

General Education

International Program
(2021)





หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
สำหรับหลักสูตรนานาชาติ (พ.ศ. 2564)

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำนำ

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ดำเนินการจัดทำหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรนานาชาติทั้งหมด ซึ่งเป็นการออกแบบให้สอดคล้องต่อความต้องการของทุกหลักสูตร โดยเน้นให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของโลกและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและตัวบัณฑิตซึ่งในยุคอนาคตเป็นยุคของการผสมผสานการใช้ทักษะต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 (Future of Job Reports 2020, World Economic Forum) รายวิชาต่างๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้รับการออกแบบโดยใช้หลักการ Outcome-based Education และเน้นไปที่การได้รับผลการเรียนรู้เป็นสมรรถนะหรือทักษะ (Competency-based หรือ Skill-based) เพื่อตอบโจทย์การนำไปใช้ได้จริง นอกจากนี้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับ พ.ศ. 2564) มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของสถาบันฯ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 พร้อมทั้งครอบคลุมกรอบแนวคิดหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ซึ่งได้จัดทำโดยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายการศึกษาทั่วไปแห่งประเทศไทย (Thai GE Network) พ.ศ. 2557

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทุกคณะ/วิทยาลัย/วิทยาเขต ผู้รับผิดชอบจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันฯ ได้นำไปใช้ในการพิจารณาร่างหลักสูตรใหม่หรือการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6
หมวดที่ 4 มาตรฐานผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมิน	20
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	32
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับ พ.ศ.2564)	84
ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับ พ.ศ.2564)	86
ภาคผนวก ง ตารางสรุปโครงสร้างและกลุ่มวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับ พ.ศ.2564)	88
ภาคผนวก จ ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรนานาชาติ (เดิม) และรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2564	91
ภาคผนวก ฉ กลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ (FACULTY COURSE REQUIREMENT)	103
ภาคผนวก ช คำนำหน้าของทักษะในรายวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อนำไปคำนวณการทำ SKILL MAPPING ของผู้เรียน	108

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ฉบับ พ.ศ. 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหมวดวิชา

ชื่อภาษาไทย : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ชื่อภาษาอังกฤษ : General Education Program

2. หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

4. รูปแบบของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

4.1 รูปแบบของฉบับ พ.ศ. 2564 ได้จัดแบ่งรายวิชาตามลักษณะของทักษะเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมอัตลักษณ์สถาบันฯ (Core Skills in the 21st Century and for KMITL Identity)
2. กลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะส่งเสริมวิชาชีพ (Personal and Professional Skills)
3. กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ (Management and Leadership Skills)
4. กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Skills)

นอกจากนี้ ทุกรายวิชาจะถูกออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มทักษะ คือ

1. กลุ่มทักษะด้านการแก้ปัญหา (Problem-solving)
2. กลุ่มทักษะด้านการจัดการตนเอง (Self-management)
3. กลุ่มทักษะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Working with people)
4. กลุ่มทักษะด้านความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient)

4.2 ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน

หลักสูตรนานาชาติ : ภาษาอังกฤษ

4.3 วิธีการจัดการเรียนรู้

1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
2. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยายและกิจกรรม (Lecture and Activities)

4.4 ช่องทางการจัดการเรียนรู้

1. การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน (Face to Face Learning)
2. การจัดการเรียนรู้ทางไกล (Distance/Online Learning)*
3. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Hybrid Learning)*

*วิชาที่ใช้ช่องทางการจัดการเรียนรู้ทางไกลและแบบผสมผสาน จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการสภาวิชาการก่อนดำเนินการ

5. สถานภาพของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปนี้ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2564
- 5.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปนี้ ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในการประชุมครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2564
- 5.3 ได้รับอนุมัติจากสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2564

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
- สถานที่ตามที่คุณสอนระบุเป็นเงื่อนไขให้ผู้เรียนทราบ (ในกรณีการใช้ช่องทางการจัดการเรียนทางไกลและแบบผสมผสาน)

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. หลักการและเหตุผลในการปรับปรุง

ด้วยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้ก้าวไปสู่การจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education) และการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based Learning) ในที่นี้หมายถึงการปลูกฝังการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะต่างๆ เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความสามารถและทักษะที่ใช้ได้จริงในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruptive Change) ทั้งในรูปแบบการทำงานและวิถีการดำรงชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิมอย่างมาก โดยเฉพาะจากการสำรวจทักษะที่จำเป็นในการทำงานโดย World Economic Forum ได้ทำรายงาน Future of Jobs Report 2020 และระบุทักษะ 4 กลุ่ม คือ 1) Problem-solving 2) Self-management 3) Working with people และ 4) Technology use and development โดยทักษะเหล่านี้เป็นทักษะที่บัณฑิตควรจะมีในการก้าวสู่โลกของการทำงาน (www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020) ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจความต้องการทักษะของบัณฑิตโดย JobsDB.com ที่ระบุเป็น 6 ทักษะย่อยที่บัณฑิตควรต้องมีคือ 1) ทักษะการสื่อสาร 2) ทักษะการทำงานเป็นทีม 3) ทักษะการแก้ปัญหา 4) ทักษะการคิดริเริ่ม 5) ทักษะการบริหารจัดการ และ 6) ทักษะในการปรับตัว (th.jobsdb.com/th-th/articles/6-ทักษะหลักที่นายจ้างต้องการ) นอกจากนี้ การจัดการศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปควรต้องสอดคล้องและสะท้อนวิสัยทัศน์ของสถาบันฯ ที่กล่าวว่า “สจล.มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ที่สร้างดิสรปชั้นสู่สังคมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมกับการสร้างสังคมนักวิจัยเชิงสร้างสรรค์ และนวัตกรรมผู้ประกอบการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” รวมถึงตัวอัตลักษณ์ของสถาบันฯ คือ “ชื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน” ดังนั้น สำนักวิชาศึกษาทั่วไปได้ดำเนินการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปโดยยึดหลักการดังที่กล่าวข้างต้นตลอดจนศึกษาข้อมูลต่างๆ เพื่อออกแบบทุกรายวิชา นอกจากนี้ สำนักฯ ได้มีการสำรวจความต้องการของนักศึกษาถึงทักษะที่ต้องการพัฒนา โดยทำการสำรวจในแต่ละปีการศึกษา (พ.ศ. 2560-2563) เพื่อคัดสรรรายวิชาและทักษะต่างๆ ให้เป็นทักษะที่ตอบโจทย์ทุกความต้องการ

แม้การปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของ สจล. ฉบับ พ.ศ. 2564 จะเน้นรูปแบบใหม่ แต่ยังคงเจตนารมณ์เพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ตามที่ได้ระบุไว้ในแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 รวมทั้งการจัดการศึกษาในรายวิชาอาจเป็นการบูรณาการเนื้อหาสาระข้ามศาสตร์ และมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต นอกจากนี้การจัดการศึกษาในหมวดนี้ยังคงต้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HEd) ซึ่งมุ่งเน้นผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของบัณฑิตอย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งกรอบแนวคิดหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งสู่มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) และการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยในผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสถาบันอุดมศึกษาจะต้องจัดองค์ประกอบของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 8 ด้าน ดังนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

3. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ
4. มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
5. มีทักษะการคิดแบบองค์รวม
6. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน
8. ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ.2564 จึงได้รับการออกแบบที่โดดเด่น มีความทันสมัยโดยเน้นเรื่องของการพัฒนาทักษะเป็นหลัก แต่ยังคงมีเป้าหมายที่ครอบคลุมหลักการต่างๆ ไว้อย่างครบถ้วน เพื่อสร้างบัณฑิตให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในศตวรรษที่ 21 อย่างมีคุณภาพ

2. ปรัชญาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

3. วัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาและฝึกฝนทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการปลูกฝังอัตลักษณ์ของสถาบันฯ ที่สะท้อนถึงคุณลักษณะความซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะด้านบุคคล การพัฒนาอารมณ์จิตใจ สติปัญญา การฝึกกระบวนการคิดเพื่อวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและคิดอย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการสร้างมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่นและการทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข
3. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะที่ส่งเสริมวิชาชีพต่างๆ โดยเฉพาะทักษะการใช้เครื่องมือดิจิทัล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล ทักษะการตีความ และทักษะการวิเคราะห์สื่อหรือผลที่ได้จากการใช้เครื่องมือต่างๆ
4. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการและทักษะการเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งทักษะการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ ทักษะด้านการจัดการการเงิน การวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ ตลอดจนทักษะการแก้ไขปัญหา การเจรจาต่อรอง การตลาดและการใช้สื่อเพื่อประชาสัมพันธ์ในการขายต่างๆ
5. เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะภาษาและการสื่อสารซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิตและการทำงาน โดยเฉพาะการฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษซึ่งใช้เกณฑ์มาตรฐาน CEFR เป็นเกณฑ์ในการประเมินเพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้ภาษาได้ตามระดับมาตรฐานสากล สำหรับทักษะการสื่อสารเป็นการเน้นให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเน้นทักษะการนำเสนอและทักษะการแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

4. กำหนดการเปิดสอน

การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามรายวิชาในฉบับนี้ สามารถดำเนินการได้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

5. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ อาจารย์ประจำของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากทุกคณะ/วิทยาลัย/วิทยาเขต โดยอาจมีวิทยากร และอาจารย์พิเศษที่สถาบันฯ เชิญเป็นผู้สอนตามความเหมาะสมและความจำเป็น

6. นักศึกษา

หลักสูตรใหม่จะใช้สำหรับนักศึกษาเข้าศึกษาที่สถาบันฯ ในปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป และสามารถเปิดให้นักศึกษาที่มีความสนใจในการพัฒนาทักษะที่เข้าศึกษาในสถาบันฯ ก่อนปีการศึกษา 2564 โดยสามารถเทียบโอนรายวิชา หรือลงทะเบียนเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ระบบการจัดการศึกษา

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

นอกจากนี้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไปใช้ระบบการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรปริญญาตรีของทุกคณะ/วิทยาลัย/วิทยาเขต และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 รวมทั้งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ. 2552

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 สำหรับรายวิชาที่เปิดในสถาบันฯ จะเปิดสอนและวัดผลในวันและเวลาทำการของสถาบันฯ โดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไปเป็นผู้ประกาศตารางสอนและตารางสอบวิชาศึกษาทั่วไปในระบบของสำนักทะเบียนฯ

2.2 สำหรับการเทียบโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานภายในสถาบันฯ หรือ เป็นหลักสูตรอบรมระยะสั้นที่ดำเนินการโดยสำนักฯ จะต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการของสำนักวิชาศึกษาทั่วไปเรื่องการเทียบเนื้อหา ผลลัพธ์การเรียนรู้ ความถูกต้องและเหมาะสมในการเทียบโอนหน่วยกิตกับรายวิชาของสำนักฯ จึงจะสามารถเทียบโอนได้ ซึ่งการเทียบโอนหน่วยกิตประกอบไปด้วย

2.2.1 หลักสูตร BTEC

เป็นการศึกษารายวิชาในหลักสูตร BTEC ที่ดำเนินการโดยศูนย์ BTEC-KMITL ของสถาบันฯ ซึ่งหลักสูตรผ่านการรับรองมาตรฐานจาก BTEC สหราชอาณาจักร

2.2.2 การศึกษาภาคฤดูร้อน (Summer Program) ณ สถาบันการศึกษาในต่างประเทศ

เป็นการศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไปซึ่งดำเนินการสอนในสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ ที่เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันฯ พ.ศ. 2559 และหรือความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาทั้งสองแห่ง โดยสามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิตและต้องมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อ 1 หน่วยกิต

2.2.3 หลักสูตรฝึกอบรมต่าง ๆ

เป็นการศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไปที่นอกเหนือจากที่ดำเนินการในภาคการศึกษาปกติ หรืออาจเป็นการศึกษาจากโครงการเรียนล่วงหน้าซึ่งจัดโดยสำนักฯ หรือหน่วยงานภายในสถาบันฯ โดยคณะกรรมการของสำนักวิชาศึกษาทั่วไปจะเป็นผู้พิจารณาเนื้อหา ผลการเรียนรู้ และจำนวนหน่วยกิตที่สามารถเทียบโอนได้

2.3 สำหรับการเทียบโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก

2.3.1 การเทียบโอนผลการเรียนจากผลสอบของศูนย์ทดสอบภาษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

นักศึกษาสามารถเทียบโอนผลสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษาต่างๆ เช่น TOEFL, TOEIC, IELTS KMITL-TEP, CU-TEP, TU-GET เพื่อทดแทนการเรียนรายวิชาในกลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร โดยข้อกำหนดการเทียบโอนเป็นไปตามข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2.3.2 การเทียบโอนผลการเรียนจากการฝึกอบรม

เป็นการอบรมในหลักสูตรระยะสั้นกับสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษานอกสถาบันฯ โดยเนื้อหาในการอบรมต้องมีความสอดคล้องกับกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตามกลุ่มทักษะที่ระบุในข้อ 3.2 การแบ่งกลุ่มวิชา (หน้า 8) นอกจากนี้การเทียบโอนหน่วยกิตจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป และเป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2.3.3 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

เป็นการเทียบโอนหน่วยกิตจากการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งรวมถึงประสบการณ์ที่ได้จากประสบการณ์การทำงาน โดยการเทียบหน่วยกิตและกลุ่มทักษะอยู่ภายใต้การพิจารณาจากคณะกรรมการของสำนักวิชาศึกษาทั่วไปตามความเหมาะสม โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับปริญญาตรี

รายละเอียดสำหรับการดำเนินการหลักสูตร สามารถแสดงเป็นแผนภาพตามรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 การดำเนินการเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันฯ

หมายเหตุ : นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนตามปกติโดยเรียนให้ครบ 30 หน่วยกิตด้วยวิธี 2.1 หรือเทียบโอนบางส่วนด้วยวิธี 2.2 หรือ 2.3 แล้วนำหน่วยกิตมารวมให้ครบกับการลงทะเบียนเรียนด้วยวิธี 2.1 (ศึกษาเกณฑ์เทียบโอนได้จากข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี)

3. โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

3.2. การแบ่งกลุ่มวิชา เป็นการแบ่งตามลักษณะของทักษะ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมอัตลักษณ์สถาบันฯ (Core Skills in the 21st Century and for KMITL Identity)
2. กลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะส่งเสริมวิชาชีพ (Personal and Professional Skills)
3. กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ (Management and Leadership Skills)
4. กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Skills)

โดยเนื้อหาสาระของแต่ละกลุ่มเป็นดังนี้

กลุ่มทักษะ	เนื้อหาสาระ
Core Skills in the 21 st Century and for KMITL Identity	Core skills are the essential skills in the 21 st century that students need to be fully prepared for life and work in a disruptive world. These skills include mental and physical health care, personality and attitude development, communication, identity building and Digital Intelligence Quotient (DQ). The DQ consists of a comprehensive set of technical, cognitive, and socio-emotional competencies grounded in universal moral values and that enable individuals to face the challenges and harness the opportunities of digital life.
Personal and Professional Skills	In General Education context, personal skills refer to the development of the competencies of thinking, emotion and feeling expressions, interpersonal skills, human relationship building, lifelong learning skills whereas professional skills focus on research skills, digital technology, and application utilization, etc. Both personal and professional skills are then regarded as essential skills which can be applied to any professions.
Management and Leadership Skills	Management and Leadership skills refer to a set of competencies which are required to manage people, finance, knowledge, project and resources as well as to engage with them and persuade them to buy-in a dynamic vision or goal in order to adapt well in this disruptive world. Training to be either excellent entrepreneurs or transformational leaders and managers are in need of this set of skills.
Language and Communication Skills	Language and Communication Skills refer to a set of abilities of language and communication which can be trained to make a quality public performance. Through the development of strong language and communication skills, graduates will become great communicators who will be able to listen deeply, think logically and critically, convey the message beautifully both in terms of verbal and non-verbal communication.

3.3 เกณฑ์การผ่านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เกณฑ์การผ่านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและวัดผลการเรียนรู้ให้ครบ 30 หน่วยกิต โดยลงทะเบียนให้ครบถ้วนตามที่แผนการศึกษาของหลักสูตรได้ระบุไว้ โดยแยกเป็นเกณฑ์ไว้ 4 กลุ่มวิชาได้แก่

- 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน
- 2) กลุ่มวิชาด้านภาษาและการสื่อสาร
- 3) กลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ
- 4) กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

การวัดผลเป็นไปตามเกณฑ์ของแต่ละรายวิชาจึงจะถือว่าผ่านตามเกณฑ์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยความหมายของ 4 กลุ่มรายวิชามีคำอธิบายดังนี้

กลุ่มวิชา	ความหมาย
กลุ่มวิชาพื้นฐาน Basic Course Requirement	เป็นกลุ่มรายวิชาที่ช่วยเสริมสร้างทักษะด้านต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมถึงการสอดแทรกอัตลักษณ์ของสถาบันฯ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21
กลุ่มวิชาด้านภาษาและการสื่อสาร Language and Communication Course Requirement	เป็นกลุ่มรายวิชาที่ช่วยเพิ่มพูนทักษะด้านภาษาไม่ว่าจะเป็นภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่นๆ หรือทักษะด้านการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ที่จะช่วยส่งเสริมให้วิชาชีพของบัณฑิตมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
กลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ Faculty Course Requirement	เป็นกลุ่มรายวิชาที่กำหนดโดยคณะที่นักศึกษาสังกัด โดยมีจุดมุ่งหมายให้คณะสามารถทำการกำหนดทักษะที่จำเป็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากทักษะในกลุ่มวิชาพื้นฐานเพื่อให้บัณฑิตมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของคณะนั้นๆ
กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป GE Elective Course Requirement	เป็นกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาสามารถเลือกได้ตามความสนใจ เพื่อฟื้นฟูและเติมเต็มทักษะในด้านที่นักศึกษาเคยมี (reskills) หรือเพิ่มพูนทักษะในด้านที่นักศึกษาเชี่ยวชาญให้มากขึ้น (upskills) หรืออาจเป็นการเพิ่มทักษะใหม่ให้กับตัวนักศึกษาตามความต้องการของนักศึกษาเอง (new skills) ทักษะเหล่านี้ช่วยส่งเสริมวิชาชีพของนักศึกษา และสร้างเอกลักษณ์เฉพาะบุคคลให้กับนักศึกษา

เกณฑ์การเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จะเป็นไปตามข้อกำหนดหลักดังนี้
หลักสูตรนานาชาติ ประกอบไปด้วย

<u>รายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐาน</u>		6 หน่วยกิต
-รายวิชาบังคับ		6 หน่วยกิต
96641001	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	2 (1-2-3)
96641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3 (3-0-6)
96641003	กีฬาและนันทนาการ SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES	1 (0-3-2)

*การประเมินผลในกลุ่มรายวิชาบังคับทั้ง 3 รายวิชาจะใช้เกณฑ์ผลการเรียนเป็นผ่าน (S) หรือไม่ผ่าน (U)

<u>รายวิชาในกลุ่มวิชาด้านภาษาและการสื่อสาร</u>		
- รายวิชาเลือก		3 หน่วยกิต
<u>รายวิชาที่กำหนดโดยคณะ*</u>		9 หน่วยกิต
<u>รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>		12 หน่วยกิต

*นักศึกษาสามารถตรวจสอบรายวิชาที่คณะกำหนดมาใน ภาคผนวก ฉ
ดังนั้น เกณฑ์การสำเร็จหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สามารถดูได้จากตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การสำเร็จหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรนานาชาติ

		Core Skills in the 21st Century and for KMITL Identity	Personal and Professional Skills	Management and Leadership Skills	Language and Communication Skills	Total Credit
International Program	Basic Course Requirement	6 credits Compulsory courses - CHARM SCHOOL - DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT - SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES	-	-	-	30 credits
	Language and Communication Course Requirement	-	-	-	3 Credits Courses may be selected by Faculty or Students	
	Faculty Course Requirement	-	9 credits Courses selected by Faculty in 3 groups			
	GE Elective Course Requirement	-	12 credits Courses selected by Students in 3 groups			

