ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)

ตามที่ คณะวิทยาศาสตร์ จะดำเนินการประชุมพิจารณา หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมเชิงบูรณาการ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) เพื่อให้การดำเนินการมีความถูกต้องเหมาะสม จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วยบุคคลต่อไปนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุธี	ชุตติไพจิตร	ที่ปรึกษา
๒. ดร.อัคเดช	อุดมชัยพร	ประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย	วรพจน์พิศุทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔. ดร.สุภาวดี	อิงศรีสว่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๕. นายธนวัฒน์	เลิศวัฒนารักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๖. นายแซม	ตันสกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๗. นายธีระชาติ	ก่อตระกูล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.พนัสนิ	พงศ์สัมพันธ์	กรรมการ
๙. ดร.ณัฐพร	ชื่นเจริญ	กรรมการ
๑๐. ดร.ประพจน์	ศรีนุวัตติวงศ์	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อินทราพร	อรันยะนาค	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นางวิยดา	แจ้งกระจำ	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๓. นางสาวสุธาสินี	โกมลดิษฐ์	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.ราชศักดิ์ ศักดานุภาพ)

รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

๐๕ พ.ค. ๖๕ เวลา ๒๐:๒๒:๑๗ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : MAAyA-EYARQ-BEAEU-AQQBE

Appendix H
The Academic Publication of Program Responsible
Instructors/Instructors

1. Dr.Akadej Udomchaiporn

1. Udomchaiporn, A., Lertrungwichean, K., Klinkasen, P. and Nuchprasert, C. 2020. Ensemble Model for Segmentation of Lateral Ventricles from 3D Magnetic Resonance Imaging, *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020, 936, 159-168.

2. Assoc.Prof.Dr.Puntani Pongsumpun

1. N. Wongvanich, I.M. Tang, MA.Dubois and P.Pongsumpun, Mathematical Modeling and Optimal Control of the Hand Foot Mouth Disease Affected by Regional Residency in Thailand. *Mathematics* 2021, 9, 2863.

3. Dr.Nattaporn Chuenjarern

1. N. Chuenjarern, K. Wuttanachamsri and Y. Yang, Stability Analysis and Error Estimates of Local Discontinuous Galerkin Method for Convection-Diffusion Equations on Overlapping Mesh with Non-Periodic Boundary Conditions. *International Journal of Numerical Analysis and Modeling*, 18(2021), 788-810.

4. Dr.Prapoj Srinuwattiwong

1. Srinuwattiwong, P. “Document Approval Workflow System”, The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing (AUCC) 2021, Prachuap Khiri Khan, Thailand. February 25-26, 2021. 3510-3516.

5. Asst.Prof.Dr.Inthraporn Aranyanak

1. Aranyanak, I. “Usability Tests of Thai Mobile Banking UI Design” *Proceedings of 2019 the 9th International Workshop on Computer Science and Engineering, WCSE 2019, Hongkong.* pp. 748-752. (2019). June15-17, 2019.

6. Asst. Prof. Dr. Kanogkan Leerojanaprapa

1. Sirikasemsuk, K., Leerojanaprapa, K., Sirikasemsuk, S. “Full-model regression sum of squares of randomized complete block design having one unrecorded observation”, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*. 16(5-6). pp. 2321-2326., (2019).

7. Dr. Sakuna Srianomai

1. Wongrin, W., Srianomai, S., and Klomwises, Y. 2020. Bayesian Unit-Lindley Model: Applications to Gasoline Yield and Risk Assessment Data. *Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)*, 28(2), 41-51.

8. Asst. Prof. Dr. Pornpimol Chaiwuttisak

1. Chaiwuttisak, P. 2021. Predicting the Popularity Rating of Thai TV Drama by Text Mining of Social Network. *Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)*, 29(4), 86-96.

9. Asst. Prof. Dr. Busayamas Pimpunchat

1. Manitcharoen, B Pimpunchat. (2020) “Analytical and Numerical Solutions of Pollution Concentration with Uniformly and Exponentially Increasing Forms of Sources” *Journal of Applied Mathematics*, 2020(3), 1-9.

10. Asst. Prof. Dr. Kanognudge Wuttanachamsri

1. Poopra, S., Wuttanachamsri, K. 2022. On the Asymptotic Boundary Condition at the Free-Fluid/Porous-Medium Interface in Periciliary Layer due to the Ciliary Movement. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022, 1390486.

11. Dr. Jiraphat Yokrattanasak

1. Curcio, L., Cusimano, V., D’Orsi, L., Yokrattanasak, J., and De Gaetano, A. 2020. Comparison between Two Different Cardiovascular Models during a Hemorrhagic Shock Scenario. *Mathematical Biosciences and Engineering*, 17, 5027-5058.

12. Dr. Phusanisa Lomthong

1. Saetia, K., Boonsong, A., Sitjitrakul, S., Lomthong, P., Yokrattanasak, J. 2020. Planning Early Retirement by Selecting Long-Term Stocks. *The Proceedings of the 12th NPRU National Academic Conference*. Nakhon Pathom, Thailand, July 9-10, 2020. 379-388.

13. Dr. Puttha Sakkaplangkul

1. Sakkaplangkul, P. and Bokil, V., 2021. Convergence analysis of yee-fdtd schemes for 3d maxwell’s equations in linear dispersive media. *International journal of numerical analysis and modeling*, 18(4), 524-568.

14. Asst. Prof. Dr. Warangkhan Kimpan

1. Kruekaew, B. and Kimpan, W. “Multi-objective task scheduling optimization for load balancing in cloud computing environment using hybrid artificial bee colony algorithm with reinforcement learning”, *IEEE Access*, vol. 10, 2022. pp. 17803-17818.

15. Dr. Rungrat Wiangsripanawan

1. Ratchasan, T., and Wiangsripanawan, R. “HapticPoints: The Extended PassPoints Graphical Password,” *The 19th World Int. Conf. on Information Security and Application (WISA 2018)*, LNCS 11402, Springer, 2019, pp. 16-28.

16. Dr. Witchaya Towongpaichayont

1. Towongpaichayont, W. 2021. A Guideline of Designing Gamification in the Classroom and Its Case Study. ICIC Express Letters, 15(6), 639-647.

17. Dr. Jakapun Tachaiya

1. Jakapun Tachaiya, Joobin Gharibshah, Kevin E. Esterling, Michalis Faloutsos: RAFFMAN: Measuring and Analyzing Sentiment in Online Political Forum Discussions with an Application to the Trump Impeachment. ICWSM 2021: 703-7132.