สภามหาวิทยาลัยฯ
อนุมัติหลักสูตรนี้แล้ว ครั้งที่ 313
เมื่อวันที่ 3 ก.ย. 68

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญรายละเอียดของหลักสูตร

ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้	หน้า
ส่วนที่ 1 บทสรุปผู้บริหาร	**4**
ส่วนที่ 2 แนวคิดและรายละเอียดการออกแบบหลักสูตร	**11**
2.1) ที่มาของการเปิดหรือปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการได้มาซึ่งกรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร	11
2.1.1) กระบวนการหาความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตร (Stakeholder Requirements) และกระบวนการเปลี่ยนความต้องการจาก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็น VOP (Voice of Process) เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้	12
2.1.2) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อหลักสูตร	21
2.1.3) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในของหลักสูตร	25
2.2) กรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร (Product concept)	27
2.2.1) ตารางสรุปประเด็นจากผลจากการสำรวจและวิเคราะห์ในข้อ 2.1) นำไปสู่การออกแบบกรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร	27
2.2.2) จุดที่สร้างความสามารถในการแข่งขันของหลักสูตร	31
2.3) การออกแบบรายละเอียดหลักสูตร	33
2.3.1) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	33
2.3.2) แนวคิดในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา	42
2.3.3) แนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	56
2.3.4) แนวคิดในการกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน	83
2.3.5) กลไกการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพของหลักสูตร	86
ส่วนที่ 3 รายละเอียดเฉพาะของหลักสูตร (Program Specification)	**99**
3.1) รหัสหลักสูตร	99
3.2) ชื่อหลักสูตร	99
3.3) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	99
3.4) วิชาเอก (ถ้ามี)	99
3.5) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	99
3.6) รูปแบบ	99
3.7) ประเภทของหลักสูตร	99
3.8) มาตรฐานสากลของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา (International Standard Classification of Education, ISCED)	99
3.9) ภาษาที่ใช้	100
3.10) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	100
3.11) การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	100

สารบัญรายละเอียดของหลักสูตร (ต่อ)

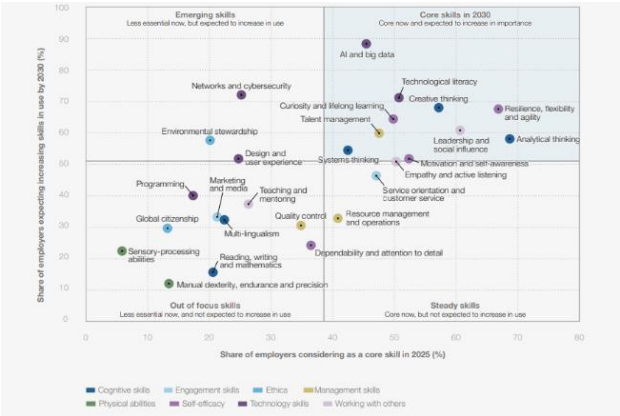
		หน้า
3.12)	สถานที่จัดการเรียน	100
3.13)	วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	100
3.14)	ระบบการจัดการศึกษาและระบบการศึกษา	100
3.15)	ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และประวัติการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	101
3.16)	ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และประวัติการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร	102
3.17)	คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	104
3.18)	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	104
3.19)	ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	104
3.20)	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	105
ส่วนที่ 4 ภาคผนวก		**106**
ภาคผนวก ก	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการดำเนินการตามคำแนะนำ	107
ภาคผนวก ข	รายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ (Unit of Learning) ในหลักสูตร	111
ภาคผนวก ข1	รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ วิชาศึกษาทั่วไป /วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์/ วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	111
ภาคผนวก ข2	รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ของวิชาในหลักสูตร	133
ภาคผนวก(ข2.1)	รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: รูปแบบรายวิชา	133
ภาคผนวก(ข2.2)	รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: เส้นทางการเรียนรู้	163
ภาคผนวก(ข2.3)	รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: รายวิชารูปแบบ OBEM	164
ภาคผนวก ค	ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร	170
ภาคผนวก ค1	ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	170
ภาคผนวก ค2	ประวัติเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร	195
ภาคผนวก ง	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	197
ภาคผนวก จ	ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี	198
ภาคผนวก ฉ	ตารางการเปรียบเทียบรายวิชาระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	218