3.4 คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รายละเอียดของระบบรหัสวิชาในหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ มีรายละเอียดดังนี้

-รหัสตำแหน่งที่ 1 - 2 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดเป็น

96 = สำหรับหลักสูตรนานาชาติ (International Program)

-รหัสตำแหน่งที่ 3 - 4 หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ทำการปรับปรุงหลักสูตร

64 = หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564

-รหัสตำแหน่งที่ 5 หมายถึง รหัสประจำกลุ่มวิชา

1 - 4 = สำหรับหลักสูตรนานาชาติ

โดยที่

1 = กลุ่มทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมอัตลักษณ์สถาบันฯ (Core Skills in the 21st Century and for KMITL Identity)

2 = กลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะส่งเสริมวิชาชีพ (Personal and Professional Skills)

3 = กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ (Management and Leadership Skills)

4 = กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Skills)

-รหัสตำแหน่งที่ 6 - 8 หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา กำหนดเป็น 001 - 999 ในกลุ่มทักษะต่าง ๆ

3.5 รายวิชาในแต่ละกลุ่มทักษะ

3.5.1 Core Skills in the 21st Century and for KMITL Identity

96641001	CHARM SCHOOL	2 (1-2-3)
96641002	DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3 (3-0-6)
96641003	SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES	1 (0-3-2)

3.5.2 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)
96642004	ANALYTICAL THINKING	1 (1-0-2)
96642005	CREATIVE THINKING	1 (1-0-2)
96642006	INNOVATIVE THINKING	1 (1-0-2)
96642007	POSITIVE THINKING	1 (1-0-2)
96642008	PROBLEM SOLVING	1 (1-0-2)
96642009	STRATEGIC THINKING	1 (1-0-2)
96642010	SYSTEM THINKING	1 (1-0-2)
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)
96642016	DESIGN METHODS FOR INNOVATION	4 (4-0-8)
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)
96642023	EMERGING TRENDS IN ENGINEERING	1 (1-0-2)
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)
96642027	INTERPRETATION AND ARGUMENT	4 (4-0-8)
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)
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)
96642064	PETANQUE	2 (1-2-3)
96642065	RUGBY FOOTBALL	2 (1-2-3)
96642066	SOCCER	2 (1-2-3)

96642067	SOFTBALL & BASEBALL	2 (1-2-3)
96642068	TENNIS	2 (1-2-3)
96642069	VOLLEYBALL	2 (1-2-3)
96642070	GOLF	2 (1-2-3)
96642071	BADMINTON	2 (1-2-3)
96642072	BASKETBALL	2 (1-2-3)
96642073	CHESS	2 (1-2-3)
96642074	E-SPORTS	3 (2-2-5)
96642075	KARATE	2 (1-2-3)
96642076	SHOOTING	2 (1-2-3)
96642077	TABLE TENNIS	2 (1-2-3)
96642078	TAEKWONDO	2 (1-2-3)
96642079	JUDO	2 (1-2-3)
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)
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)
96642100	FIGHTING FAKE NEWS	1 (1-0-2)
96642101	REVIEWER	3 (3-0-6)
96642102	YOUTUBER	3 (3-0-6)
96642103	LIVING IN DIGITAL SOCIETY	3 (3-0-6)
96642104	DIGITAL LITERACY	1 (1-0-2)

96642105	BASIC INTERNET OF THINGS (IOT)	2 (1-2-3)
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 21 st CENTURY	3 (3-0-6)
96642118	APPLICATION SOFTWARE FOR BUSSINESS	2 (1-2-3)
96642119	COMPUTER FOR DEVELOPMENT OF ANALYTICAL THINKING PROCESS	2 (1-2-3)
96642120	FROM EXCEL TO EXCELLENT	3 (3-0-6)
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)
96642139	RESILIENCE QUOTIENT	1 (1-0-2)
96642140	IMMUNITY OF MIND	3 (3-0-6)
96642141	PSYCHOLOGY OF SELF-DEVELOPMENT	2 (2-0-4)
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)
96642155	HUMAN RELATIONSHIP AND COMMUNICATION	2 (2-0-4)
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)

3.5.3 Management and Leadership Skills

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)
96643009	CONTENT MARKETING	1 (1-0-2)
96643010	CONTEMPORARY MARKETING	3 (3-0-6)
96643011	ART OF COMMUNICATION MANAGEMENT	3 (2-3-6)
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)
96643017	LEAN STARTUP AND AGILE BUSINESS	4 (4-0-8)

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)
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)
96643033	INNOVATION MANAGEMENT	4 (4-0-8)
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)

3.5.4 Language and Communication Skills

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)
96644004	ACADEMIC LISTENING AND SPEAKING*	0 (4-0-8)
96644005	ACADEMIC READING AND WRITING*	0 (4-0-8)
96644006	PREPARATORY ENGLISH*	0 (3-0-6)
96644007	FOUNDATION ENGLISH 1	3 (3-0-6)
96644008	FOUNDATION ENGLISH 2	3 (3-0-6)
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)
96644018	ENGLISH FOR MARKETING	3 (3-0-6)
96644019	ENGLISH FOR MANAGEMENT	3 (3-0-6)
96644020	ENGLISH FOR MEDIA	3 (3-0-6)
96644021	ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION	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)
96644038	INNOVATIVE COMMUNICATION	4 (4-0-8)
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)

96644053	FUNDAMENTAL CHINESE FOR 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)

*96644004 ACADEMIC LISTENING AND SPEAKING

*96644005 ACADEMIC READING AND WRITING

*96644006 PREPARATORY ENGLISH

The 3 courses may be used as audit courses to prepare students proficiency of English for achieving their study.

หมวดที่ 4 มาตรฐานผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมิน

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
เป็นผู้ที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้เพื่อสามารถดำรงชีวิตได้ในศตวรรษที่ 21 และเป็นผู้ดำเนินชีวิตตามอัตลักษณ์ของสถาบัน “ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน”	กำหนดให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการเรียน โดยมีการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม และเพื่อฝึกให้มีความรับผิดชอบ ทั้งนี้มีการกำหนดกรอบกติกาต่างๆ ในการเรียนเพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ เช่น การต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา การต้องมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งต่างๆ พร้อมทั้งส่งเสริมความเป็นลูกพระจอมโดยดำเนินการตามอัตลักษณ์ของสถาบันฯ ผ่านกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชา
เป็นผู้ที่มีทักษะพื้นฐานสำหรับการพัฒนาตนเอง และพื้นฐานที่ช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพ	มีการฝึกให้นักศึกษาได้ฝึกได้เสริมสร้างทักษะส่วนบุคคล และทักษะที่มีความจำเป็นและช่วยสนับสนุนต่อการประกอบอาชีพของนักศึกษาผ่านการทำกิจกรรมในห้องเรียน
เป็นผู้ที่มีทักษะด้านการจัดการและมีภาวะความเป็นผู้นำ	มีการฝึกให้นักศึกษาได้ฝึกได้เสริมสร้างทักษะความเป็นผู้นำ รู้จักการเสียสละต่อผู้อื่นและสังคม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ผ่านการเรียนรู้ และการทำกิจกรรมในห้องเรียน
เป็นผู้ที่มีทักษะในการสื่อสารและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการสื่อสารได้เป็นอย่างดี	มีงานที่มอบหมายให้นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานหน้าชั้น ซึ่งงานเหล่านั้นได้ผ่านกระบวนการเรียบเรียงรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ รวมถึงการตระหนักรู้ทางด้านดิจิทัล

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน มาจากการศึกษางานวิจัยของ World Economics Forum และมาจากการเก็บข้อมูล จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมทั้งนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้ใช้บัณฑิต (พ.ศ.2560 - 2563) ซึ่งเป็นการเน้นที่ทักษะที่สำคัญสำหรับการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยมีกลุ่มทักษะ ตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แผนที่แสดงการแบ่งกลุ่มทักษะเพื่อการเรียนรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (KMITL General Education Skills)

KMITL General Education Skills		
Main Skills	Skills	Sub-Skills
1.Problem Solving	1.1 Critical Thinking	1.1.1 Analytical & Critical Thinking
		1.1.2 Complex problem Solving
	1.2 Creativity	1.2.1 Creativity
2.Self-Management	2.1 Interpersonal Skills	2.1.1 Interpersonal Skills
	2.2 Collaboration	2.2.1 Integrity & Perseverance
		2.2.2 Active Learning & Learning Strategies
		2.2.3 Resilience, Stress tolerance & Flexibility
3.Working with people	3.1 Communication	3.1.1 Leadership & Social Influence
		3.1.2 Communication
	3.2 Management	3.2.1 Entrepreneurship & Startup
4.Digital Literacy	4.1 Digital Literacy	4.1.1 Digital quotient literacy & Digital media Production

2.2 ความเชื่อมโยงระหว่างผลการเรียนรู้ตามทักษะในตารางที่ 4.1 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HEd), ผลการเรียนรู้ - เครือข่ายการศึกษาทั่วไปแห่งประเทศไทย (Thai GE Network Outcomes), คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์, และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Desired KMITL Graduate & 21st Century Skills) แสดงในตารางที่ 4.2, 4.3, 4.4 และ 4.5

จากความเชื่อมโยงทั้งหมด กล่าวได้ว่าการพัฒนาผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2564 ครอบคลุมทุกทักษะตามที่วางกรอบไว้ พร้อมทั้งตอบโจทย์ปรัชญาการเรียนรู้วิชาศึกษาทั่วไปเป็นอย่างดี

ตารางที่ 4.2 ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและผลการเรียนรู้ของเครือข่ายการศึกษาทั่วไปแห่งประเทศไทย (Thai GE Network Outcomes) ตลอดจนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Desired KMITL Graduate & 21st Century Skills)

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HEd)							
คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้	ปัญญา	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ผลการเรียนรู้ - เครือข่ายการศึกษาทั่วไปแห่งประเทศไทย (Thai GE Network Outcomes)							
1 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย	3 มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ	4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	5 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม	6 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก	7 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน	8 ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Desired KMITL Graduate & 21 st Century Skills)							
มี คุณ ธรรม ตาม อัตลักษณ์ของสถาบันฯ	มีความภูมิใจในความเป็นไทย	มีความรอบรู้	มีความคิดสร้างสรรค์	มีทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ/ มีทักษะการแก้ปัญหา	มีจิตอาสา และภาวะผู้นำ	มีความสามารถด้านไอที	มีทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ
อัตลักษณ์ สจล. (KMITL Identity)							
ชื่อสัตย์		ใฝ่รู้			สู้งาน		
ผลการเรียนรู้ - สำนักวิชาศึกษาทั่วไป สจล. (KMITL General Education Outcomes)							
1.1-1.4	2.1-2.4	3.1-3.6	4.1-4.3	5.1-5.2	6.1-6.4	7.1-7.2	8.1-8.2

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HEd)							
ผลการเรียนรู้ - เครือข่ายการศึกษาทั่วไปแห่งประเทศไทย (Thai GE Network Outcomes)							
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Desired KMITL Graduate & 21 st Century Skills)							
อัตลักษณ์ สจล. (KMITL Identity)							
ผลการเรียนรู้ - สำนักวิชาศึกษาทั่วไป สจล. (KMITL General Education Outcomes)							
1.1 มีความซื่อสัตย์ สุจริต 1.2 มีความขยัน อดทน สู้งาน มีระเบียบวินัย 1.3 ตระหนักในความ พอเพียง 1.4 มีความเสียสละ และ เป็นแบบอย่างที่ดี	2.1 มีความรักและภูมิใจ ในความเป็นไทย และศิลปวัฒนธรรม ไทย 2.2 ตระหนักในคุณค่า ของภูมิปัญญา ท้องถิ่น 2.3 มีจิตสำนึกในการทำ ความดีเพื่อ สังคมไทย 2.4 มีจิตสำนึกในการ อนุรักษ์วัฒนธรรม ไทย	3.1 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับมนุษย์ วิถี การดำเนินชีวิต ใน โลกปัจจุบัน 3.2 มีความรู้ ความเข้าใจ ในธรรมชาติ ความ เป็นวิทยาศาสตร์ และการใช้ เทคโนโลยีใน ชีวิตประจำวัน 3.3 มีความรู้ ความเข้าใจ ในด้านบริหาร จัดการ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เพื่อการอยู่ร่วมกัน ในสังคม 3.4 มีวิสัยทัศน์ในการ มองสิ่งต่างๆ รอบตัว เพื่อนำมาปรับใช้ใน การดำเนินชีวิต 3.5 มีความเคารพใน ความเหมือนและ ความต่างของตนเอง ผู้อื่น สังคมและ ศิลปวัฒนธรรม 3.6 มีความซาบซึ้งใน ความงามของศิลปะ และสุนทรียศาสตร์	4.1 มีความสามารถในการ แสวงหาความรู้ จากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย 4.2 มีความสามารถในการ ประเมินความรู้ ความสามารถของ ตนเอง และกำหนด เป้าหมายการเรียนรู้ ที่ต้องการพัฒนา อย่างต่อเนื่องได้ 4.3 มีความสามารถในการ ใช้ความรู้อย่าง สร้างสรรค์	5.1 มีความสามารถคิด เป็นเหตุเป็นผล และ เชื่อมโยงคว มคิด ในภาพรวมได้ 5.2 มีความสามารถในการ เลือกใช้วิธีการ คิด และตีความ ประเมินค่าเพื่อการ ตัดสินใจในการแก้ไข ปัญหา	6.1 มีจิตอาสาโดยมุ่งให้ ความช่วยเหลือใน การแก้ไขปัญหาเพื่อ ส่วนรวม 6.2 มีสำนึกสาธารณะ โดยรู้จัก ดูแล เอาใจ ใส่ รักษาสมบัติของ ส่วนรวม 6.3 มีภาวะผู้นำและผู้ ตาม สามารถปฏิบัติ ตนได้เหมาะสมตาม บทบาทหน้าที่ 6.4 มีความเข้าใจใน บทบาทหน้าที่การ เป็นพลเมืองที่ดี และ สามารถเป็นที่พึ่ง ของตนเองและสังคม ได้	7.1 มีความสามารถในการ ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์และ นำเสนอข้อมูลได้ อย่างถูกต้องและ รู้เท่าทัน 7.2 มีจรรยาบรรณในการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	8.1 มีความสามารถ สื่อสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพ 8.2 มีความสามารถ เลือกใช้รูปแบบการ นำเสนอที่เหมาะสม

ตารางที่ 4.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (CURRICULUM MAPPING)

คุณธรรม จริยธรรม									ความรู้						ปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
1 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง					2 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย				3 มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ						4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง			5 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม		6 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก				7 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน		8 ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	
1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2	
มีความซื่อสัตย์ สุจริต	มีความซื่อสัตย์ สุจริต	มีความซื่อสัตย์ สุจริต	มีความซื่อสัตย์ สุจริต	มีความรักและภูมิใจในความเป็นไทย และศิลปวัฒนธรรมไทย	ตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น	มีจิตสำนึกในการทำความดีเพื่อสังคมไทย	มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ วิธีการดำเนินชีวิต ในโลกปัจจุบัน	มีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติ ความเป็นวิทยาศาสตร์ และการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	มีความรู้ ความเข้าใจในบริการจัดการ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม	มีความรู้ ความเข้าใจในวัฒนธรรมไทย	มีความรู้ ความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรมไทย	มีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศ	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีความสามารถในการใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

ตารางที่ 4.4 แผนที่แสดงการกระจายทักษะที่นักศึกษาได้รับจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (KMITL GENERAL EDUCATION SKILLS) และความสัมพันธ์กับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (CURRICULUM SKILL MAPPING)

KMITL General Education Skills			KMITL General Education Outcomes																											
Main Skills	Skills	Sub-Skills	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2	
1.Problem Solving	1.1	1.1.1																✓		✓						✓				
		1.1.2																✓	✓	✓	✓	✓	✓							
	1.2	1.2.1												✓			✓	✓	✓											
2.Self-Management	2.1	2.1.1			✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓							✓							
	2.2	2.2.1	✓	✓	✓	✓																								
		2.2.2									✓	✓					✓	✓												
		2.2.3											✓										✓	✓	✓	✓				
3.Working with people	3.1	3.1.1				✓							✓									✓	✓	✓	✓					
		3.1.2																								✓		✓	✓	
	3.2	3.2.1											✓	✓			✓	✓	✓					✓						
4.Digital Literacy	4.1	4.1.1	✓									✓														✓	✓	✓	✓	

ตารางที่ 4.5 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (CURRICULUM MAPPING)

	คุณธรรม จริยธรรม								ความรู้						ปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				2 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย				3 มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ						4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง			5 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม		6 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก				7 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน		8 ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2
G1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
G2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
G3	●										●	●			●	●						●		○	○	○	○
G4		○							○						○									●	●	●	●
	●				●				●						●			●		●				●		●	

หมายเหตุ : G1 : กลุ่มทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมอัตลักษณ์สถาบันฯ (Core skills in the 21st Century and for KMITL Identity)

G2 : กลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะส่งเสริมวิชาชีพ (Personal and Professional Skills)

G3 : กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ (Management and Leadership Skills)

G4 : กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Skills)

2.3 คำนวณน้ำหนักของทักษะในการพัฒนาผลการเรียนรู้ เนื่องจากรายวิชาศึกษาทั่วไปเป็นการวัดผลด้วยทักษะ (Skill-based approach) การกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้และประเมินสำหรับแต่ละรายวิชาดังนี้

1. วิชาแต่ละวิชามีค่าน้ำหนักรวมของทักษะที่ต้องการวัด 15 หน่วย (เป็นเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นเพื่อให้สามารถนำมาใช้ คำนวณสำหรับการวัดผลรายวิชา)
2. ผู้ออกแบบรายวิชาจะใช้เกณฑ์นี้ในการกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละทักษะที่ต้องการพัฒนา เช่น รายวิชา CHARM SCHOOL ต้องการเน้นทักษะดังนี้

1.1.1 Analytical & Critical Thinking	2 หน่วย
1.1.2 Complex problem Solving	1 หน่วย
1.2.1 Creativity	2 หน่วย
2.1.1 Interpersonal Skills	2 หน่วย
2.2.1 Integrity & Perseverance	2 หน่วย
2.2.2 Active Learning & Learning Strategies	2 หน่วย
2.2.3 Resilience, Stress tolerance & Flexibility	1 หน่วย
3.1.1 Leadership & Social Influence	1 หน่วย
3.1.2 Communication	1 หน่วย
3.2.1 Entrepreneurship & Startup	- หน่วย
4.1.1 Digital quotient literacy & Digital media Production	2 หน่วย
รวม	15 หน่วย

3. เมื่อแบ่งสัดส่วนค่าน้ำหนักของแต่ละทักษะที่ต้องการพัฒนา จะนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อไป ค่าน้ำหนักที่กระจายไม่จำเป็นต้องเป็นทักษะใดทักษะหนึ่ง หรือไม่จำเป็นต้องเป็นการกระจายอย่างสม่ำเสมอเท่าๆกันในทุกๆทักษะ แต่เป็นวิธีการกระจายค่าน้ำหนักตามสัดส่วนที่รายวิชานั้นๆ มุ่งเน้น ดังตัวอย่างในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ตัวอย่างการกระจายค่าน้ำหนักในแต่ละทักษะของรายวิชา

		1.1.1	1.1.2	1.2.1	2.1.1	2.2.1	2.2.2	2.2.3	3.1.1	3.1.2	3.2.1	4.1.1
1. CHARM SCHOOL	2 (1-2-3)	2	1	2	2	2	2	1	1	1	-	1
2. YOUTUBER	3 (3-0-6)	-	-	3	-	-	-	-	-	4	-	8
3. TECHNOPRENEURS	3 (3-0-6)	2	2	2	-	-	1	-	1	1	6	-

จากตาราง 4.6 แสดงการกระจายค่าน้ำหนักทักษะในรายวิชา 3 วิชา ดังนี้

1. รายวิชา CHARM SCHOOL ซึ่งเป็นหนึ่งในรายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐาน (Basic Course Requirement) ซึ่งการเป็นกลุ่มรายวิชาที่สร้างทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ทำให้มีการกระจายตัวของน้ำหนักคะแนนในแต่ละทักษะในปริมาณที่เท่าๆกัน

2. รายวิชา YOUTUBER เป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นการสร้าง content สำหรับสื่อออนไลน์ที่ทันสมัยและมีความสร้างสรรค์ให้ทันกับโลกยุคใหม่ ดังนั้นรายวิชานี้จึงมีค่าน้ำหนักกระจายไปยัง 3 ทักษะย่อยที่ 4.1.1, 3.1.2 และ 1.2.1 โดยมุ่งเน้นให้ค่าน้ำหนักของทักษะด้าน 4.1.1 Digital quotient literacy & Digital media Production สูงที่ระดับค่าน้ำหนักเท่ากับ 8 และรองลงมาในทักษะด้าน 3.1.2 Communication ในระดับค่าน้ำหนักเท่ากับ 4 และต้องมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยเช่นกันจึงมีการกระจายค่าน้ำหนักเท่ากับ 3 ในทักษะด้าน 1.2.1 Creativity

3. รายวิชา TECHNOPRENEURS เป็นวิชาที่ว่าด้วยการเป็นผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี ดังนั้นวิชานี้จึงมุ่งเน้นการสร้างทักษะด้าน 3.2.1 Entrepreneurship & Startup เป็นหลัก และเสริมทักษะด้าน 1.1.1 Analytical & Critical Thinking 1.1.2 Complex Problem Solving และ 1.2.1 Creativity นอกจากนี้เพื่อให้เต็มเต็มความเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยีทักษะ 2.2.2 Active Learning & Learning Strategies 3.1.2 Leadership & Social Influence และ ทักษะ 3.1.2 Communication จะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะพื้นฐานสำหรับการเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยีได้สมบูรณ์ขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามการกระจายค่าน้ำหนักจะมีทั้งสิ้น 15 หน่วยเท่าๆกันในทุกรายวิชา ดังนั้นค่าน้ำหนักจริงของแต่ละรายวิชาจะเท่ากับค่าน้ำหนักในแต่ละทักษะคูณกับหน่วยกิตของรายวิชานั้นๆ แล้วหารด้วย 3 จึงทำให้นักศึกษาเรียนครบตามเกณฑ์ (30 หน่วยกิต) นักศึกษาจะมีผลน้ำหนักรวมกันเท่ากับ 150 หน่วย

3. กลยุทธ์การสอน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ คณาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การสอนและการประเมินเพื่อการวัดผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเรียนรู้จะเป็นแบบเชิงรุก (Active Learning) คณาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้นำแนวทาง (Facilitator) ไม่เน้นการสอนแบบบรรยายตลอดเวลา เน้นให้นักศึกษาคิด เรียนจากบริบทที่ค้นคว้า (Teach Less Learn more) และเน้นสร้างกระบวนการเรียนรู้ (Process-based Learning) โดยฝึกให้นักศึกษาได้เข้าใจกระบวนการวิคิด ค้นคว้า ต่อยอดองค์ความรู้ในรายวิชาต่างๆ และเน้นให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาองค์ความรู้อย่างชัดเจน (Learning by Doing) สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ จะวัดจากการลงมือปฏิบัติหรือทำกิจกรรมในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาของการเรียนการสอน (Formative Assessment) ร่วมกับการใช้ข้อสอบวัดผลการเรียนรู้เมื่อเรียนจบรายวิชา (Summative Assessment) โดยสัดส่วนหลักจะเน้นที่ผลจากการปฏิบัติมากกว่าการสอบ

4. กลยุทธ์การประเมิน

สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ในทุกด้าน จะเน้นประเมินจากการลงมือปฏิบัติหรือทำกิจกรรมในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาของการเรียนการสอน (Formative Assessment) ร่วมกับการใช้ข้อสอบวัดผลการเรียนรู้เมื่อเรียนจบรายวิชา (Summative Assessment) โดยสัดส่วนหลักจะเน้นที่ผลจากการปฏิบัติมากกว่าการสอบ ทั้งนี้ การประเมินทั้งสองแบบจะใช้เครื่องมือที่วัดได้เพื่อให้เกิดการประเมินผลที่ถูกต้องและแม่นยำ
กลยุทธ์การประเมิน สามารถแบ่งเป็นรายข้อดังนี้

1. ประเมินตัวบุคคลโดยจากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนรู้ การเข้าเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา ที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินตัวบุคคลจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการทำกิจกรรม

3. ประเมินตัวบุคคลจากการทำงานเป็นกลุ่ม การทำรายงานและเนื้อหารายงาน
4. ประเมินเนื้องานจากงานที่ได้มอบหมาย ประเมินผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
5. ประเมินการมีส่วนร่วมจากการแสดงความคิดเห็นในและหน้าชั้นเรียน
6. ให้นักศึกษาประเมินตนเองและประเมินซึ่งกันและกัน
7. ประเมินความรู้จากผลการสอบเพื่อวัดความรู้และความเข้าใจ

สำหรับการประเมินแบบ Formative Assesment โดยการเน้นประเมินทักษะ จะมีการใช้รูบริกเพื่อให้เกิดการวัดระดับทักษะได้อย่างแท้จริง เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามเกณฑ์ที่กำหนด (ครบทุกกลุ่มวิชา) และได้รับการประเมินการเรียนรู้แล้ว นักศึกษาจะได้ทราบถึงการพัฒนาทักษะทั้ง 11 ด้านในรูปแบบ skills mapping ภาพรวมของทักษะตามที่ได้ศึกษามา

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

Core Skills in the 21st Century and for KMITL Identity

96641001 CHARM SCHOOL 2 (1-2-3)

PREREQUISITE : NONE

Learn how to make yourself charming in order to live and work happily by practicing appropriate manners, communication and interpersonal skills, personalities, and voluntary spirits to reflect KMITL characteristics and identities.

96641002 DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study attitudes and values essential for living in digital world; develop substantial skills for socialization in digital world focusing on digital citizen identity, critical thinking, cybersecurity management, privacy management, screen time management, digital footprints, cyberbullying management, and digital empathy to live wisely in digital world.

96641003 SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES 1 (0-3-2)

PREREQUISITE : NONE

Study sport rules, etiquette of playing, sportsmanship, principles of doing exercises. Practice sports, fitness, gaming and/or recreational activities.

Personal and Professional Skills

96642001 PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 1 1 (0-2-1)
PREREQUISITE : NONE

This course provides practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the personal and professional support skills at least 15 hours.

96642002 PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 2 2 (0-4-2)
PREREQUISITE : NONE

This course provides practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the personal and professional support skills at least 30 hours.

96642003 PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 3 3 (0-6-3)
PREREQUISITE : NONE

This course provides practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the personal and professional support skills at least 45 hours.

96642004 ANALYTICAL THINKING 1 (1-0-2)
PREREQUISITE : NONE

Study and practice thinking process for breaking down the components and for discovering the correlation between them to find the cause of the event following the set of hypothesis.

96642005 CREATIVE THINKING 1 (1-0-2)
PREREQUISITE : NONE

Explore the concept of creative thinking and practice discovering and expressing your imagination in various areas of creativity and engaging in meaningful creative activities individually as well as in teams ways Study historic and contemporary examples of innovative companies and highly creative individuals who are leaders in creative endeavours and enterprises in various fields.

- 96642006 INNOVATIVE THINKING 1 (1-0-2)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and practice how to think out-of-the-box, training to reduce the barriers that block the creativity of thinking, and using a problem or trends to create the new innovations.
- 96642007 POSITIVE THINKING 1 (1-0-2)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and practice the process of thinking from different perspective, accepting the consequence event, training to think positively in negative topics, using the reasons to support the causes, training to think for encouraging life and to live in society.
- 96642008 PROBLEM SOLVING 1 (1-0-2)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and practice process of logical thinking and systematic thinking, understand the tools for collecting, writing and presenting data for representing problems and their solutions, training to make decision of the best solution.
- 96642009 STRATEGIC THINKING 1 (1-0-2)
 PREREQUISITE : NONE
 Practice steps to develop a strategic mindset, how to analyze information effectively to support strategic thinking, how to do SWOT analysis, determine the most appropriate trade-off in a given situation.
- 96642010 SYSTEM THINKING 1 (1-0-2)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and practice the system of thinking with varieties of topics to see the connection, practice to break down the components for building connection from minor to major parts, giving the reasoning of thinking.
- 96642011 CRITICAL THINKING 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 This course explores issues about the nature and techniques of critical thought, viewed as a way to establish a reliable basis for our claims, beliefs, and attitudes about the world. We explore multiple perspectives, placing established facts, theories, and practices in tension with alternatives to see how things could be otherwise. Views about observation and interpretation, reasoning and inference, valuing and judging, and the production of knowledge in its social context are considered. Special attention is given to translating what

is learned into strategies, materials, and interventions for use in students' own educational and professional settings.

96642012 DESIGN THINKING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn design thinking process and develop problem-solving skills by studying target group behavior, defining problem, using mind map. Learn techniques for interviewing and group discussion. Practice ideation which leads to creative solutions. Build, present and test prototypes and concepts of design. Learn to apply design thinking process to daily life and create innovation.

96642013 INTEGRATED THINKING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study principles and various types of thinking; positive thinking lateral thinking, critical thinking, analytical thinking. Learn to develop thinking process through questioning, analyzing, synthesizing and evaluating. Learn to express logical ideas and create workpiece based on own thought.

96642014 INNOVATIVE AND SYSTEM THINKING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Creativity and innovativity; features of innovativity; innovative methods, motivation, example of innovation in health sciences, conceptual of systems thinking framework; principle of systems thinking; pattern of systems thinking, key phases of systems thinking approach, systems thinking design, example of systems thinking.

96642015 CREATIVE THINKING AND INNOVATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Process thinking, creative thinking, innovation, problem solving, applications of creative thinking and innovation to learning, applications of creative thinking and innovation to living.

96642016 DESIGN METHODS FOR INNOVATION 4 (4-0-8)

PREREQUISITE : NONE

This course consists of structural design process to create innovative products or services. The students will study the process to gather trends and information such as global direction, public opinions, technology, business, society and economic; learn how to extract context of interested area to find opportunities; study the processes used to gather

behaviors, generate intense understanding about areas that lead to innovative concepts, produce innovative solutions and finally offering innovative products and services.

96642017 INNOVATION UNBOXED 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study importance and necessity of innovation; analysis of important concepts, theories, and principles concerning a development of innovation; usefulness of innovation to all levels of development, and study positive and negative factors on the development of innovation, with an adaptation or change in perspective to achieve innovative mindset, principles on analysis, synthesis, integration, and formation of innovation, and innovations from variety of applications of knowledge to various issues and situations.

96642018 CREATIVE PRODUCTION TECHNOLOGY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A technology production for the creative process, are transcribed as learning of production tools, and methods of creative productions. Techniques in manufacturing processes and both traditional and innovative methods and tools are explored to define aesthetic perception and practices employ for production as art and design solution.

96642019 BASIC CREATIVE STEM DESIGN 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

This is the first course in the two-course sequence constructed to give engineering students a chance to experience real-world design challenge using project-based learning. Students team up to work on short STEM (science, technology, engineering and mathematics) projects. Students will learn the overall design process, framing the problem, schedule planning, creating prototype, as well as learning how to communicate their ideas to audience via meetings, reports, and oral presentations. The course should be taken during freshmen year.

96642020 ADVANCE CREATIVE STEM DESIGN 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : BASIC CREATIVE STEM DESIGN

This is the second course in the two-course sequence for second-year students after creative STEM design I. Student design teams will work on more advanced STEM projects, utilizing some fundamental engineering knowledge acquired from previous semesters. Creative thinking, and communication skills are further emphasized in this course.

96642021 JUNK DESIGN 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the trend of junk accumulation such as unwanted items, observe and understand buyer's behavior as well as manufacturer's viewpoints in order to employ creativity to reduce junks, seek personal creative thinking to reduce junks, including learn system of design thinking and turn creative ideas into new design items.

96642022 PHILOSOPHY OF SCIENCE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

The course provides a study of the thing we call "science", together with its nature and methodology. The topics cover the meaning of science, reality, the nature of scientific observations, scientific theories and their discovery and formation, scientific explanations and predictions, the problem of induction, scientific rationality, the nature of scientific knowledge, concepts of truth, hypothesis testing, hypothesis confirmation, hypothesis falsification, logic of scientific method, and scientific progress.

96642023 EMERGING TRENDS IN ENGINEERING 1 (1-0-2)

PREREQUISITE : NONE

This course consists of a series of lectures given by different faculty members and distinguished speakers from the academic and industries. The lectures are designed to provide students a good understanding of each curriculum structure and the courses in each subject areas. Students will be introduced to emerging trends in Engineering and the relevance of our courses. New courses and research opportunities will be presented, including the faculty's research fields. The course also discusses basic learning and working ethics and prepares students career-making skills. Pass/Fail, required to graduate.

96642024 PROFESSIONAL INFORMATION ANALYSIS AND ACADEMIC PRESENTATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study information database; statistical analysis software for data analysis; scientific literature and information database; statistical analysis software for data analysis; scientific references; plagiarism prevention; scientific methodology and Interpretation; international scientific communication and presentation.

- 96642030 ENGINEERING ETHICS AND LAW 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Role of Thai Engineer, Engineering ethics, Council of Engineers, Engineer Act., Professional Engineer, Regulation of the council of engineer, Other laws relating to profession.
- 96642031 PROFESSIONAL ETHICS AND LAWS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 This course introduces the theory and the practice of professional and overall ethics and laws for professional including code of conducts and regulations in academic, professional and technical fields. Students also learn about different approaches to ethical problems and examine real-life case studies, drawn from a variety of professional contexts. This course helps students develop skills and knowledge to manage and engage with ethical issues in their working lives.
- 96642032 LAW FOR ENTREPRENEURS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the principles of business foundations in modern business organizations, Learn tax planning and preparation to benefit for business managements, Learn contract laws and relevant rights to promote a future trend of online markets and internet of things in business implementations, discussing precautions in digital literacy and laws for both entrepreneurs and customers' protections.
- 96642033 LAW FOR NEW GENERATION 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the laws and analysis facts of law in our society, learning about civic right and responsibilities in expression of opinion, defamation when using online media under acts of computer and digital media use, principles of consumers' protection laws and relevant copyright laws.
- 96642034 LAW AND REGULATION IN AVIATION INDUSTRY 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 International Civil Aviation Organization (ICAO) and other international and European organizations' air law. Aviation regulators in Thailand. Legal and institutional framework of international air law regimes. Impacts of air law towards aviation industry. Legal issues in aviation industry.

96642035 INDUSTRIAL EXPERIENCE FOR ENGINEERS 3 (0-18-0)
PREREQUISITE : NONE

Exposure to Professional Practice (EPP), or Industrial Experience (IE), provides an opportunity to gain valuable hands-on training and experience in real world situations. Additionally, through exposure to current practice, students can reflect on, and appreciate the linkage between curriculum and practice. This is an advance to the Internship and Co-op Education. Students will develop specific skills both on engineering and professionals including hands-on experience required to their professional careers.

96642036 PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS 1 (0-3-0)
PREREQUISITE : NONE

Participates in activities organized by the Faculty of Engineering of advising and preparing students for successful Engineering education and career. Fundamental Laboratory and project in science and technology.

96642037 PROFESSIONAL SKILLS AND ISSUES 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

This course introduces the social, ethical, legal, and professional issues involved in the widespread deployment of information technology. It teaches students to develop their own, well-argued positions on many of these issues.

96642038 OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Recognition and control of hazard; in workplace, chemical agent, noise and hearing conservation, heat and radiation, infectious agent, occupational dermatoses, general control practice; management and approaches.

96642039 QUICK-FIX @ HOME 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study the basic household utilities systems such as electricity, lighting, water and communication including study basic equipment and appliances in the house for basic fixing, and learn how to prevent possible problems as well as how to fix minor problems with safety.

96642040 COFFEE MANIA 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study the history of coffee, coffee beans, the evolution and development of drinking coffee, the cultivation, bean processing, roasting, how to brew coffee in a variety of

styles and do milk froth based on science principles, and study how to be an entrepreneur with coffee business.

96642041 DORM CHEF 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the importance of nutrition for human need, science and art of cooking nutrient dish with available cooking appliances for students, for instance, microwave oven, rice cooker, electric pan and so on.

96642042 SCIENCE AND ART OF MEATS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study types and parts of meats for proper consumption, sources of good meats, to select suitable material and prolong storage of shelf-life base on scientific knowledge, creativity of quality and dishes and nutrition.

96642043 SCIENCE OF BURGER 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Burger materials, types of burger, including vegan burger and healthy burger. Basic equipments and new images creativity of burger.

96642044 WORLD OF SAUSAGES 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study of sausages history and sausages varieties around the world, creation of practical ways to make new varieties of sausages using different ingredients and raw materials, study of nutrition in sausages and calculate their value in health benefit, leaning how to make homemade sausages and produce more new dishes.

96642045 BE MY BEV. 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn the history and types of beverages; basic of principles of beverage production method; major types and forms of distilled spirits; factors affecting taste; beverage service procedure; food pairing; and food photography.

96642046 RICE-SARA 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the topics of the rice story and select one based on personal interests, the topic can include the history of rice and its importance, differences of domestic and international rice varieties, the culture of rice and farmers, pre-harvesting, harvesting and

post harvesting processes of rice, cooking food using rice base, the nutrition and the usage of rice and its by-product. And design the selected topic to learn through project- and team-based learning with creative thinking.

96642047 TREE DOCTOR 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study a variety of trees, and their values, relationship and make a survey of trees at your own interests, using the media to do the campaign of trees protection and to understand the values of trees.

96642048 FUN WITH DRUGS AND HERBS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the basic knowledge of drugs and herbal medicines in daily life, a brief history of drug discovery, beneficial and harmful effects of drugs and herbal medicines, general principles for good storage condition and safe administration including taking medicines with the correct techniques, avoiding drug-drug or herb-drug interaction and reasonably selecting drug and herb products from online advertising for self-medication.

96642049 MICROBIAL UTILIZATION FOR DAILY LIFE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Introduction to basic knowledge of microorganism, Production and application of microorganisms in fermentation food, Food quality and food safety related to microorganism, Bioactive compound from microorganisms and its application, Microbial enzymes, Enzyme function and application, Microorganisms involved in wastewater treatment and microbial metal leaching, Future trends for microbial utilization.

96642050 MEDICINAL PLANTS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the basic knowledge of medicinal plants, a brief history of medicinal plants discovery, basic phytochemicals, medicinal plants in primary health care and daily life, herb-drug interaction and reasonably selecting herb products from online advertising for self-medication

96642051 BIOTECHNOLOGY FOR BETTER LIVING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

The subject is divided into four sections including food biotechnology, agriculture, environment and medicine. At the first, food biotechnology consists of biotechnology for cooking and post-harvest technology. Next, agriculture section comprises

plant tissue culture and genetically modified organisms. The third section, environment is which includes the topics of natural pesticide and beautiful world with biotechnology. The last section consists of the topics of cell and gene therapy, genetic engineering for disease prevention, technology for vaccine development, human microbiome and live medicine and forensic science.

96642052 GENES & GENETICS : FROM HELIX TO HEREDITARY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Principles of genetics in terms of molecular basis and chromosomal levels from basic structure of DNA and chromosomes, gene expression, inheritance of genetic materials, causes and effects of DNA and chromosome aberration in health and diseases, techniques to study DNA and chromosomes, to application of genetic principles in health sciences.

96642053 INTERESTING MOLECULAR GENETICS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study the basic knowledge of genetics in human, common genetic diseases in Thailand, prevention and treatment of genetic diseases, genetics for reproduction and family planning, genetics and its applications in forensic sciences and detecting relatives. Application of basic knowledge in genetics for plant and animal breeding and industrial use. Ethics of genetics and its applications in science and technology.

96642054 GUARDIANS OF OUR BODIES 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

This is a discussion-based course that explores the knowledge of basic defensive mechanisms in human. We will introduce you to the concept of human immune responses in protection against infectious diseases and disorders. The learning activities rely mainly on the critical discussion about hot issues in movies, TV drama and news that involve the defensive processes and immune responses.

96642055 LIVING WITH MICROBES 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

History and introduction of microbes; Basic microbiology and its techniques; What are Bacteria, Fungi, Virus, Parasite; Microbiome in Skin, Face and Armpits; Microbiome in Gastrointestinal tracts; Microbiome in Genital tracts; Microbiome as living drugs (alternative medicine); Antibiotics and how microbe resistance; Vaccines from microbes; Hot issues in microbial disease & technology.