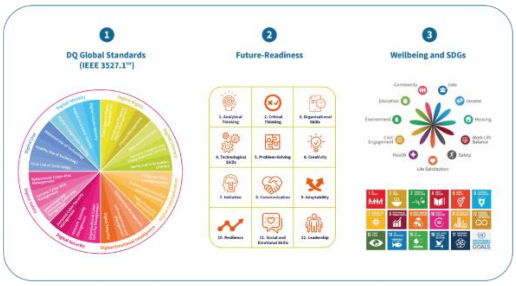
ส่วนที่ 1 บทสรุปผู้บริหาร

1. ที่มาของการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้

การวิเคราะห์สถานการณ์และบริบทในปัจจุบัน (Situation Analysis) พบว่า โลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในหลายมิติอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเข้าสู่สังคมสูงวัย ซึ่งส่งผลต่อการขาดแคลนแรงงานคุณภาพในอนาคต และผลักดันให้เกิดความจำเป็นในการลงทุนด้านนวัตกรรม เช่น หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ (AI) (United Nations, 2020) ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ซึ่งเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์ด้วยการเชื่อมต่อถึงกันอย่างครอบคลุมในอุปกรณ์ทุกประเภท หรือ Internet of Things (IoT) ที่เพิ่มขึ้น ข้อมูลจาก Future of Jobs Report 2025–2030 ระบุว่า กลุ่มทักษะที่ตลาดแรงงานให้ความสำคัญสูงสุด ได้แก่ ทักษะด้านเทคโนโลยี (Technology Use, Monitoring and Control), การคิดวิเคราะห์และการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Analytical Thinking, Creativity and Initiative) รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Active Learning and Learning Strategies) ซึ่งทั้งหมดนี้สัมพันธ์โดยตรงกับกลุ่มอาชีพด้านสื่อดิจิทัล แอนิเมชันและเกม ที่มีแนวโน้มเติบโตสูงในอนาคต จากรายงานของ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2565) ได้เสนอว่า การเรียนรู้แบบ Work-Based Learning, การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning), และการสนับสนุน Up Skill / Re Skill เป็นกลไกสำคัญในการผลิตกำลังคนคุณภาพที่ตอบโจทย์เศรษฐกิจใหม่ ขณะเดียวกันนโยบายภาครัฐ เช่น แผนด้านการอุดมศึกษา พ.ศ. 2564–2570 (ฉบับปรับปรุง 2566) และนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พ.ศ. 2561–2580) ก็เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการผลิตกำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัลอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ จากการประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรเดิม และข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ ศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ และนักศึกษา พบว่ามีความต้องการให้ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรให้ตอบโจทย์ทักษะการทำงานจริง พัฒนาความสามารถเฉพาะทางให้ลึกขึ้น และเตรียมความพร้อมนักศึกษาให้เข้าสู่สายอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ จึงเห็นถึงความสำคัญในการศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ รวมถึงบริบททั้งในระดับสากลและระดับประเทศ รวมถึง Digital Intelligence (DQ) Framework and DQ Competencies เพื่อเตรียมบัณฑิตให้มีทักษะด้านดิจิทัลและสร้างสรรค์ที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Economy) และเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ที่ต้องการแรงงานคุณภาพสูงซึ่งสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้านมัลติมีเดียเข้ากับเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ





ที่มา : https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/ ที่มา : https://live.dqinstitute.org/global-standards/

2. แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้

การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ดำเนินการแนวทางของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education: OBE) ซึ่งใช้กระบวนการออกแบบหลักสูตรโดยอาศัยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร (Stakeholder requirement analysis) ทั้งจากสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในหลักสูตร เริ่มต้นจากรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) โดยการผสานทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อมัลติมีเดียที่ทันสมัยเข้ากับทักษะด้านการสื่อสาร การคิดเชิงสร้างสรรค์ และความเข้าใจในความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้บัณฑิตสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้มีเป้าหมายหลักคือการผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมในการทำงานจริง สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้ทันที และมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง โดยเน้นการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Work Integrated Learning) นักศึกษาจะได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม การบริหารจัดการเวลา การสื่อสาร และการนำเสนอผลงาน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการทำงานในทุกสายอาชีพ รูปแบบของการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ได้แก่ การฝึกงาน การเยี่ยมสถานประกอบการ การสัมมนา ร่วมถึงการทำงานร่วมกับสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรม การบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานจะช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีกับภาคอุตสาหกรรม และนำไปสู่โอกาสในการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันในอนาคต เป็นการนำมาซึ่งคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรที่มีคุณภาพ บัณฑิตที่มีความพร้อมในการทำงาน สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานได้อย่างรวดเร็ว และมีทักษะที่ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

3. สาระสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร (สิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปจากหลักสูตรฉบับก่อนทั้งหมด) พร้อมเหตุผลสรุปได้ดังนี้

หลักสูตรดำเนินการปรับปรุงโดยใช้กระบวนการออกแบบหลักสูตรผ่านการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Requirement Analysis) จากทั้งภายนอกและภายใน ได้แก่

นักศึกษา ศิษย์เก่า อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ซึ่งส่วนสำคัญของการปรับปรุง มีรายละเอียดดังนี้

1. ปรับปรัชญาของหลักสูตร

ปรับจากผลการวิเคราะห์ความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งผู้ใช้บัณฑิต ผู้สอน ศิษย์เก่า รวมถึงคณะและมหาวิทยาลัยที่ต้องการบัณฑิตที่มีความรู้เชิงเทคนิคผสานความคิดสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมได้จริง มีจริยธรรม ยืดหยุ่น และเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ทางด้านดิจิทัลและความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต

2. ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรับให้สอดคล้องกับปรัชญาหลักสูตรใหม่ โดยมุ่งเน้นบัณฑิตที่มีทักษะเทคโนโลยีทันสมัย คิดสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีจริยธรรม

3. ปรับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และ ปรังปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียน (Stage-LOs)

จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกและภายใน เช่น แนวโน้มตลาดแรงงานดิจิทัล นโยบายภาครัฐ ความต้องการของอุตสาหกรรม ศิษย์เก่า และผู้เรียน เพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะที่ชัดเจนและทันสมัย สอดคล้องกับเศรษฐกิจดิจิทัล ได้แก่ การวางแผนงานอย่างมีเป้าหมาย การออกแบบที่ตอบโจทย์ผู้ใช้จริง การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การใช้เทคโนโลยีใหม่อย่างมีจริยธรรม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยกำหนด Sub-PLO ที่เน้นปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้ ได้มีการเพิ่มกลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (Work-integrated Learning: WiL) ในโครงสร้างหลักสูตร เพื่อรองรับความต้องการจากภาคอุตสาหกรรมและข้อเสนอแนะจากศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิต ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จริงและสมรรถนะพร้อมทำงานทันทีหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวนโยบายอุดมศึกษายุคใหม่ที่มุ่งเน้น Competency-based และ Lifelong Learning ส่งผลให้ Stage-LO ของแต่ละช่วงปีการศึกษาได้รับการปรับใหม่ ให้มีลำดับขั้นที่ชัดเจนขึ้น สอดคล้องกับลักษณะการพัฒนาแบบเป็นขั้นตอน โดยเน้นด้านการบูรณาการความรู้กับสถานการณ์จริงมากขึ้นในระดับปีสูง เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถนะเชิงลึกและพร้อมเข้าสู่โลกการทำงาน

4. ปรับโครงสร้างหลักสูตร โดย
    a. ลดจำนวนหน่วยกิตจาก 138 หน่วยกิต เป็น 128 หน่วยกิต
    b. ปรับปรุงหมวดหมู่วิชาเฉพาะด้าน
    c. เพิ่มกลุ่มวิชา “การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (WiL)
5. ปรับรายวิชา และปรับปรุงเนื้อหารายวิชา
6. กำหนดเส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathway)
7. ปรับค่าลงทะเบียนหน่วยกิต