- 96642056 EPIDEMICS IN THE 21st CENTURY 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and do the research of the history of the epidemic from the past to COVID-19, learn to understand the emerging COVID-19, the timeline of the incidence of COVID-19, practice analyzing the impacts of COVID-19 epidemic on economy, finance and society, practice predicting what could happen in the future using scientific principles and medical technology as a knowledge base, practice analyzing situations that will make us survive and safe, and practice presentation skills on how to cope well with the epidemic and recommend the preventive measures for individuals.
- 96642057 IMMUNITY THROUGH MEDIA 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the diseases and the body immunity from media to understand medically purposes and to use in daily life.
- 96642058 UNDERSTANDING HEALTH POLICY AND PUBLIC WELFARE 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Principle of public policy, population health and welfare; decisions, plans, and actions undertaken to achieve specific health care goals; prioritization in health; role of government; concept of health system research; principles of good governance, concepts of accountability, transparency, rule of laws, equitability and fairness, participatory, consensus oriented, basic health economics, effectiveness and efficiency, responsiveness; good governance and health care; role of good governance in the 21st century.
- 96642059 MEDICINE AND LITERATURE 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Language and medical practice, medical narrative, medical aspects of classic literature, effective storytelling to enhance empathy in medical care, medical publishing, social media and mass media in medical education.
- 96642060 SELF-DISCOVERY 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Physical changes during puberty including gender identity, emotional development, social development, vulnerable states to all risk factors related to abuses and crime, moral development, transition period to be an adult.

96642061 WORLD OF INSECTS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

The subject is divided two modules. First module is the biodiversity including insect fauna, evolution, diversity and impacts and chemical attraction and communication. The second module is the topics with application and experiences in insects including archaeology, weapons, diets and entertainments. In addition, the topics are technology including robotics and insect model. Also, medical areas are the forensic importance, dangerous insects (deadly and myiasis insects), and insect control.

96642062 ALL ABOUT FOOD 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

A study of fundamental knowledge, background, styles and types of food and beverage business; cooking utensils and cutlery; techniques and arts of food services, including eating various types of food, table setting and table manners as well as appropriate food selection.

96642063 HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study the concepts of health and mental care. Explore the components of good health and mental development and learn factors enhancing the development.

96642064 PETANQUE 2 (1-2-3)
PREREQUISITE : NONE

Study rules and proper manners of playing petanque and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.

96642065 RUGBY FOOTBALL 2 (1-2-3)
PREREQUISITE : NONE

Study rules and proper manners of rugby football players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.

96642066 SOCCER 2 (1-2-3)
PREREQUISITE : NONE

Study rules and proper manners of soccer players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.

- 96642067 SOFTBALL & BASEBALL 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of softball & Baseball players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642068 TENNIS 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of tennis players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642069 VOLLEYBALL 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of volleyball players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642070 GOLF 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of golf players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642071 BADMINTON 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of badminton players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642072 BASKETBALL 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of basketball players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642073 CHESS 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of playing chess and practice playing chess skills for entertainment purposes.

- 96642074 E-SPORTS 3 (2-2-5)
 PREREQUISITE : NONE
 Study E-sports background, rules and appropriate manners, and study how to play and plan strategically for playing either as individuals and teams and how to play with no harm to health, including studying the overview of E-sport management to understand roles of all groups of people concerned such as team manager, competition organizer, committee, game master, etc., and practice skills of the role preferred.
- 96642075 KARATE 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of doing karate and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642076 SHOOTING 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of shooting and practice shooting skills for developing concentration and promoting good health in daily life.
- 96642077 TABLE TENNIS 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of table tennis players and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642078 TAEKWONDO 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of doing taekwondo and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642079 JUDO 2 (1-2-3)
 PREREQUISITE : NONE
 Study rules and proper manners of judo martial art and practice skills as an exercise to promote good health in daily life.
- 96642080 INTRODUCTION TO MUSIC COMPOSITION 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Rudimentary skills in music composition. Basic understanding of musical structures. Motif, rhythmic pattern, form, melodic composition, harmonic composition, orchestration, song writing. Practical writing experience.

96642081 RAP APPRECIATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the patterns and lyrics writing styles of rap songs, development of rap songs worldwide and in Thailand. Use critical thinking to analyze, synthesize and interpret the lyrics. Practice to appreciate the cultural contexts and the song values as well as to compose the rap song as intellectuals.

96642082 MUSIC APPRECIATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the forms, characteristics, nature and compositions of music. Learn Introduction to Thai and International music, how to express appreciation for its aesthetics and value as well as learn appropriate manners in listening to music.

96642083 FILM APPRECIATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn and practice the process of mental development through films with an emphasis on positive attitudes or feelings of appreciation on things, and learn to understand the messages behind a variety of creative stories in films especially in dimensions of arts, culture, society, politics and ways of life.

96642084 PHOTOGRAPHY APPRECIATION 3 (2-2-5)

PREREQUISITE : NONE

Understand the principles of taking photographs for appreciation and practice to use equipment and techniques. Learn to show appreciation for the values of pictures taken as well as give valuable and critical comments for pictures.

96642085 CONTEMPORARY CULTURE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the concepts of multiculturalism and analyze the contemporary phenomenon, the structure of Thai and world cultures including similarities and differences of such cultures.

96642086 INTRODUCTION TO DESIGN CULTURE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

This course emphasizes student on the studying and understanding cultural design field in relation to other areas in pluralism e.g. social science, economics, and science and technology. It is designed in the aspect of cross-cultural issues studying through contemporary

history. Students are capable of learning factors that influence the importance of design toward quality of life development, sustainability building, and social responsibility.

96642087 WORLD CULTURE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

History of human civilization; western culture and philosophy; eastern culture and philosophy: Thai history, culture, and philosophy; international organization, collaboration, law and regulation; multiculturalism in Thailand and ASEAN region; effects of globalization on culture and socioeconomic development.

96642088 TRADITIONAL CHINESE CULTURE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and appreciate traditional Chinese culture including fashion, food and entertainment in order to appreciate the charming of Chinese culture.

96642089 CHINESE SOCIETY, ECONOMY AND POLITICS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and analyze Chinese society, economy and politics in order to understand Chinese influences on world society.

96642090 GLOBAL INSIDE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the major global issues and their impacts on the world's society especially in Thailand. Study and analyze the roles of geo-politic factors, the role of international organizations, conflicts, the influence of powerful nations as well as Sustainable Development Goals (SDGs) and their impacts.

96642091 ASIAN STUDY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

This course covers a study of an Asian country's language, social identity and culture. The course will discuss development and evolution of an Asian country, their economic prospect, cultural settings, societies and relations to the society and cultures of other countries.

- 96642092 CIVIC EDUCATION 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the fundamental concepts of citizenship, civil rights and responsibility, Fundamental laws for daily life, and practice several activities to enhance their civic consciousness to promote role of participation in politics.
- 96642093 COMMUNITY ENGAGEMENT 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Concept of community engagement; context, pattern, role of individual to others, process that facilitates communication and interaction; community involvement, embedding community engagement workshop.
- 96642094 PRINCIPLES OF COMMUNITY DEVELOPMENT 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 A study of meaning, objectives, significance, principles and history of community development, concepts of community development, kinds and demand of urban and rural communities, methods and techniques of community development, implementation of community intercultural development projects, administration of community development, the National Economic and Social Development Plans, community development in Thailand, problems and obstacles.
- 96642095 NATIONAL SECURITY DEVELOPMENT 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the components of national security and revolution of national and political Security along with politics, economy, sociology, national defense on technological science, energy, natural resources and environment, and learn the roles of Thai citizens for country development, guidelines for integrating Sufficiency Economy Philosophy with national security development.
- 96642096 MILITARY SCIENCE 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study evolution of military science and its relations to the public. Military strategies, national security, missions, and military management. Army, Marines, Airforce, Military Management and Administration, and Military Reserves. Public duty on the national security along with military technology development.

- 96642097 APPLIED THAI WISDOMS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
- Learn to recognize and appreciate the values of Thai wisdoms. Explore the relation of Thai wisdom and community development and study the knowledge based on Thai local wisdoms as guidelines for developing the later workpieces for uniqueness and suitability. Explore the effects of changes in society and globalization that can affect Thai local wisdoms.
- 96642098 DYNAMICS OF THAI SOCIETY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
- General characteristics and structure of Thai society; Thai political and government system; religion and beliefs in Thai society; features of Thai family members and relatives; rituals and traditions in Thailand; changes and problems in Thai society; Thai wisdom and Thai local wisdom; concepts and visions of Thai economy, Thai society and Thai politics.
- 96642099 ACTIVE AGING SOCIETY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
- Preparation for a different generation to enter the old age and the completed Aged society of Thailand and the world. Understanding the Active Aging: A Policy Framework which proposed by World Health Organization. This approach focus on physical and mental health, security of economics and family, and social participation for elderly and other generations to live happily together in Aging and aged society.
- 96642100 FIGHTING FAKE NEWS 1 (1-0-2)
PREREQUISITE : NONE
- Study and practice to understand the meaning and pattern of fake news including sarcasm, fallacies which leads to the misunderstanding, to apply identification technique of fake news using observation and evaluation before sharing content.
- 96642101 REVIEWER 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
- Develop reviewing skills for societal and community learnings by applying a systematic and transparent reviewing process with an emphasis on correctness, credibility, and accessibility, and learn the process of discovery and comparison of information around us, critical thinking and critique skills, and the process of communication and evaluation of information technology prior to review.

96642102 YOUTUBER 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn how to use YouTube creatively for creating a job and learn how to use YouTube wisely and create cool contents, write scripts and shoot videos, and learn audio and video editing techniques to increase your followers as well as earn money from YouTube.

96642103 LIVING IN DIGITAL SOCIETY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the life patterns in digital society, importance of ICT data, access to sources, development of searching and referencing skills, appropriate use of ICT as well as creative presentation. Study the computer crime act and follow with discretion and ethics.

96642104 DIGITAL LITERACY 1 (1-0-2)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice the process of making content marketing, content strategy, content planning and the process of professionally building the team for creating the content and preparing the media for content producing, the ways to evaluate and report the successful of the content.

96642105 BASIC INTERNET OF THINGS (IOT) 2 (1-2-3)

PREREQUISITE : NONE

Principle of Internet of Things (IOT); hardware and software components that connect to IoT devices and sensors; the type of data transmission; synchronous and asynchronous, analog, digital, types of communications, computer networks, Internet networks, network architecture, OSI Model and TCP/IP Model, topology, network devices, protocols and IP Address, physical structure, network systems.

96642106 DIGITAL STORYTELLING IN JOURNEY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn to use design thinking processes as a tool to design and create your own digital story telling by brainstorming planning design stories and choose proper media to present their stories and reflect knowledge and experience. Sharing and learning in the workshop project.

96642107 DIGITAL MEDIA PRODUCTION 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Practice digital media production skills focusing on the topics of idea creation through data analytics, story telling techniques. Learn to design and produce several types of media, and present contents by using graphics and video for offline and online channels including social media.

96642108 DIGITAL PHOTOGRAPHY TECHNOLOGY 3 (2-2-5)
PREREQUISITE : NONE

Studying the background and development of photography. Components and working principles of digital cameras. Principles of photography ,Photography equipment, Various imaging techniques. Lighting for photography Digital photo management.

96642109 INFOGRAPHIC DESIGN 3 (2-2-5)
PREREQUISITE : NONE

Learn the process of presenting in format of infographic, and PowerPoint to attract the audiences. Learn the skills of establishing infographic for communicating subject to the target group and learn the use of colors, data arrangements and tools for building the media.

96642110 FUN WITH DATA SCIENCE 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study importance, principles, and process of data science including the topics of data preparation, data analytics predictive models, classification, clustering, statistical inference, regression, social network analytics, and big data, focusing applications of data in daily life.

96642111 FUN WITH CODING 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Systematic problem solving; algorithms for programming; analyzing and developing algorithms to solve computer problems using flow charts and pseudocode; writing, testing and debugging the program; program documentation; basic data structure; variables; expressions; statements and control structures such as the use of sequential, selection and repetition control structures; subprograms and parameters.

96642112 FUN WITH AI 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn how to apply Artificial Intelligence (AI) system in our daily life, the benefit of its usage on predictions and analysis of consumer behaviors from social media, online business and robotic control, and focus on the joy of game playing with AI in various contexts as well as practice of the project based on basic Cloud Platform.

96642113 ROBOTICS AND AI 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the definition and difference of robotics and artificial intelligence, the use of the robot in key technologies related to daily life and working style such as robots in factories, robots in healthcare, robots on the farm, robots at home, entertainment robots, robots that drive and robots at education, the various aspects of future robotics usage and impact of our daily life and the economy.

96642114 SMART FARMING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study a new concept of farm management, so called precision agriculture system or smart farming with the use of modern ICT technology and a sensor network for crop and livestock production system including monitoring process and waste control to achieve the maximum productivity with minimum cost.

96642115 GREEN TECHNOLOGY AND ALTERNATIVE ENERGY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

World energy status and challenge obstacles. Conventional energy resources : petroleum oil, coal and natural gas. Renewable energy resources : solar, wind, hydro, geothermal, nuclear energy, fuel cell, biomass, Biomass properties, survey, potential evaluation, energy crops and energy system application.

96642116 SMART CITY AND CITY INNOVATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn Smart City concept, planning, designing, and management. Practice city innovation designing and development skills based on physical, socioeconomic, political, technological, and environmental contexts for sustainability.

- 96642117 INFORMATION LITERACY SKILLS FOR THE 21st CENTURY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Learn concepts and importance of information in the 21st century, information literacy resources, information resource storage, information retrieval, selecting sources of information, evaluation of information values, analyzing and synthesizing information, information composition and presentation in various formats, international citation styles used in academic writing, and plagiarism.
- 96642118 APPLICATION SOFTWARE FOR BUSSINESS 2 (1-2-3)
PREREQUISITE : NONE
Application software for business including creating document, report and form; data collection; data analytics; data visualization and presentation, introduction to stock trading and application software for stock trading.
- 96642119 COMPUTER FOR DEVELOPMENT OF ANALYTICAL THINKING PROCESS 2 (1-2-3)
PREREQUISITE : NONE
Using business computer for analytical thinking; programming for data analysis, data processing; data analysis for business decisions; forecasting and risk analysis.
- 96642120 FROM EXCEL TO EXCELLENT 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Basic concepts of commands and functions in spreadsheet to manage data, collect data, process data, calculate and analyze data with elementary statistics.
- 96642121 DATA ANALYSIS AND MANAGEMENT WITH COMPUTATIONAL PROGRAM 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Application of command and functionality of popular spreadsheet program such as Microsoft Excel to manage raw experimental data, data processing, data compilation, basic statistical data calculation and analysis as well as data presentation by basic program such as Microsoft Power Point.
- 96642122 INTRODUCTION TO MICROCOMPUTER APPLICATION 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Structure and characteristics of microcomputers, and the techniques of applying microcomputer technology, focus on software packages such as word processing, spreadsheet, database management systems, etc. The course will cover current technologies as well as future trends.

- 96642123 TECHNOLOGY IN MUSICAL SEQUENCING 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study computer programing related to the music production such as MIDI Music XML Max MSP. Study basic use of sequencer and music production software. study concept and evolution of computer application in music.
- 96642124 SCIENCE TECHNOLOGY AND SCIENCE INNOVATION FOR SDGS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 This course is the study of the definitions, concepts and roles of science technology and innovation for SDGs to creation of wealth, and their impact on society and humanity. The course will explore the policies, strategies, and tools for synthesizing and developing technology and innovation for a wisdom-based society together with ethics in management. Students will study the exploitation and protection of intellectual property as a result of science technology and innovation for SDGs.
- 96642125 LIVING IN FUTURE DISASTER AND CRISIS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Understand types of disasters, crisis principles of thinking for survival, factors and effects of survival in either normal or critical situations. Analyze the case studies and practice thinking skills in various types and presentation skills for sharing ideas.
- 96642126 SURVIVORS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study risks factors on living in the past, present, and future, analyze strategic living skills for prioritization of issues concerning healthy living in all stages of life, and corrections of negative impacts on life in the past, promotion of healthy living in the present, planning of future living, life design, development of immunization for life, and design of a fool-proof living plan on a basis of statistical and cause-and-effect principles.
- 96642127 THINK EARTH 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the importance of raising awareness and concerns of environmental conservation for better quality of life. Study both positive and negative impacts of human behaviors on natural resources and environment. Use analytical thinking and systematic thinking approaches to find alternatives of environmental conservation and natural resources development. Learn how to analyze with thinking tools.

- 96642128 ECOLOGY, CONSERVATION AND ENVIRONMENTALISM 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Biological productivity in ecosystem and limiting productivity and perturbation, interaction between species, factors in population growth and the ecological balance, protection activities of the environment from pollution or destruction concerning conservation, improvement and sustainability of natural resources.
- 96642129 ALTERNATIVE TOURISM 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the definitions, concepts and forms of alternative tourism such as community-based tourism, agro-tourism, cultural tourism and health tourism, and study current trends in tourism, roles of public and private sectors in promoting tourism market, stakeholder engagements and impacts on economy, society and environment.
- 96642130 SPORTS TOURISM 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study definitions, types, and factors of sports tourism activities, formats of sports tourism, sports tourist behaviors, development of sports tourism, outdoor and indoor sports activities, land and water sports, safety for sports tourism, planning and execution of sports tourism activities, and sports tourism trends in Thailand.
- 96642131 THAI CULTURE AND TOURISM 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Learn various Thai cultures, norms, special events, foods, and intellectual wisdoms and properties, concepts of Thai culture and tourism, impacts of tourism industry on economy, Society, and culture, and study conservation and recovery of cultural tourism resources, promotion of cultural conscience for conservation.
- 96642132 CHUMPHON STUDY FOR TOURISM 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Learn geography, history, politics, governance, population, economy, traditions and culture, transportation, important events, famous people, landmarks, and tourist attractions in order to develop plans or projects for short term tours and apply such plans or projects in the real site of Chumphon.

96642133 CHUMPHON AREA STUDY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study interdisciplinary knowledge and learning according to area study approach such as politics and government, economics, social and culture, history, geography, languages and literatures, population as well as important events, people and places in order to understand contexts related to Chumphon Province by a method of project based learning under advice of facilitators – either single or group project.

96642134 KING MONGKUT'S REIGN STUDY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study knowledge of The King Mongkut reign such as his majesty the king biography, his royal duties relating to politics and government, economics, social and culture those brought Siam to the flow of modernization including his talents accepted by both the Siamese and the world.

96642135 PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study the background, principles of the philosophy of sufficiency economy and its application. Learn by doing to instill awareness of sufficient ways of life and applying the philosophy to live appropriately in the changing society.

96642136 ETHICS AND AESTHETICS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

A study of meaning, significance, evolution, and philosophical characteristics of beauty or axiology in the field of ethics and aesthetics generated by western and eastern philosophers from the beginning to the present time, based on beliefs, religions and pure philosophical concepts, including a practice in analyzing ethical and aesthetical principles of arts.

96642137 SERIES IN DAILY LIFE 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study content, concept and ethics from watching movies, digital media contents, or TV series from domestic and international sources. Reflection of contemporary society and its values from the media focusing on the thinking process that applied from concept of science, of social science, of psychology and of media literacy.

- 96642138 MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the meaning of meditation, objectives, processes, history of meditation, characteristics of chanting and meditating. Understand the benefits of meditation and apply into daily use both study and work.
- 96642139 RESILIENCE QUOTIENT 1 (1-0-2)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and practice to build the growth mindset for step over the failure, to set the goal achievement of life for better living.
- 96642140 IMMUNITY OF MIND 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Learn psychology concepts to understand and appreciate yourself and others. Learn how to develop interpersonal skills, social and life skills, problem solving skills and selfhealing and self-empowerment skills.
- 96642141 PSYCHOLOGY OF SELF-DEVELOPMENT 2 (2-0-4)
 PREREQUISITE : NONE
 Developing a personal identity; the science of self; self-concept, self-schema, self-motives, self-assessment, self-verification, self-enhancement, shaping of our self-concept.
- 96642142 PSYCHOLOGY IN COMMUNICATION 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 One of the major obstacle in art and design creation besides artistic creation is the ability in communicating artwork to be comprehended and recognized, as well as working with others sensibly. This course is designed for student to be understood and practiced communication effectively. Consequently, students are capable of utilizing psychological knowledge in improving communication successfully.
- 96642143 DESIGNING YOUR LIFE 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Learn and practice designing your own life in other contexts, applying and adding social, living, financial, working, interpersonal skills to live happily based on sufficiency economy philosophy.

- 96642144 MAGIC MIRROR 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study psychology concepts to understand human behavior and the mechanisms of the human mind that lead to different behaviors concerning perception, learning, thinking, memory, motivation, love, and interpersonal communication.
- 96642145 POWER OF PERSONALITY 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the personality theories, processes of personality development. Learn how to develop appropriate manners and speeches, interpersonal skills, and appropriate clothing selection. Practice techniques for improving personality deficiency.
- 96642146 POWER OF CHANGE 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and understand the underlying beliefs about individuals' learning and intelligence which can change and develop focusing on the process of mindset change leading to full potential for achievement, and learn the changing process of fixed mindset to growth one leading to increased happiness, motivation and achievement, including practice the process of change of negative thoughts from failures to positive thoughts.
- 96642147 HAPPINESS SKILLS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study principles of humanity and social sciences focusing on positive aspects in order to practice happiness skills in various situations such as being realistic, learning to forgive, being positive and having sense of awareness in order to live happily with personal life, society and at work.
- 96642148 ARTS OF EMOTION DEVELOPMENT 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the definitions, Significances, principles and theories of emotion development especially ones influencing ways of life. Learn and practice thinking processes of adjustment, positiveness and problem confrontation. Explore how to manage emotion in daily life and workplace.
- 96642149 IMAGINATIVE ART 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Learn integration of formless art enhancing the process of thought, plan and action with no determination of ends, equipment, theories and beauty of end product, and

focusing on self-reflection to practice acknowledgement and sense making including development of emotion, intellect, meditation, creative thinking and spirit.

96642150 ART IN EVERYDAY LIFE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Art in everyday life is the intertextuality that art connects to its surrounded phenomenon. Art is not only proceeded along the conventional practice that relies on one particular art medium, but also the shifting of art form, as well as the growing of aesthetics and taste. The objectives of this course are to study and understand the transformation of art during the post-World War II period and art movements such as Pop Art, Minimalism, and contemporary art, along with their effects toward human lives. Students are targeted to apply the obtained data to develop studying in other parts of creativity.

96642151 MAN AND ART 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study artistic forms in each period, techniques and how to create artwork, origins and backgrounds in artwork creation, and discuss concepts and objectives behind creation in each period by integrating with contextual changes in societies, religions, economies and politics.

96642152 JOY OF SHARING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the components of volunteer spirit/ public mind in terms of meanings, forms, benefits, methods of participation with community, management of public problems or public health enhancement, a range of voluntary organizations both domestic and international, and practice being a volunteer and/or managing a voluntary project for community.

96642153 UNDERSTANDING HUMAN BEHAVIOR 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn Biological basis of behaviors, thought, motivation and emotion; psychosocial and personality development, psychoanalysis and psychodynamic theory, learning theory, behavioral theory and behavioral therapy; relationship between self, family and society; impact of belief and religion on behavior; social determinant of health and illness; biopsychosocial model in health-related behavior; global health and behavioral medicine.

- 96642154 FAIL-ABLE 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study a comprehensive perspective of failure and disappointment to understand the state of mind and perceive the reality, and practice with self-adjustment tools for either positive or negative scenarios in real life and learn how to prevent and adjust life-plan to avoid negatively repeated or unwanted scenarios.
- 96642155 HUMAN RELATIONSHIP AND COMMUNICATION 2 (2-0-4)
PREREQUISITE : NONE
Study principle of human relationship; theory, procedure, process, management, and approach; relationship and communication; principle of communication; effective communication skill and practice.
- 96642156 FENG SHUI 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study and apply the meaning and principles of Feng Shui, which can be advantages for daily life as well as for living in society with happiness.
- 96642157 THAI ASTROLOGY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study backgrounds of astrology and forecast with an emphasis on Thai astrology and systematic and statistical forecasting to achieve a correct understanding of the root of astrology based on science and astronomy and learn types of forecasting in Thai astrology in order to apply in daily life.
- 96642158 CONTEMPORARY SCIENCE AND TECHNOLOGY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Discussion of contemporary topics in science and technology including innovation and technology in modern days, development and integration of science and technology, novel science and technology concepts, and recent applications of formal, physical, life, applied and interdisciplinary sciences.
- 96642159 INTRODUCTION TO PSYCHOLOG 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Introduces a broad survey of psychological science including sensation and perception; learning, memory, intelligence, language, and cognition; emotions and motivation; development, personality, health and illness, and social behavior. Students

will study and discuss relations between the brain, behavior, and experience as well as learning the process of discovering new ideas and empirical results in the field.

Management and Leadership Skills

96643001 PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 1 1 (0-2-1)
PREREQUISITE : NONE

This course provide practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the management skills at least 15 hours.

96643002 PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 2 2 (0-4-2)
PREREQUISITE : NONE

This course provide practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the management skills at least 30 hours.

96643003 PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 3 3 (0-6-3)
PREREQUISITE : NONE

This course provide practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the management skills at least 45 hours.

96643004 POSITIVE POWER LEADER 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study and practice the principle of being a positive leader, developing the leadership, building the positive attitude for teamworking, psychology in management and persuasion.

96643005 THE DISRUPTOR 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Learn life experiences, ways of thinking, approaches to solve complex problems or manage threats, ways to create self-motivation and inspire others. Study of risk management, administration, people management, self-development, and digital media communication, which drives to successful life.

96643006 MODERN MANAGEMENT AND LEADERSHIP 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study modern management principles and modern leadership theories and modern leadership theories in contemporary period. Study the relationship between

modern management and leadership. Learn to develop both managerial skills and leaderships skills.

96643007 NEXT GEN LEADERSHIP 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice leadership skills for young generations including being proactive, setting goals and missions, prioritizing, building 'win-win' attitude, being deep listener, being a good player in a team, self-evaluating and willing to adjust yourself and so on in order to live and work in digital age

96643008 SCIENCE OF NEGOTIATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the situations of negotiation with the use of holistic thinking approaches and thinking methods. Study the factors effecting negotiation, Maslow's hierarchy of needs, and negotiation techniques. Learn from the case studies.

96643009 CONTENT MARKETING 1 (1-0-2)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice the process of making content marketing, content strategy, content planning and the process of professionally building the team for creating the content and preparing the media for content producing, the ways to evaluate and report the successful of the content .

96643010 CONTEMPORARY MARKETING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study contemporary and new principles of marketing, changes in consumer behaviors, new business environment analysis, market segmentation, market target, market positioning, marketing mix : product ; price ; place and promotion, ethics in marketing, digital marketing.

96643011 ART OF COMMUNICATION MANAGEMENT 3 (2-3-6)

PREREQUISITE : NONE

Art of communication from the the past to the current time, received systematic development that enhanced the ability of learning the basic to complicated skills and thinking process. Form of communications from social to corporate level extend the management skill that initiated from personal to larger social surroundings, thus determining the managerial system as the outcomes that generate original idea, to creative thinking, and justify the relationship toward other related fields.

- 96643012 TEAMWORK 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study working environments as a role of collaborators, team members, and team leaders under potential conflicts of simulated situations, learn how to overcome issues and developing the leadership to make a powerful team for success.
- 96643013 INDUSTRIAL MANAGEMENT 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 This course provides a study of production management, the scope and various activities of production management, organization structures, planning and development of new products, forecasting of production, production planning, production layouts and operation standards, production scheduling, factory location, purchasing and inventory control, quality control, industrial finance, personnel management, labor relations, personnel motivation, production maintenance, and safety management.
- 96643014 GENERAL BUSINESS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 A study of the meaning of administration processes focusing on business, business resources and allocation, types of business organization, organizing, human relations, leadership, motivation and the implementation of basic principles and general knowledge of marketing, personnel management, finance and accounting in the business.
- 96643015 BUSINESS ACCOUNTING FOR NEW GEN 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 A study of concepts and meaning of accounting, financial statements, accounting equation, accounting transaction analysis, the recording of the accounting data, theory of double-entry bookkeeping, general and trail balance, closing and adjusting entries.
- 96643016 FUN WITH ONLINE BUSINESS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study a basic of online based business and format of income channels in online market, including online auctions, ethics and law regarding to online transactions.
- 96643017 LEAN STARTUP AND AGILE BUSINESS 4 (4-0-8)
 PREREQUISITE : NONE
 This course covers the basic principles of lean startup and agile business practice. Students will learn how to create an innovation accounting system to build products that meets customer demands; find the easiest and fastest ways to build minimum

viable products to reduce time-to-market; learn tactics for improvement and measure customers' needs such as experimenting landing pages, A/B tests, MVPs on real customers; study how to implement an agile culture in business environments and learn how to develop business structures in order to keep the business functioning on constantly-moving units.

96643018 INTERNATIONAL BUSINESS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the main components of international business, key vocabulary, Exchange Rates, International Monetary System, Foreign Exchange Market, International Law and Global Orientation, Supranational Organizations and International Institutions, International Marketing and Supply-Chain Management, E-Commerce, Culture and International Business in Emerging Markets and Ethical Management in the International Context.

96643019 ECONOMICS AND ENTREPRENEURSHIP 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Principle of economics; production, distribution and consumption of goods and services, macroeconomics; microeconomics; economics; entrepreneurship.

96643020 INNOVATIVE ENTREPRENEURS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study concepts and roles of innovative entrepreneurs in association with technology and innovation application to build skillful entrepreneurs capable of creative business invention.

96643021 MODERN ENTREPRENEURS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the roles, types and characteristics of being new entrepreneurship. Learn the comprehensive knowledge on business including business start-up, elements of business plan, strategies on running business for challenging the competition, building uniqueness, creating images to respond with the customers' need.

96643022 SOCIAL ENTREPRENEURS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the role of social entrepreneur in selecting social problems of adding the value of local business by the principles of business both planning and managing the system in order to resolve those social problems without the emphasis on individual profit from the business. Explore possibility of creating new ways for solving the social problem and improving the society.

- 96643023 TECHNOPRENEURS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and practice the begin of being technopreneurs, strategy of establish and investment development in business, evaluate the business opportunities and its successful, type of investments in technology market, case study of tech business.
- 96643024 HAPPINESS FARMS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study on nature of farming in production of plants, animals and aquatic animals, farming composition, farm management, management for production for farms and application of farming in production of plants, animals and aquatic animals, including agricultural development and communication for harmonization with happiness.
- 96643025 ROAD TO IPO 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the principles of meaning importance and principle of IPO (Initial Public Offering), business preparation and organization structure management, cost planning, accounting management and regulations for stock exchange, functions and accountabilities of all relative parties in organization, risk management and conflict of interest management of organization for good governance organization, Target setting and design road map of organization, business plan for IPO, process of entering IPO.
- 96643026 INVESTMENT PLANNING 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study types of investment, finance theories related to investment, risk management, analysis of investment for cost effectiveness, calculation cost effectiveness on investment.
- 96643027 MAN, MONEY AND MATH 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the principles of mathematics related to daily life, understanding and applying this fundamental to have sustainably happiness by focusing the relation and the balance of own management on money usage, on saving and investment for instance, saving money, government bond, stock market and other interesting properties.

96643028 SMART TIPS FOR BEGINNING INVESTERS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study basic knowledge and principles of investment, the stock exchange and financial planning investment in the stock market / capital market, investment process and portfolio management, Analysis of basic factors and technical factors, The appropriate investment period and decision-making on stock returns.

96643029 DIGITAL ECONOMY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

This course will develop and utilize economic principles to better understand and explain the expansion and integration of information and communications technologies into the global economies. It will provide an introduction to concepts and theories useful in analyzing economic aspects of the digital and information technology revolutions.

96643030 GENERAL ECONOMICS AND PROJECT FEASIBILITY STUDY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A study of the meaning and general principles of economics: values, prices and resource allocation; fundamental theories in consumer and firm consumer and behavior with an emphasis on factors affecting product's demand and supply, as well as a study of price determination and efficiency in resource allocation both in perfect competitive and imperfect competitive markets. A study of definitions of project feasibility; importance, procedures and steps of project feasibility study, details of feasibility analysis relating to project operations including management, production, marketing, finance, and project environments.

96643031 CIRCULAR ECONOMIC LIFESTYLE FOR 21st CENTURY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learning the value of nature to human life in the use of resources and being a source of support and pollution treatment, crisis of resource problems, climate and environmental emergency situations, concepts throughout the life cycle and business design process under the concept of circular economy, business model innovation to the circular economy, lifestyle under the concept of circular economy, awareness and driving force to the way of life under the concept of circulating economy and circulating economy society.

96643032 BCG ECONOMY IN ACTION

3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Develop critical thinking skills which lead to ideas for solving bio-resources crisis, and practice design thinking skills and economics development in three aspects: Bioeconomy(B), Circular Economy (C), and Green Economy (G). Bioeconomy focuses on applying knowledge, technology and innovation to build on developed strengths aiming to add value to agricultural products. Circular Economy focuses on design for optimize resource use and especially minimize trash or leaving zero waste. Green Economy aims to reduce environmental impact in long term and particularly aims for environmental sustainability.

96643033 INNOVATION MANAGEMENT

4 (4-0-8)

PREREQUISITE : NONE

This course introduces students to the concepts of innovative thinking and innovation management practices. This course prepares students with the insights and instruction necessary to successfully lead worldwide enterprises or local ventures. Covered topics include organization, strategy planning, policy development, communities, research and development and product management. Students are exposed to issues that challenged real-world organizations. Students will learn best practices used by engineering leaders who successfully develop commercially viable products and services, create efficient operating processes, manage profitable organizations, and transform companies into industry leaders.

96643034 MANAGEMENT AND CREATIVITY

3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Art management is the post-production that is required by artist or creator to utilize knowledge and thinking method, by aiming to study and understand creative management, in order to facilitate the efficiency of creative art production, as well as to fulfill the purpose of creative art communication in post-production.

96643035 KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR INNOVATION DEVELOPMENT

3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn definitions and role of knowledge management in innovation development, knowledge management processes, knowledge management models, tools for knowledge management, the factors impacting on knowledge management, application of knowledge management in various contexts, principles of big data, concepts and types of innovation, innovation development process, and the relationship of knowledge management with innovation and big data management.

96643036 KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR PROJECT MANAGEMENT 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study definitions and importance of knowledge management, knowledge management processes in project, knowledge management models in project, tools for knowledge management in project, concepts of project management, project life cycle, types of projects, the nature of project work, the factors impacting on knowledge management in projects, and application of knowledge management in project context.

96643037 PUBLIC ADMINISTRATION AND PUBLIC POLICY IN THE 21st CENTURY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

A study of the concepts and the case studies of public administration and public policy in the 21st century; the adoption of the Sustainable Development Goals (SDGs) in public sectors, including a study of the successful public policies of developed countries in order to understand significant factors and determinants for practical public administration and modern public policy.

96643038 REBRANDING 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

Study concepts, theories, and principles of rebranding and apply into lifestyle, Selfanalysis of current practice and future expectations for the identification of issues needed for rebranding. Develop self-images and looks in alignment with societal, technological, economical, and political impacts on life as well as improve self in appropriation to the various and ever-changing situation.

Language and Communication Skills

96644001 PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 1 1 (0-2-1)
PREREQUISITE : NONE

This course provide practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the communication skills at least 15 hours.

96644002 PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 2 2 (0-4-2)
PREREQUISITE : NONE

This course provide practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the communication skills at least 30 hours.

96644003 PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 3 3 (0-6-3)
PREREQUISITE : NONE

This course provide practice for working or industrial training or training or other related activities which reflect development of the communication skills at least 45 hours.

96644004 ACADEMIC LISTENING AND SPEAKING Audit 0 (4-0-8)
PREREQUISITE : NONE

The course provides ESL students guidance and extensive practice in listening and speaking in academic and professional settings. Listening focuses on understanding spoken English in formats such as college lectures and news broadcasts. Note-taking tasks are also included to reinforce aural comprehension. Students learn to recognize organizational patterns. Students also practice outlining main ideas and supporting details through audiotaped, videotaped and live presentations. Speaking focuses on increased fluency and communicative strategies used by native speakers in academic and professional settings.

96644005 ACADEMIC READING AND WRITING Audit 0 (4-0-8)
PREREQUISITE : NONE

This course is designed to improve the reading and writing skills of ESL students. Students receive practice on reading and vocabulary development. Reading practice will emphasize paraphrasing, summarizing, and the simple analysis of texts to identify main ideas and distinguish fact from opinion. Writing practice includes writing of simple and compound sentences, using compound tenses and correct word forms, word order, spelling, and punctuation. Students will also develop the ability to write varied, complex sentences and effective paragraphs in standard written English.

96644006 PREPARATORY ENGLISH Audit 0 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

This course is designed for the freshman undergraduate students who need to develop their English language skills to be at a suitable level for university study and for their life at university. By the end of the course, they are expected to be at the level equivalent to IELTS (Academic) score of 5.5 or higher.

96644007 FOUNDATION ENGLISH 1 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE

A practice of four skills in English: listening, speaking, reading, and writing, for daily use as well as for further studies. Students are expected to reach the A2 or a higher level of Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

96644008 FOUNDATION ENGLISH 2 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : FOUNDATION ENGLISH 1

A practice of four skills in English: listening, speaking, reading, and writing, within a wider variety of contexts and situations, for daily use as well as for further studies. Students are expected to reach the B1 or a higher level of Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

96644009 BASIC ENGLISH PRONUNCIATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A study and practice of English sound systems and intonation, focusing on the study of phonetic alphabets, the pronunciation of English vowel and consonant sounds, word and sentence stress, and different accents in today's English.

96644010 DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study effective reading techniques in English relevant to reading for the main idea, newspaper reading, reading for translation, writing skills development in English focusing on accuracy in both language forms and grammar beneficial to careers and academic purposes such as writing application letters, filling application forms, writing reports, etc.

96644011 ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Develop language and study skills in English for academic purposes related to personal interests, focusing on listening to lectures, participating in group discussions, giving oral presentations, reading and writing academic texts.

96644012 ENGLISH FOR COMMUNICATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Practice listening, speaking, reading and writing in communicative contexts such as greeting, making appointments, communicating in daily life situations, negotiating, presenting work-related assignments and ideas, reading for main ideas from different rhetorical patterns, and writing emails.

96644013 ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A study and effective practice in English communicative writing in various contexts Focusing on letters, reports instructions, manuals, and as a description of things, places, and events.

96644014 ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn and practice English communication skills emphasizing listening and speaking skills for various occasions, including the development of skills in conversation, discussion, exchanges of opinions, speech making and academic paper presentation in public.

96644015 ENGLISH FOR FURTHER STUDIES 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice of English for further graduate study focusing on academic reading, summary writing, listening and note-taking, including a practice in doing various kinds of English test paper.

96644016 ENGLISH FOR INDUSTRY 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice different industrial aspects: describing production processes; explaining how to use equipment or how to operate machines; explaining safety at work; writing warnings and instructions, applying communication skills both speaking and writing related to work.

96644017 ENGLISH FOR BUSINESS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice English for business communication, with emphasis on reading texts from various kinds of business, on vocabulary and expression usage in business contexts, on writing business letters, memos, and on listening and speaking in various situations of business.

96644018 ENGLISH FOR MARKETING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice language structures, vocabulary and expressions in marketing contexts extracted from authentic marketing materials with an emphasis on reading comprehension, including the application of knowledge studied.

- 96644019 ENGLISH FOR MANAGEMENT 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study and practice language structures, vocabulary and expressions in management contexts extracted from authentic management materials with an emphasis on reading comprehension, including the application of knowledge studied.
- 96644020 ENGLISH FOR MEDIA 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study English in various types of mass media such as newspapers, magazines, advertisements, website, radio, and television in order to understand news and information.
- 96644021 ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study inter-relationship between language and culture, using English as an International Language, inter-cultural communication between native and non-native English speakers, cross- cultural pragmatics and developing English language skills for inter-cultural communication.
- 96644022 ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Development of language skills necessary for professional purposes: reading manuals and technical signs; academic writing and research, writing job application letter, resumes, memos, reports, abstracts, emails, calls for meeting, minutes and proceedings; practicing interviews, job discussion and work presentation.
- 96644023 ENGLISH FOR WORK PREPARATION 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Develop language skills necessary for professional purposes: reading manuals and technical signs; writing job application letter, resumes, memos, reports, abstracts, emails, calls for meeting, minutes and proceedings; practicing interviews, job discussion and work presentation.
- 96644024 ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study vocabulary and language used in travelling and tourism business, such as hotel, restaurant, airport, including a practice of the four skills in contexts as greeting, welcoming, travelling, introducing tourist attraction, planning trips, looking for and inquiring

travelling information, dealing with customs and passport control as well as an explanation of general knowledge on tourism and travelling.

96644025 ENGLISH FOR ARCHITECTURAL ARTS & DESIGN COMMUNICATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study meanings and structure of English language for communication reading to support on architectural English presentation.

96644026 ENGLISH FOR ARCHITECTURAL ARTS & DESIGN PRESENTATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study technique of using advance English for reading and analytical data from case studies and presentation method include commenting on works through debate and data conclusion include practice by reading on architectural case studies and summarizing into English.

96644027 ENGLISH FOR NARRATIVE WRITING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

The course is to encourage the development of the mechanics of writing to ensure clarity of your storytelling. This course also provides students an opportunity to learn and understand basic 5 components in writing a story: characters, setting, plot, conflict, and resolution. Students will share their ideas, imagination and learn to combine these basic elements as a whole.

96644028 ENGLISH FOR DESIGN 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study English vocabulary, structures and usage for design including developing skills for communicating for study and work in design.

96644029 ENGLISH FOR HEALTH PROFESSIONS 3 (2-2-5)

PREREQUISITE : NONE

Learn and practice English for academic communication, essential medical Etymology; root words, suffixes and prefixes of the medical term; English for medical study. Medical correspondence; writing medical certificates, medical documents and academic papers; reading research papers, textbooks, and medical articles with critical appraisal skills.

- 96644030 ENGLISH FOR PUBLIC RELATIONS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Learn and practice the 4 skills of English in public relations contexts such as listening to PR brief, specific vocabulary, expressions for press release, and project proposal, etc.
- 96644031 ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Learn and practice the 4 skills of English in science and technology contexts and study vocabulary, structures, genres of English for science and technology through various types of media including abstracts, research reports, research papers, posters and articles.
- 96644032 ENGLISH FOR AVIATION 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
A study and practice in the use of English for aviation industry, including technical terms for pilots, cabin crews, ground crews, aeronautical engineers, flight operators, air traffic controllers, airport operators, and aviation logistics operators.
- 96644033 WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Improve writing and speaking skills related to areas of professional activities such as writing business letters, faxes, memos, informal letters, emails, technical manuals, or routine reports; participating in a meeting; giving a presentation; and using English in professional settings.
- 96644034 TECHNICAL WRITING 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Development of language and study skills in English for technical writings including language use for expressing definition, comparison, classification, purposes, functions, processes, cause and effect.
- 96644035 ACADEMIC READING AND WRITING FOR HEALTH SCIENCES 3 (2-2-5)
PREREQUISITE : NONE
Study concept of critical reading; skills for academic reading, improving reading speed, using reading strategies to improve text comprehension, organization of different types of texts, academic vocabulary; academic writing skill, writing with logical development and clarity of thought, pre-writing activities and idea generation, writing an effective and

focused introduction, detailed body, and conclusion, rhetorical styles; process of peer editing.

96644036 ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn and develop English language skills based on topics of individual learners' interest through active language learning activities customized for each learner to promote self-directed, life-long language learning skills.

96644037 CROSS CULTURAL COMMUNICATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study the differences and similarities in cross-cultural communication by comparing different cultures, races, and regions to understand cultural variations in communication behaviors and motivations, cultural relativism, verbal, and nonverbal communication across a variety of cultural contexts, and practice communicating with people from different cultures.

96644038 INNOVATIVE COMMUNICATION 4 (4-0-8)

PREREQUISITE : NONE

This course provides the study and practice of different communication skills including technical, professional and creative writing; infographics design; and delivering presentation. The students will study relevant techniques and learn to combine a range of skills in order to effectively communicating technical or specialized concepts. They will be able to explore and translate the benefit, the uniqueness, and the credibility of innovative ideas to a target audience.

96644039 COMMUNICATION SKILLS THROUGH DEBATE 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Learn the basics of debate and the valuable skills of argumentation to enhance their presentation, argumentation, critical thinking, collaboration, and information skills and increase their world knowledge and develop self-confidence through engaging in a broad range of debating activities.

96644040 COMMUNICATION SKILLS THROUGH DRAMA 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Practice communication skills through drama by developing a basic acting vocabulary by exploring techniques in enhancing your actor's voice, imagination and physicality, working with others in the creation of character, situation and role.

- 96644041 ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
An analytical study of English and Western cultures through entertainment media, such as songs, movies, magazines, and TV commercials, focusing on language styles, vocabulary, expressions, and slangs used in everyday English communication.
- 96644042 PROFESSIONAL COMMUNICATION AND PRESENTATION 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Develop media literacy skills. Learn to analyze and evaluate situations, and screen contents to get key points for presentation. Learn to select proper media for presentation. Learn proper verbal language and body language for each different context.
- 96644043 PUBLIC SPEAKING 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study the introduction to practice public speaking, including techniques to lessen speaker anxiety, and the use of visual aids to enhance speaker presentations to develop and strengthen skills in preparing and presenting public oral presentations in a variety of situations.
- 96644044 BEST SPEECH 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study Human communication processes. Practice of verbal and non-verbal communication, how to structure and organize information to present in various situations, physical and vocal skills includes techniques in controlling speech anxiety.
- 96644045 RESEARCH PAPER WRITING 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Learn and practice the process of data searching, basic research, report and paper writing with academic language, and the process of academic publishing and conferencing.
- 96644046 LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study and practice principle and perception skills, Media literacy skills. Listening and Reading for improving Life quality to understand, experience enhancement, and imagination. Development in ability of finding main ideas, analyzing and evaluating messages for both academic and non-academic purposes.

- 96644047 DEVELOPMENT OF THAI CREATIVE WRITING SKILLS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Practice and develop the creative writing skills. The expression of knowledge Ideas and imagination into writing. The chosen words are euphemisms correct and appropriate writing style including can review and edit writings manually.
- 96644048 LANGUAGE IN THAI SOCIETY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study structure of language used in Thai society, structure of Thai society, relationship between language and society; language change caused by social and geographical factors; language development and the development of the nation.
- 96644049 THAI LANGUAGE FOR CREATIVITY 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study Thai language in order to communicate effectively. Practice good communication skills including listening, speaking, reading, writing, and creative thinking.
- 96644050 THAI WRITING IN WORKPLACE 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Study Principles, formats and methods of writing Thai document types; correct use of the Thai language appropriate for each type of documents. Practice in document writing in accordance with working system in the workplace.
- 96644051 THAI FOR DENTAL PROFESSIONS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Thai for academic communication, for example history taking, treatment plan presentation, oral hygiene instruction, post- operative instruction
- 96644052 COMMUNICATION IN THAI FOR CULINARY PROFESSIONALS 3 (3-0-6)
PREREQUISITE : NONE
Thai language; principle of communication (verbal and non-verbal), importance of communication in food catering and services; essential skills in active listening and discussion; communication in social network and constructive confrontation; practice in communication with patients, relatives and colleagues; dealing with the media.

- 96644053 FUNDAMENTAL CHINESE FOR LISTENING AND SPEAKING 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 A study of Chinese vocabulary and expressions, including language use for daily life, with an emphasis on listening and speaking.
- 96644054 FUNDAMENTAL CHINESE READING AND WRITING 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 A study of Chinese vocabulary and expressions, including language use for daily life, with an emphasis on reading and speaking.
- 96644055 BASIC CHINESE GRAMMAR AND CHINESE IDIOMS AND PROVERBS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 A study of Chinese basic grammar: words, phrases, and sentences, including sentence structures, idioms, and proverbs.
- 96644056 CHINESE CULTURE IDIOMS AND PROVERBS 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the introduction to Chinese cultures, traditions and manners; differences between Thai and Chinese cultures and background, meanings, principles, concepts and use of Chinese idioms and proverbs in everyday life.
- 96644057 CHINESE FOR COMMUNICATION 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study and practice skills in Chinese, focusing on listening and speaking for daily communication and promoting the understanding of Thai and Chinese cultures. the course learning outcome is being able to speak Chinese.
- 96644058 CHINESE FANDOM 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 Study the Chinese fan cultures and fundamental elements of Chinese grammar, vocabulary and idiomatic expressions from different sources of media (e.g. film and television) which are applied to everyday life.
- 96644059 CHINESE FOR TRAVEL 3 (3-0-6)
 PREREQUISITE : NONE
 A practice of Chinese vocabulary as well as expressions, language use of Chinese for travel, conversations in various situations during trips, and intercultural communication.

96644060 GERMAN FOR COMMUNICATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Development of German language skills necessary for basic communication. Students are introduced to the German alphabet and numbers at the start of the course and then move to basic introductions of themselves and their personal background. The remainder of the course builds students' daily life vocabulary with the present and past tenses. Role plays and dialogues form in daily life of classroom activities to build students' confidence in using German language.

96644061 GERMAN FOR WORK AND BUSINESS 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Builds on vocabulary and grammar skills in the German language used in different work positions and businesses. Particular attention is paid to the vocabulary of working situations to build students' confidence in their use of the German language. The past tense is introduced together with additional modal verbs. Dialogue skills are developed through exploring adjectives and creating simple descriptions of different position of business works.

96644062 JAPANESE FOR COMMUNICATION 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

Study and practice skills in Japanese, focusing on listening and speaking for daily communication and promoting the understanding of Thai and Japanese cultures, the course learning outcome is being able to speak Japanese.

96644063 JAPANESE FOR TRAVEL 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A practice of Japanese vocabulary as well as expressions, language use of Japanese for travel, conversations in various situations during trips, and intercultural communication.

96644064 KOREAN FOR TRAVEL 3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A practice of Korean vocabulary as well as expressions, language use of Korean for travel, conversations in various situations during trips, and intercultural communication.

96644065 VIETNAMESE FOR TRAVEL

3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A practice of Vietnamese vocabulary as well as expressions, language use of Vietnamese for travel, conversations in various situations during trips, and intercultural communication.

96644066 MALAY FOR TRAVEL

3 (3-0-6)

PREREQUISITE : NONE

A practice of Malay vocabulary as well as expressions, language use of Malay for travel, conversations in various situations during trips, and intercultural communication.

ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับ พ.ศ. 2564)



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ e ๓๕/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

ด้วยสำนักวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะดำเนินการประชุมพิจารณาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสมมีประสิทธิภาพ สถาบันจึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) ประกอบด้วยบุคคลต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณูญา วลัยรัชต์	ที่ปรึกษา
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำภาพรรณ ตันตินาครกุล	ประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสันต์ ชุ่มใจหาญ	รองประธานกรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัสนันท์ หัตถศักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสุทธิ พวงนาค	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติภูมิ มีประดิษฐ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. ดร.กัลยารัตน์ เมธีวรวงศ์	กรรมการ
๘. ดร.รัญคุณานิช กั้นหลง	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณทิพา วาณิชยจิรัฐติกาล	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางพิมลสิริ อุ่นตรงจิตร	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๑. นางสาวผจงจิตต์ ยืนวงษ์	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๒. นางสาวจุฑามาศ สอนแก้ว	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.คมสัน มาลีสี)

รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหารทรัพยากรและบริการ

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

๐๖ มี.ค. ๖๔ เวลา ๑๕:๒๔:๑๗ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : NABCA-DUAQO-BGADE-ANgAy

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
(ฉบับ พ.ศ. 2564)



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ e ๑๗๕/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อให้การพัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความเหมาะสมทันสมัยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นไปตามนโยบายของสถาบันที่เน้นให้นักศึกษาได้รับการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ รวมถึงทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ สถาบันจึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและต่างประเทศ | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. ผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป | รองประธานคณะกรรมการ |
| ๓. รองผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป | กรรมการ |
| ๕. รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการ | กรรมการ |
| ๖. รองผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป (กำกับดูแลงานวิชาการ) | กรรมการและเลขานุการ |
| ๗. นางพิมพ์สิริ อุ่นตรงจิตร | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๘. นางสาวผจงจิตต์ ยืนวงษ์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๙. นางสาวจุฑามาศ สวนแก้ว | ผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่

๑. พิจารณารายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
๒. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.คมสัน มาลีสี)

รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหารทรัพยากรและบริการ

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

๒๐๒ ๗.๘.๖๓ ๑๖:๐๔:๐๗ Non-PKI Server Sign-LH

Signature Code : MwBBA-DUAQQ-AxAEM-AQwAD

ภาคผนวก ง

ตารางสรุปโครงสร้างและกลุ่มวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับ พ.ศ.2564)

ตารางสรุปโครงสร้างและกลุ่มวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับ พ.ศ.2564)

หัวข้อ	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564)
โครงสร้าง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	<u>บังคับเรียน</u> - กลุ่มวิชาพื้นฐาน 6 หน่วยกิต (3 รายวิชา) (กลุ่มทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมอัตลักษณ์สถาบันฯ) <u>บังคับเลือก</u> - กลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ 9 หน่วยกิต (กลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะส่งเสริมวิชาชีพ/กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะ ความเป็นผู้นำ/กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร) - กลุ่มวิชาด้านภาษาและการสื่อสาร 3 หน่วยกิต (กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร) <u>เลือก</u> - กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต (กลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะส่งเสริมวิชาชีพ/กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็น ผู้นำ/กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร)
	รวม 30 หน่วยกิต <u>หลักสูตรนานาชาติ</u> - บังคับเรียน 3 รายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต - บังคับเลือก จำนวน 12 หน่วยกิต - เลือกเรียน จำนวน 12 หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาและจำนวนรายวิชา - กลุ่มทักษะหลัก จำนวน 3 รายวิชา - กลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะ ส่งเสริมวิชาชีพ จำนวน 159 รายวิชา - กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ จำนวน 38 รายวิชา - กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร จำนวน 66 รายวิชา
	รวม 266 รายวิชา

หัวข้อ	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564)
รูปแบบรหัสวิชา	- รหัสตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดเป็น 90 - รหัสตำแหน่งที่ 3-4 หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ทำการปรับปรุงหลักสูตร 64 = หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564 - รหัสตำแหน่งที่ 5 หมายถึง รหัสประจำกลุ่มทักษะ กำหนดเป็น 1-4 1 = กลุ่มทักษะหลัก 2 = กลุ่มกลุ่มทักษะด้านบุคคลและทักษะส่งเสริมวิชาชีพ 3 = กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ 4 = กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร - รหัสตำแหน่งที่ 6-8 หมายถึง ลำดับที่ ของรายวิชา กำหนดเป็น 001-999

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรนานาชาติ (เดิม)
และรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2564

Comparison Table between General Education Courses in new program (2021) And Previous General Education Courses in International Programs

Core Skills in the 21st Century and for KMITL Identity

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	96641001	CHARM SCHOOL	2 (1-2-3)
-	96641002	DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3 (3-0-6)
-	96641003	SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES	1 (0-3-2)

Personal and Professional Skills

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	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)
-	96642004	ANALYTICAL THINKING	1 (1-0-2)
-	96642005	CREATIVE THINKING	1 (1-0-2)
-	96642006	INNOVATIVE THINKING	1 (1-0-2)
-	96642007	POSITIVE THINKING	1 (1-0-2)
-	96642008	PROBLEM SOLVING	1 (1-0-2)
-	96642009	STRATEGIC THINKING	1 (1-0-2)
-	96642010	SYSTEM THINKING	1 (1-0-2)
01006506	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)
17636001 01006505 06036088	96642015	CREATIVE THINKING AND INNOVATION	3 (3-0-6)
01006515 08046006	96642016	DESIGN METHODS FOR INNOVATION	4 (4-0-8)
-	96642017	INNOVATION UNBOXED	3 (3-0-6)
-	96642018	CREATIVE PRODUCTION TECHNOLOGY	3 (3-0-6)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
01006531	96642019	BASIC CREATIVE STEM DESIGN	3 (3-0-6)
01006532	96642020	ADVANCE CREATIVE STEM DESIGN	3 (3-0-6)
-	96642021	JUNK DESIGN	3 (3-0-6)
01006504 08046013 06036086 13006302	96642022	PHILOSOPHY OF SCIENCE	3 (3-0-6)
01006518	96642023	EMERGING TRENDS IN ENGINEERING	1 (1-0-2)
-	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)
01006513 08046012	96642027	INTERPRETATION AND ARGUMENT	4 (4-0-8)
-	96642028	GAMBLING LITERACY	3 (3-0-6)
17636003	96642029	MEDICAL ETHICS, LAWS AND PROFESSIONALISM	3 (2-2-5)
-	96642030	ENGINEERING ETHICS AND LAW	3 (3-0-6)
01006502	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)
15006402	96642034	LAW AND REGULATION IN AVIATION INDUSTRY	3 (3-0-6)
-	96642035	INDUSTRIAL EXPERIENCE FOR ENGINEERS	3 (0-18-0)
-	96642036	PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS	1 (0-3-0)
13966401 08046018	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)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	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)
-	96642064	PETANQUE	2 (1-2-3)
-	96642065	RUGBY FOOTBALL	2 (1-2-3)
-	96642066	SOCCER	2 (1-2-3)
-	96642067	SOFTBALL & BASEBALL	2 (1-2-3)
-	96642068	TENNIS	2 (1-2-3)
-	96642069	VOLLEYBALL	2 (1-2-3)
-	96642070	GOLF	2 (1-2-3)
-	96642071	BADMINTON	2 (1-2-3)
-	96642072	BASKETBALL	2 (1-2-3)
-	96642073	CHESS	2 (1-2-3)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	96642074	E-SPORTS	3 (2-2-5)
-	96642075	KARATE	2 (1-2-3)
-	96642076	SHOOTING	2 (1-2-3)
-	96642077	TABLE TENNIS	2 (1-2-3)
-	96642078	TAEKWONDO	2 (1-2-3)
-	96642079	JUDO	2 (1-2-3)
-	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)
-	96642084	PHOTOGRAPHY APPRECIATION	3 (2-2-5)
-	96642085	CONTEMPORARY CULTURE	3 (3-0-6)
-	96642086	INTRODUCTION TO DESIGN CULTURE	3 (3-0-6)
15006302 17636002 08046015	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)
01006512	96642091	ASIAN STUDY	3 (3-0-6)
-	96642092	CIVIC EDUCATION	3 (3-0-6)
-	96642093	COMMUNITY ENGAGEMENT	3 (3-0-6)
02646402	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)
01006511	96642098	DYNAMICS OF THAI SOCIETY	3 (3-0-6)
-	96642099	ACTIVE AGING SOCIETY	3 (3-0-6)
-	96642100	FIGHTING FAKE NEWS	1 (1-0-2)
-	96642101	REVIEWER	3 (3-0-6)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	96642102	YOUTUBER	3 (3-0-6)
-	96642103	LIVING IN DIGITAL SOCIETY	3 (3-0-6)
-	96642104	DIGITAL LITERACY	1 (1-0-2)
-	96642105	BASIC INTERNET OF THINGS (IOT)	2 (1-2-3)
-	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)
-	96642119	COMPUTER FOR DEVELOPMENT OF ANALYTICAL THINKING PROCESS	2 (1-2-3)
-	96642120	FROM EXCEL TO EXCELLENT	3 (3-0-6)
-	96642121	DATA ANALYSIS AND MANAGEMENT WITH COMPUTATIONAL PROGRAM	3 (3-0-6)
02646101 05616001	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)
02646102 05616002	96642128	ECOLOGY, CONSERVATION AND ENVIRONMENTALISM	3 (3-0-6)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	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)
02646302	96642136	ETHICS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)
-	96642137	SERIES IN DAILY LIFE	3 (3-0-6)
01006521	96642138	MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
-	96642139	RESILIENCE QUOTIENT	1 (1-0-2)
-	96642140	IMMUNITY OF MIND	3 (3-0-6)
01006503	96642141	PSYCHOLOGY OF SELF-DEVELOPMENT	2 (2-0-4)
-	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)
-	96642155	HUMAN RELATIONSHIP AND COMMUNICATION	2 (2-0-4)
-	96642156	FENG SHUI	3 (3-0-6)
-	96642157	THAI ASTROLOGY	3 (3-0-6)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
08046005 15006101	96642158	CONTEMPORARY SCIENCE AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
	96642159	INTRODUCTION TO PSYCHOLOGY	3 (3-0-6)

Management and Leadership Skills

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	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)
01006520	96643007	NEXT GEN LEADERSHIP	3 (3-0-6)
-	96643008	SCIENCE OF NEGOTIATION	3 (3-0-6)
-	96643009	CONTENT MARKETING	1 (1-0-2)
-	96643010	CONTEMPORARY MARKETING	3 (3-0-6)
-	96643011	ART OF COMMUNICATION MANAGEMENT	3 (2-3-6)
-	96643012	TEAMWORK	3 (3-0-6)
13006404	96643013	INDUSTRIAL MANAGEMENT	3 (3-0-6)
06036090	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)
01006517	96643017	LEAN STARTUP AND AGILE BUSINESS	4 (4-0-8)
-	96643018	INTERNATIONAL BUSINESS	3 (3-0-6)
01006507	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)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	96643025	ROAD TO IPO	3 (3-0-6)
-	96643026	INVESTMENT PLANNING	3 (3-0-6)
-	96643027	MAN, MONEY AND MATH	3 (3-0-6)
-	96643028	SMART TIPS FOR BEGINNING INVESTERS	3 (3-0-6)
01006508	96643029	DIGITAL ECONOMY	3 (3-0-6)
01006510	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)
01006516	96643033	INNOVATION MANAGEMENT	4 (4-0-8)
-	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)
01006509	96643037	PUBLIC ADMINISTRATION AND PUBLIC POLICY IN THE 21 st CENTURY	3 (3-0-6)
-	96643038	REBRANDING	3 (3-0-6)

Language and Communication Skills

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	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)
01006500 01416000	96644004	ACADEMIC LISTENING AND SPEAKING	0 (4-0-8)
01006501 01416001	96644005	ACADEMIC READING AND WRITING	0 (4-0-8)
-	96644006	PREPARATORY ENGLISH	0 (3-0-6)
06036081	96644007	FOUNDATION ENGLISH 1	3 (3-0-6)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
06036082	96644008	FOUNDATION ENGLISH 2	3 (3-0-6)
-	96644009	BASIC ENGLISH PRONUNCIATION	3 (3-0-6)
06036083	96644010	DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)
15006203	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)
02646202 01006523	96644017	ENGLISH FOR BUSINESS	3 (3-0-6)
-	96644018	ENGLISH FOR MARKETING	3 (3-0-6)
-	96644019	ENGLISH FOR MANAGEMENT	3 (3-0-6)
-	96644020	ENGLISH FOR MEDIA	3 (3-0-6)
-	96644021	ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION	3 (3-0-6)
08046007	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)
01006522	96644031	ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
15006202	96644032	ENGLISH FOR AVIATION	3 (3-0-6)
08046011	96644033	WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS	3 (3-0-6)
13006210	96644034	TECHNICAL WRITING	3 (3-0-6)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
01006524			
-	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)
01006514	96644038	INNOVATIVE COMMUNICATION	4 (4-0-8)
-	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)
-	96644053	FUNDAMENTAL CHINESE FOR 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)
08046009	96644060	GERMAN FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
08046010	96644061	GERMAN FOR WORK AND BUSINESS	3(3-0-6)
-	96644062	JAPANESE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)

Previous GE Courses	GE course 2021	Course Name	Credits
-	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)

ภาคผนวก ฉ

กลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ
(FACULTY COURSE REQUIREMENT)

FACULTY COURSE REQUIREMENT

SCHOOL OF ENGINEERING

Students are required to select 3 courses from the following list (9 Credits).

96642011	CRITICAL THINKING	3 (3-0-6)
96642015	CREATIVE THINKING AND INNOVATION	3 (3-0-6)
96642022	PHILOSOPHY OF SCIENCE	3 (3-0-6)
96642023	EMERGING TRENDS IN ENGINEERING	1 (1-0-2)
96642031	PROFESSIONAL ETHICS AND LAWS	3 (3-0-6)
96642091	ASIAN STUDY	3 (3-0-6)
96642098	DYNAMICS OF THAI SOCIETY	3 (3-0-6)
96642138	MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642141	PSYCHOLOGY OF SELF-DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96643007	NEXT GEN LEADERSHIP	3 (3-0-6)
96643019	ECONOMICS AND ENTREPRENEURSHIP	3 (3-0-6)
96643029	DIGITAL ECONOMY	3 (3-0-6)
96643030	GENERAL ECONOMICS AND PROJECT FEASIBILITY STUDY	3 (3-0-6)
96643037	PUBLIC ADMINISTRATION AND PUBLIC POLICY IN THE 21 st CENTURY	3 (3-0-6)
96644031	ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)

FACULTY OF ARCHITECTURE

Students are required to select 3 courses from the following list (9 Credits).

96642086	INTRODUCTION TO DESIGN CULTURE	3 (3-0-6)
96642094	PRINCIPLES OF COMMUNITY DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642136	ETHICS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)
96642142	PSYCHOLOGY IN COMMUNICATION	3 (3-0-6)
96642150	ART IN EVERYDAY LIFE	3 (3-0-6)
96643034	MANAGEMENT AND CREATIVITY	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)

SCHOOL OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

ไม่มีหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาตรี

FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

ไม่มีหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาตรี

FACULTY OF SCIENCE

Students are required to select 3 courses from the following list (9 Credits).

96642015	CREATIVE THINKING AND INNOVATION	3 (3-0-6)
96642024	PROFESSIONAL INFORMATION ANALYSIS AND ACADEMIC PRESENTATION	3 (3-0-6)
96642026	RESEARCH SKILL DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96642105	BASIC INTERNET OF THINGS (IOT)	3 (3-0-6)
96642111	FUN WITH CODING	3 (3-0-6)
96642115	GREEN TECHNOLOGY AND ALTERNATIVE ENERGY	3 (3-0-6)
96642117	INFORMATION LITERACY SKILLS FOR THE 21st CENTURY	3 (3-0-6)
96642119	COMPUTER FOR DEVELOPMENT OF ANALYTICAL THINKING PROCESS	3 (3-0-6)
96642124	SCIENCE TECHNOLOGY AND SCIENCE INNOVATION FOR SDGS	3 (3-0-6)
96643006	MODERN MANAGEMENT AND LEADERSHIP	3 (3-0-6)
96643015	BUSINESS ACCOUNTING FOR NEW GEN	3 (3-0-6)
96643021	MODERN ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)
96643030	GENERAL ECONOMICS AND PROJECT FEASIBILITY STUDY	3 (3-0-6)

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

Students are required to take 3 courses from the following list (9 Credits).

96642033	LAW FOR NEW GENERATION	3 (3-0-6)
96643021	MODERN ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)
96644042	PROFESSIONAL COMMUNICATION AND PRESENTATION	3 (3-0-6)

FACULTY OF FOOD-INDUSTRY

Students are required to select 3 courses from the following list (9 Credits).

96642121	DATA ANALYSIS AND MANAGEMENT WITH COMPUTATIONAL PROGRAM	3 (3-0-6)
96642063	HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
96644022	ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES	3 (3-0-6)
96644061	GERMAN FOR WORK AND BUSINESS	3 (3-0-6)

Language and Communication Course Requirements

Students are required to take the following course.

96644060	GERMAN FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
----------	--------------------------	-----------

KMITL BUSINESS SCHOOL

ไม่กำหนด Faculty Requirement

COLLEGE OF NANOTECHNOLOGY

ไม่กำหนด Faculty Requirement

COLLEGE OF ADVANCED MANUFACTURING INNOVATION

ไม่มีหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาตรี

FACULTY OF LIBERAL ARTS

ไม่มีหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาตรี

INTERNATIONAL ACADEMY OF AVIATION INDUSTRY

Students are required to select 3 courses from the following list (9 Credits).

96642031	PROFESSIONAL ETHICS AND LAWS	3 (3-0-6)
96642121	DATA ANALYSIS AND MANAGEMENT WITH COMPUTATIONAL PROGRAM	3 (3-0-6)
96644032	ENGLISH FOR AVIATION	3 (3-0-6)
96644034	TECHNICAL WRITING	3 (3-0-6)

Language and Communication Course Requirements

Students are required to take the following course.

96644042	PROFESSIONAL COMMUNICATION AND PRESENTATION	3 (3-0-6)
----------	---	-----------

FACULTY OF MEDICINE

Students are required to take 3 courses from the following list (9 Credits).

96642029	MEDICAL ETHICS, LAWS AND PROFESSIONALISM	3 (2-2-5)
96642153	UNDERSTANDING HUMAN BEHAVIOR	3 (3-0-6)
96644035	ACADEMIC READING AND WRITING FOR HEALTH SCIENCES	3 (2-2-5)

Language and Communication Course Requirements

Students are required to take the following course.

96644029	ENGLISH FOR HEALTH PROFESSIONS	3 (2-2-5)
----------	--------------------------------	-----------

INSTITUTE OF MUSIC SCIENCE AND ENGINEERING

ไม่มีหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาตรี

KMITL PRINCE OF CHUMPHON CAMPUS

ไม่มีหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาตรี

FACULTY OF DENTISTRY

Students are required to select 3 courses from the following list (9 Credits).

96642012	DESIGN THINKING	3 (3-0-6)
96642013	INTEGRATED THINKING	3 (3-0-6)
96642017	INNOVATION UNBOXED	3 (3-0-6)
96643020	INNOVATIVE ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)
96643005	THE DISRUPTOR	3 (3-0-6)
96644035	ACADEMIC READING AND WRITING FOR HEALTH SCIENCES	3 (2-2-5)

Language and Communication Course Requirements

Students are required to take the following course.

96644029	ENGLISH FOR HEALTH PROFESSIONS	3 (2-2-5)
----------	--------------------------------	-----------

COLLEGE OF EDUCATIONAL INNOVATION RESEARCH

ไม่มีหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาตรี

ภาคผนวก ข

ค่าน้ำหนักของทักษะในรายวิชาศึกษาทั่วไป
เพื่อนำไปคำนวณการทำ SKILL MAPPING ของผู้เรียน

ค่าน้ำหนักของทักษะในรายวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อนำไปคำนวณการทำ SKILL MAPPING ของผู้เรียน

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity			Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Startup
Core Skills in the 21 st Century and for KMITL Identity													
96641001	CHARM SCHOOL	2 (1-2-3)	2	1	2	2	2	2	1	1	1	0	1
96641002	DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3 (3-0-6)	2	1	1	0	1	1	0	0	3	0	6
96641003	SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES	1 (0-3-2)	1	0	0	4	2	2	2	2	2	0	0
Personal and Professional Skills													
96642001	PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 1	1 (0-2-1)	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
96642002	PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 2	2 (0-4-2)	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
96642003	PRACTICE UNDER PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS 3	3 (0-6-3)	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642004	ANALYTICAL THINKING	1 (1-0-2)	10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
96642005	CREATIVE THINKING	1 (1-0-2)	0	0	10	0	0	5	0	0	0	0	0
96642006	INNOVATIVE THINKING	1 (1-0-2)	0	0	10	0	0	5	0	0	0	0	0
96642007	POSITIVE THINKING	1 (1-0-2)	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
96642008	PROBLEM SOLVING	1 (1-0-2)	5	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0
96642009	STRATEGIC THINKING	1 (1-0-2)	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
96642010	SYSTEM THINKING	1 (1-0-2)	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96642011	CRITICAL THINKING	3(3-0-6)	7	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642012	DESIGN THINKING	3 (3-0-6)	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
96642013	INTEGRATED THINKING	3 (3-0-6)	7	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
96642014	INNOVATIVE AND SYSTEM THINKING	3 (3-0-6)	4	4	4	0	0	1	0	1	0	1	0
96642015	CREATIVE THINKING AND INNOVATION	3 (3-0-6)	3	3	4	2	0	0	0	0	0	1	2
96642016	DESIGN METHODS FOR INNOVATION	4 (4-0-8)	2	4	6	0	0	3	0	0	0	0	0
96642017	INNOVATION UNBOXED	3 (3-0-6)	5	2	2	0	0	2	0	0	2	0	2
96642018	CREATIVE PRODUCTION TECHNOLOGY	3 (3-0-6)	3	3	4	2	0	0	0	0	1	0	2
96642019	BASIC CREATIVE STEM DESIGN	3 (3-0-6)	3	3	4	2	0	0	0	0	1	0	2

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642020	ADVANCE CREATIVE STEM DESIGN	3 (3-0-6)	3	3	4	2	0	0	0	0	1	0	2
96642021	JUNK DESIGN	3 (3-0-6)	2	2	4	3	0	2	0	2	0	0	0
96642022	PHILOSOPHY OF SCIENCE	3 (3-0-6)	3	3	3	0	0	3	0	0	3	0	0
96642023	EMERGING TRENDS IN ENGINEERING	1 (1-0-2)	2	3	2	0	0	8	0	0	0	0	0
96642024	PROFESSIONAL INFORMATION ANALYSIS AND ACADEMIC PRESENTATION	3 (3-0-6)	5	0	0	0	0	4	0	0	6	0	0
96642025	FACTS BEHIND NUMBERS	3 (3-0-6)	4	4	3	0	0	3	0	0	1	0	0
96642026	RESEARCH SKILL DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	5	4	3	0	0	3	0	0	0	0	0
96642027	INTERPRETATION AND ARGUMENT	4 (4-0-8)	4	3	0	2	0	0	4	0	2	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642028	GAMBLING LITERACY	3 (3-0-6)	4	4	0	0	0	1	4	2	0	0	0
96642029	MEDICAL ETHICS, LAWS AND PROFESSIONALISM	3 (2-2-5)	2	2	0	2	5	2	0	1	1	0	0
96642030	ENGINEERING ETHICS AND LAW	3 (3-0-6)	2	2	0	2	5	2	0	1	1	0	0
96642031	PROFESSIONAL ETHICS AND LAWS	3 (3-0-6)	2	2	0	2	5	2	0	1	1	0	0
96642032	LAW FOR ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)	2	0	0	3	0	3	0	0	0	4	3
96642033	LAW FOR NEW GENERATION	3 (3-0-6)	3	0	0	4	0	4	0	0	0	2	2
96642034	LAW AND REGULATION IN AVIATION INDUSTRY	3 (3-0-6)	2	1	0	3	3	3	0	0	3	0	0
96642035	INDUSTRIAL EXPERIENCE FOR ENGINEERS	3 (0-18-0)	3	0	0	3	4	3	0	0	1	1	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642036	PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS	1 (0-3-0)	2	2	1	2	2	2	2	1	0	0	1
96642037	PROFESSIONAL SKILLS AND ISSUES	3 (3-0-6)	2	2	2	0	0	0	0	4	5	0	0
96642038	OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH	3 (3-0-6)	3	3	0	2	2	2	0	1	1	0	1
96642039	QUICK-FIX @ HOME	3 (3-0-6)	5	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0
96642040	COFFEE MANIA	3 (3-0-6)	0	0	5	0	0	0	0	0	4	6	0
96642041	DORM CHEF	3 (3-0-6)	0	0	7	3	0	5	0	0	0	0	0
96642042	SCIENCE AND ART OF MEATS	3 (3-0-6)	4	2	5	2	0	2	0	0	0	0	0
96642043	SCIENCE OF BURGER	3 (3-0-6)	4	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642044	WORLD OF SAUSAGES	3 (3-0-6)	3	0	3	3	0	3	0	0	1	2	0
96642045	BE MY BEV.	3 (3-0-6)	3	0	3	2	0	5	0	0	2	0	0
96642046	RICE-SARA	3 (3-0-6)	4	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0
96642047	TREE DOCTOR	3 (3-0-6)	4	0	0	0	0	7	0	0	4	0	0
96642048	FUN WITH DRUGS AND HERBS	3 (3-0-6)	5	3	3	0	0	4	0	0	0	0	0
96642049	MICROBIAL UTILIZATION FOR DAILY LIFE	3 (3-0-6)	3	3	4	2	0	3	0	0	0	0	0
96642050	MEDICINAL PLANTS	3 (3-0-6)	5	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0
96642051	BIOTECHNOLOGY FOR BETTER LIVING	3 (3-0-6)	3	3	3	0	0	6	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642052	GENES & GENETICS : FROM HELIX TO HEREDITARY	3 (3-0-6)	5	3	3	0	0	4	0	0	0	0	0
96642053	INTERESTING MOLECULAR GENETICS	3 (3-0-6)	4	4	3	0	0	4	0	0	0	0	0
96642054	GUARDIANS OF OUR BODIES	3 (3-0-6)	5	2	0	3	0	0	0	0	5	0	0
96642055	LIVING WITH MICROBES	3 (3-0-6)	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0
96642056	EPIDEMICS IN THE 21 st CENTURY	3 (3-0-6)	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0
96642057	IMMUNITY THROUGH MEDIA	3 (3-0-6)	3	4	4	0	0	2	0	0	2	0	0
96642058	Understanding health policy and public welfare	3 (3-0-6)	5	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0
96642059	MEDICINE AND LITERATURE	3 (3-0-6)	5	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642060	SELF-DISCOVERY	3 (3-0-6)	0	0	0	5	3	4	3	0	0	0	0
96642061	WORLD OF INSECTS	3 (3-0-6)	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
96642062	ALL ABOUT FOOD	3 (3-0-6)	1	1	4	2	0	3	0	2	2	0	0
96642063	HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	1	0	1	5	2	2	3	1	0	0	0
96642064	PETANQUE	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642065	RUGBY FOOTBALL	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642066	SOCCER	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642067	SOFTBALL & BASEBALL	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642068	TENNIS	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642069	VOLLEYBALL	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642070	GOLF	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642071	BADMINTON	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642072	BASKETBALL	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642073	CHESS	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	4	6	0	0	0	0
96642074	E-SPORTS	3 (2-2-5)	0	0	0	5	0	4	3	2	1	0	0
96642075	KARATE	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642076	SHOOTING	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642077	TABLE TENNIS	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642078	TAEKWONDO	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642079	JUDO	2 (1-2-3)	0	0	0	5	0	6	4	0	0	0	0
96642080	INTRODUCTION TO MUSIC COMPOSITION	3 (3-0-6)	0	0	5	3	0	3	0	0	3	0	1
96642081	RAP APPRECIATION	3 (3-0-6)	4	0	3	3	0	2	0	0	3	0	0
96642082	MUSIC APPRECIATION	3 (3-0-6)	2	0	2	4	2	3	0	2	0	0	0
96642083	FILM APPRECIATION	3 (3-0-6)	2	0	2	3	0	3	3	1	1	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642084	PHOTOGRAPHY APPRECIATION	3 (2-2-5)	3	0	3	4	3	0	0	0	2	0	0
96642085	CONTEMPORARY CULTURE	3 (3-0-6)	4	3	2	0	0	3	2	1	0	0	0
96642086	INTRODUCTION TO DESIGN CULTURE	3 (3-0-6)	0	0	5	5	0	5	0	0	0	0	0
96642087	WORLD CULTURE	3 (3-0-6)	4	3	2	0	0	3	2	1	0	0	0
96642088	TRADITIONAL CHINESE CULTURE	3 (3-0-6)	3	0	3	3	0	6	0	0	0	0	0
96642089	CHINESE SOCIETY, ECONOMY AND POLITICS	3 (3-0-6)	5	2	0	2	0	2	0	2	2	0	0
96642090	GLOBAL INSIDE	3 (3-0-6)	2	0	0	2	0	3	0	0	5	1	2
96642091	ASIAN STUDY	3 (3-0-6)	4	3	0	3	0	5	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642092	CIVIC EDUCATION	3 (3-0-6)	3	0	0	4	2	4	0	0	2	0	0
96642093	COMMUNITY ENGAGEMENT	3 (3-0-6)	0	0	0	0	2	3	3	4	3	0	0
96642094	PRINCIPLES OF COMMUNITY DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	0	0	3	0	0	4	0	4	4	0	0
96642095	NATIONAL SECURITY DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	3	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0
96642096	MILITARY SCIENCE	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96642097	APPLIED THAI WISDOMS	3 (3-0-6)	2	0	3	0	2	4	0	2	2	0	0
96642098	DYNAMICS OF THAI SOCIETY	3 (3-0-6)	2	0	0	5	2	2	0	0	2	0	2
96642099	ACTIVE AGING SOCIETY	3(3-0-6)	0	0	2	3	2	2	2	2	2	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642100	FIGHTING FAKE NEWS	1 (1-0-2)	5	0	0	0	2	0	2	2	2	0	2
96642101	REVIEWER	3(3-0-6)	4	0	4	0	0	3	0	0	4	0	0
96642102	YOUTUBER	3 (3-0-6)	0	0	3	2	0	0	0	2	2	2	4
96642103	LIVING IN DIGITAL SOCIETY	3(3-0-6)	0	0	0	3	0	2	2	0	4	0	4
96642104	DIGITAL LITERACY	1 (1-0-2)	2	2	0	0	0	0	0	0	3	0	8
96642105	BASIC INTERNET OF THINGS (IOT)	2 (1-2-3)	2	2	0	2	1	3	0	0	0	0	5
96642106	DIGITAL STORYTELLING IN JOURNEY	3 (3-0-6)	3	3	3	0	0	0	0	0	4	0	2
96642107	DIGITAL MEDIA PRODUCTION	3 (3-0-6)	0	0	3	0	0	0	0	0	5	0	7

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642108	DIGITAL PHOTOGRAPHY TECHNOLOGY	3 (2-2-5)	0	0	2	2	0	6	0	0	3	0	2
96642109	INFOGRAPHIC DESIGN	3 (3-0-6)	4	0	4	3	0	4	0	0	0	0	0
96642110	FUN WITH DATA SCIENCE	3 (3-0-6)	4	3	3	0	0	0	0	0	2	0	3
96642111	FUN WITH CODING	3 (3-0-6)	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	3
96642112	FUN WITH AI	3 (3-0-6)	4	2	3	0	0	2	2	0	0	0	2
96642113	ROBOTICS AND AI	3 (3-0-6)	4	2	3	0	0	2	0	0	0	0	4
96642114	SMART FARMING	3 (3-0-6)	3	3	6	0	0	1	0	0	0	1	1
96642115	GREEN TECHNOLOGY AND ALTERNATIVE ENERGY	3 (3-0-6)	3	3	3	0	0	4	0	0	0	0	2

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642116	SMART CITY AND CITY INNOVATION	3 (3-0-6)	4	3	5	0	0	0	0	0	0	0	3
96642117	INFORMATION LITERACY SKILLS FOR THE 21 st CENTURY	3 (3-0-6)	3	0	0	0	0	0	0	0	5	0	7
96642118	APPLICATION SOFTWARE FOR BUSSINESS	2 (1-2-3)	2	2	2	0	0	2	0	2	0	3	2
96642119	COMPUTER FOR DEVELOPMENT OF ANALYTICAL THINKING PROCESS	2 (1-2-3)	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0	3
96642120	FROM EXCEL TO EXCELLENT	3 (3-0-6)	4	4	4	0	0	3	0	0	0	0	0
96642121	DATA ANALYSIS AND MANAGEMENT WITH COMPUTATIONAL PROGRAM	3 (3-0-6)	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	4
96642122	INTRODUCTION TO MICROCOMPUTER APPLICATION	3 (3-0-6)	3	4	3	0	0	3	0	0	0	0	2

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642123	TECHNOLOGY IN MUSICAL SEQUENCING	3 (3-0-6)	1	0	4	3	0	2	0	0	2	0	3
96642124	SCIENCE TECHNOLOGY AND SCIENCE INNOVATION FOR SDGS	3 (3-0-6)	3	2	4	2	0	2	0	2	0	0	0
96642125	LIVING IN FUTURE DISASTER AND CRISIS	3 (3-0-6)	4	2	0	0	0	3	0	2	4	0	0
96642126	SURVIVORS	3 (3-0-6)	4	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0
96642127	THINK EARTH	3 (3-0-6)	5	4	3	0	0	3	0	0	0	0	0
96642128	ECOLOGY, CONSERVATION AND ENVIRONMENTALISM	3 (3-0-6)	5	4	3	0	0	3	0	0	0	0	0
96642129	ALTERNATIVE TOURISM	3 (3-0-6)	0	0	0	0	5	6	0	4	0	0	0
96642130	SPORTS TOURISM	3 (3-0-6)	0	0	0	5	2	3	0	2	3	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642131	THAI CULTURE AND TOURISM	3 (3-0-6)	0	0	0	2	2	3	0	5	3	0	0
96642132	CHUMPHON STUDY FOR TOURISM	3 (3-0-6)	0	0	0	2	2	3	0	5	3	0	0
96642133	CHUMPHON AREA STUDY	3 (3-0-6)	2	2	2	2	1	3	0	1	2	0	0
96642134	KING MONGKUT'S REIGN STUDY	3 (3-0-6)	4	0	0	2	0	9	0	0	0	0	0
96642135	PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY	3 (3-0-6)	2	1	0	0	2	3	0	3	2	2	0
96642136	ETHICS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)	2	1	0	4	5	2	1	0	0	0	0
96642137	SERIES IN DAILY LIFE	3 (3-0-6)	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
96642138	MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	3	2	0	4	1	2	3	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642139	RESILIENCE QUOTIENT	1 (1-0-2)	2	2	0	3	0	0	8	0	0	0	0
96642140	IMMUNITY OF MIND	3 (3-0-6)	2	2	0	4	2	0	3	0	2	0	0
96642141	PSYCHOLOGY OF SELF-DEVELOPMENT	2 (2-0-4)	0	0	0	5	0	0	5	3	2	0	0
96642142	PSYCHOLOGY IN COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	5	0	0	0	0	10	0	0
96642143	DESIGNING YOUR LIFE	3 (3-0-6)	1	1	2	4	2	0	2	2	1	0	0
96642144	MAGIC MIRROR	3 (3-0-6)	2	0	0	5	0	0	3	3	2	0	0
96642145	POWER OF PERSONALITY	3 (3-0-6)	0	0	0	5	0	2	2	3	3	0	0
96642146	POWER OF CHANGE	3 (3-0-6)	2	2	2	4	0	2	3	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642147	HAPPINESS SKILLS	3 (3-0-6)	2	0	2	3	3	0	5	0	0	0	0
96642148	ARTS OF EMOTION DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	2	2	0	2	2	0	5	0	2	0	0
96642149	IMAGINATIVE ART	3 (3-0-6)	0	0	4	5	0	4	0	0	2	0	0
96642150	ART IN EVERYDAY LIFE	3 (3-0-6)	0	0	7	3	0	5	0	0	0	0	0
96642151	MAN AND ART	3 (3-0-6)	3	2	3	2	0	1	2	0	2	0	0
96642152	JOY OF SHARING	3 (3-0-6)	0	0	0	3	2	0	3	5	2	0	0
96642153	UNDERSTANDING HUMAN BEHAVIOR	3 (3-0-6)	4	0	0	3	0	2	3	3	0	0	0
96642154	FAIL-ABLE	3 (3-0-6)	4	3	0	3	0	0	5	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96642155	HUMAN RELATIONSHIP AND COMMUNICATION	2 (2-0-4)	0	0	0	4	0	0	3	3	5	0	0
96642156	FENG SHUI	3 (3-0-6)	2	0	0	3	2	3	3	0	2	0	0
96642157	THAI ASTROLOGY	3 (3-0-6)	0	0	0	2	3	5	0	0	5	0	0
96642158	CONTEMPORARY SCIENCE AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)	3	3	3	0	0	4	0	0	2	0	0
96642159	INTRODUCTION TO PSYCHOLOGY	3 (3-0-6)	0	0	0	5	0	0	5	3	2	0	0
Management and Leadership Skills													
96643001	PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 1	1 (0-2-1)	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96643002	PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 2	2 (0-4-2)	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96643003	PRACTICE UNDER MANAGEMENT SKILLS 3	3 (0-6-3)	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96643004	POSITIVE POWER LEADER	3 (3-0-6)	0	0	2	3	0	0	2	5	3	0	0
96643005	THE DISRUPTOR	3 (3-0-6)	2	2	2	0	0	1	0	6	1	0	1
96643006	MODERN MANAGEMENT AND LEADERSHIP	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	4	0	6	5	0	0
96643007	Next Gen Leadership	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	0	3	6	3	0	0
96643008	SCIENCE OF NEGOTIATION	3 (3-0-6)	3	0	0	0	3	0	0	3	6	0	0
96643009	CONTENT MARKETING	1 (1-0-2)	0	0	4	2	0	0	0	3	3	0	3
96643010	CONTEMPORARY MARKETING	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	6	0	3	0	6	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96643011	ART OF COMMUNICATION MANAGEMENT	3 (2-3-6)	2	0	0	5	0	3	0	2	3	0	0
96643012	TEAMWORK	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	3	3	4	2	0	0
96643013	INDUSTRIAL MANAGEMENT	3 (3-0-6)	2	2	3	0	0	0	0	2	3	3	0
96643014	GENERAL BUSINESS	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	0	3	3	3	6	0
96643015	BUSINESS ACCOUNTING FOR NEW GEN	3 (3-0-6)	8	1	0	0	2	2	0	0	1	1	0
96643016	FUN WITH ONLINE BUSINESS	3 (3-0-6)	0	0	4	0	0	3	0	0	0	5	3
96643017	LEAN STARTUP AND AGILE BUSINESS	4 (4-0-8)	2	3	2	0	0	0	0	2	2	4	0
96643018	INTERNATIONAL BUSINESS	3 (3-0-6)	0	0	0	3	0	3	0	0	3	6	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96643019	ECONOMICS AND ENTREPRENEURSHIP	3 (3-0-6)	2	2	0	0	0	2	0	2	2	5	0
96643020	INNOVATIVE ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)	0	0	3	0	0	3	0	0	3	4	2
96643021	MODERN ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)	0	0	4	0	0	3	0	0	3	5	0
96643022	SOCIAL ENTREPRENEURS	3 (3-0-6)	0	0	5	0	0	0	0	0	4	6	0
96643023	TECHNOPRENEURS	3 (3-0-6)	2	2	2	0	0	1	0	1	1	6	0
96643024	HAPPINESS FARMS	3 (3-0-6)	2	2	1	0	2	2	2	0	0	2	2
96643025	ROAD TO IPO	3 (3-0-6)	3	3	2	0	0	0	2	0	0	5	0
96643026	INVESTMENT PLANNING	3 (3-0-6)	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96643027	MAN, MONEY AND MATH	3 (3-0-6)	4	5	0	0	0	3	0	0	0	3	0
96643028	SMART TIPS FOR BEGINNING INVESTERS	3 (3-0-6)	2	2	0	2	0	3	0	2	0	4	0
96643029	DIGITAL ECONOMY	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6	5
96643030	GENERAL ECONOMICS AND PROJECT FEASIBILITY STUDY	3 (3-0-6)	2	2	2	0	0	2	0	3	0	4	0
96643031	CIRCULAR ECONOMIC LIFESTYLE FOR 21 st CENTURY	3 (3-0-6)	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
96643032	BCG ECONOMY IN ACTION	3 (3-0-6)	3	3	3	0	0	1	0	2	2	1	0
96643033	INNOVATION MANAGEMENT	4 (4-0-8)	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
96643034	MANAGEMENT AND CREATIVITY	3 (3-0-6)	0	0	5	0	0	0	0	5	5	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96643035	KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR INNOVATION DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	3	0	0	5	0	4	0	0	0	0	3
96643036	KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR PROJECT MANAGEMENT	3 (3-0-6)	4	0	3	5	0	3	0	0	0	0	0
96643037	PUBLIC ADMINISTRATION AND PUBLIC POLICY IN THE 21 st CENTURY	3 (3-0-6)	2	0	0	2	0	3	0	6	2	0	0
96643038	REBRANDING	3 (3-0-6)	5	0	0	6	0	4	0	0	0	0	0
Language and Communication Skills													
96644001	PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 1	1 (0-2-1)	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
96644002	PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 2	2 (0-4-2)	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
96644003	PRACTICE UNDER LANGUAGE AND COMMUNICATION SKILLS 3	3 (0-6-3)	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644004	ACADEMIC LISTENING AND SPEAKING	Audit 0 (4-0-8)	0	0	0	0	0	6	0	0	9	0	0
96644005	ACADEMIC READING AND WRITING	Audit 0 (4-0-8)	0	0	0	0	0	6	0	0	9	0	0
96644006	PREPARATORY ENGLISH	Audit 0 (3-0-6)	0	0	0	0	0	6	0	0	9	0	0
96644007	FOUNDATION ENGLISH 1	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	6	0	0	9	0	0
96644008	FOUNDATION ENGLISH 2	3 (3-0-6)	0	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0
96644009	BASIC ENGLISH PRONUNCIATION	3 (3-0-6)	0	0	0	2	2	2	0	2	7	0	0
96644010	DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)	0	0	2	0	0	4	0	0	9	0	0
96644011	ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	4	0	2	9	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644012	ENGLISH FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	6	0	0	9	0	0
96644013	ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING	3 (3-0-6)	0	0	2	2	0	4	0	0	7	0	0
96644014	ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	3	0	3	6	0	0
96644015	ENGLISH FOR FURTHER STUDIES	3 (3-0-6)	0	0	0	2	0	5	0	0	8	0	0
96644016	ENGLISH FOR INDUSTRY	3 (3-0-6)	0	0	3	0	0	5	0	0	7	0	0
96644017	ENGLISH FOR BUSINESS	3 (3-0-6)	0	0	3	0	3	3	0	0	6	0	0
96644018	ENGLISH FOR MARKETING	3 (3-0-6)	0	0	2	2	0	2	0	2	7	0	0
96644019	ENGLISH FOR MANAGEMENT	3 (3-0-6)	0	0	2	2	0	3	0	2	6	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644020	ENGLISH FOR MEDIA	3 (3-0-6)	0	0	0	2	1	3	0	0	5	0	4
96644021	ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	3	0	0	9	0	0
96644022	ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES	3 (3-0-6)	1	0	0	2	0	5	0	0	7	0	0
96644023	ENGLISH FOR WORK PREPARATION	3 (3-0-6)	0	0	0	3	0	5	0	0	7	0	0
96644024	ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	3	0	3	6	0	0
96644025	ENGLISH FOR ARCHITECTURAL ARTS & DESIGN COMMUNICATION	3 (3-0-6)	2	2	2	0	0	4	0	0	5	0	0
96644026	ENGLISH FOR ARCHITECTURAL ARTS & DESIGN PRESENTATION	3 (3-0-6)	0	0	4	0	0	3	0	0	5	0	3
96644027	ENGLISH FOR NARRATIVE WRITING	3 (3-0-6)	0	0	5	0	0	3	0	0	7	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644028	ENGLISH FOR DESIGN	3 (3-0-6)	0	0	2	2	0	5	0	0	6	0	0
96644029	ENGLISH FOR HEALTH PROFESSIONS	3 (2-2-5)	0	0	0	2	0	5	0	0	8	0	0
96644030	ENGLISH FOR PUBLIC RELATIONS	3 (3-0-6)	0	0	2	2	0	3	0	2	6	0	0
96644031	ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)	2	2	2	0	0	3	0	0	6	0	0
96644032	ENGLISH FOR AVIATION	3 (3-0-6)	0	0	0	2	0	6	0	0	7	0	0
96644033	WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	3	0	3	6	0	0
96644034	TECHNICAL WRITING	3 (3-0-6)	3	0	0	0	0	5	0	0	7	0	0
96644035	ACADEMIC READING AND WRITING FOR HEALTH SCIENCES	3 (2-2-5)	2	2	0	2	0	3	0	0	6	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning& Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644036	ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	4	0	0	8	0	0
96644037	CROSS CULTURAL COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	4	4	0	0	0	7	0	0
96644038	INNOVATIVE COMMUNICATION	4 (4-0-8)	0	0	4	2	0	0	0	0	5	0	4
96644039	COMMUNICATION SKILLS THROUGH DEBATE	3 (3-0-6)	4	0	0	0	0	2	2	2	5	0	0
96644040	COMMUNICATION SKILLS THROUGH DRAMA	3 (3-0-6)	5	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0
96644041	ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA	3 (3-0-6)	6	0	0	0	0	5	0	0	4	0	0
96644042	PROFESSIONAL COMMUNICATION AND PRESENTATION	3 (3-0-6)	2	2	2	0	0	1	0	0	6	0	2
96644043	PUBLIC SPEAKING	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	3	3	3	6	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644044	BEST SPEECH	3 (3-0-6)	1	0	2	0	0	2	2	2	6	0	0
96644045	RESEARCH PAPER WRITING	3 (3-0-6)	2	1	1	0	0	5	0	0	4	0	2
96644046	LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY	3 (3-0-6)	3	0	3	0	0	3	0	0	6	0	0
96644047	DEVELOPMENT OF THAI CREATIVE WRITING SKILLS	3 (3-0-6)	0	0	5	0	0	4	0	0	6	0	0
96644048	LANGUAGE IN THAI SOCIETY	3 (3-0-6)	0	0	3	3	0	4	0	0	5	0	0
96644049	THAI LANGUAGE FOR CREATIVITY	3 (3-0-6)	0	0	4	0	0	3	0	3	5	0	0
96644050	THAI WRITING IN WORKPLACE	3 (3-0-6)	0	0	3	4	0	3	0	0	5	0	0
96644051	THAI FOR DENTAL PROFESSIONS	3 (3-0-6)	1	0	0	2	0	5	0	0	7	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644052	COMMUNICATION IN THAI FOR CULINARY PROFESSIONALS	3 (3-0-6)	0	0	0	2	0	3	2	1	6	1	0
96644053	FUNDAMENTAL CHINESE FOR LISTENING AND SPEAKING	3 (3-0-6)	4	0	0	0	0	5	0	0	6	0	0
96644054	FUNDAMENTAL CHINESE READING AND WRITING	3 (3-0-6)	2	2	2	2	0	3	0	0	4	0	0
96644055	BASIC CHINESE GRAMMAR AND CHINESE IDIOMS AND PROVERBS	3 (3-0-6)	2	2	0	2	0	4	0	0	5	0	0
96644056	CHINESE CULTURE IDIOMS AND PROVERBS	3 (3-0-6)	0	0	3	0	0	5	0	0	7	0	0
96644057	CHINESE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	2	0	3	0	3	7	0	0
96644058	CHINESE FANDOM	3 (3-0-6)	0	0	0	2	0	3	0	4	6	0	0
96644059	CHINESE FOR TRAVEL	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	5	0	0	7	0	0

			Problem-Solving			Self-Management				Working with People			Digital Literacy
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			01 Critical Thinking		02 Creativity	03 Interpersonal Skills	04 Collaboration			05 Communication		06 Management	07 Digital Literacy
Course I.D.	Course Name	Credits	Analytical & Critical Thinking	Complex problem Solving	Creativity		Integrity & Perseverance	Active Learning & Learning Strategies	Resilience, Stress tolerance & Flexibility	Leadership & Social Influence	Communication	Entrepreneurship & Start-up	Digital Quotient literacy & Digital media Production
96644060	GERMAN FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	5	0	3	7	0	0
96644061	GERMAN FOR WORK AND BUSINESS	3 (3-0-6)	0	0	0	0	0	5	0	3	7	0	0
96644062	JAPANESE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)	0	0	0	2	0	3	0	3	7	0	0
96644063	JAPANESE FOR TRAVEL	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	5	0	0	7	0	0
96644064	KOREAN FOR TRAVEL	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	5	0	0	7	0	0
96644065	VIETNAMESE FOR TRAVEL	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	5	0	0	7	0	0
96644066	MALAY FOR TRAVEL	3 (3-0-6)	0	0	0	0	3	5	0	0	7	0	0
หมายเหตุ: ในแต่ละวิชามีค่าน้ำหนักจำนวนเต็ม 15 ซึ่งมาจากการตั้งค่าประมาณเพื่อการคำนวณ โดยค่า 15 เท่ากับจำนวนครั้งที่ผู้สอน 1 ท่านจะได้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนใน 1 รายวิชา แล้วจึงกระจายว่าจะให้น้ำหนักของทักษะใดบ้าง ซึ่งน้ำหนักของทักษะจะสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา													

KMITL GE CLUSTERS

**Core Skills in 21st Century and for
KMITL Identity**



Personal and Professional Skills



Management and Leadership Skills



Language and Communication Skills