3.1) ปรับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยมีการปรับปรุง ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร <u>เดิม</u>	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร <u>ใหม่</u>
PLO1: นักศึกษาสามารถพัฒนาแผนงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างมีคุณภาพทั้งด้านกระบวนการและด้านผลงาน Sub-PLO1A: สามารถระบุแนวคิดหลักการในการสร้างสรรค์ผลงานทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียและปัจจัยประกอบสำคัญในการทำงานให้สำเร็จได้อย่างครบถ้วน Sub-PLO1B: สามารถวางแผนกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ ด้วยการกำหนดขั้นตอนจากการวิเคราะห์ปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ นำไปออกแบบได้ครบถ้วนและถูกต้องตามกระบวนการ	PLO1: นักศึกษาสามารถวางแผนงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ และตอบโจทย์เป้าหมายของงาน Sub-PLO1A: สามารถระบุแนวคิด (concept) หลักการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการมัลติมีเดีย โดยประเมินปัจจัยที่สำคัญต่อการทำงานให้สำเร็จได้อย่างชัดเจน Sub-PLO1B: สามารถวางแผนและออกแบบกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายของงาน
PLO2: นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย ด้วยความเป็นมืออาชีพ Sub-PLO2A: สามารถออกแบบผลงานโดยใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างไม่ยึดถือความเชื่อของตนเองเป็นหลัก มีการแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดกับคนอื่น Sub-PLO2B: สามารถพัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วิธีการและวัตถุดิบในการทำงาน ได้อย่างเหมาะสมด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณ	PLO2: นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สร้างสรรค์และตอบสนองต่อความต้องการของสังคม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ Sub-PLO2A: สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและออกแบบผลงานที่สร้างสรรค์ โดยใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียผสานกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมืออาชีพ Sub-PLO2B: สามารถพัฒนาผลงานมัลติมีเดียโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการที่เหมาะสม พร้อมทั้งบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณ
PLO3: นักศึกษาสามารถนำเสนอข้อมูลสารสนเทศเพื่อการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยตระหนักถึงสถานการณ์และความต้องการของสังคม Sub-PLO3A: สามารถค้นหาข้อมูลทั้งกว้างและลึกด้วยความเอาใจใส่ถึงแหล่งที่มาต้นฉบับที่ถูกต้อง เพื่อใช้ในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ Sub-PLO3B: สามารถสื่อสารข้อมูลสารสนเทศได้ใจความเป็นลำดับ มีความถูกต้อง เหมาะตามกาลเทศะ	PLO3: นักศึกษาสามารถนำเสนอข้อมูลสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับบริบททางสังคม ให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนด้วยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ Sub-PLO3A: สามารถค้นหาและประเมินแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสารสนเทศที่เหมาะสมและถูกต้องสำหรับกลุ่มเป้าหมาย Sub-PLO3B: สามารถสื่อสารข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร <u>เดิม</u>	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร <u>ใหม่</u>
เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายด้วยการเลือกใช้วิธีการและสร้างกระบวนการได้อย่างเหมาะสม Sub-PLO3C: สามรเทคโนโลยีมัลติเดีย ด้วยความเข้าใจถึงบริบทได้อย่างเหมาะสม	Sub-PLO3C: สามารถวิพากษ์ผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยพิจารณาบริบททางสังคมและผลกระทบได้อย่างเหมาะสม
PLO4: นักศึกษามีทัศนคติเชิงบวก ยึดมั่นในความถูกต้องและมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	PLO4: นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างต่อเนื่องและสามารถบูรณาการความรู้และทักษะ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานการณ์จริง โดยยึดมั่นในความถูกต้องและจรรยาบรรณวิชาชีพ
Sub-PLO4A: มีความรับผิดชอบต่อความคิด คำพูดและการกระทำของตนอย่างซื่อตรง ไม่คิดทุจริตหรือประพฤติมิชอบ สนับสนุนและส่งเสริมสิ่งที่ถูกต้อง	Sub-PLO4A: สามารถปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้อย่างมีความรับผิดชอบ ด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเคารพกฎระเบียบขององค์กร
Sub-PLO4B: เห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	Sub-PLO4B: สามารถแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับทีมงาน โดยคำนึงถึงเป้าหมายส่วนรวมของทีม
Sub-PLO4C: ตั้งเป้าหมายการทำงานสูงกว่าเกณฑ์ที่มีอยู่	Sub-PLO4C: สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่องในสายวิชาชีพ เพื่อสร้างคุณค่าและผลลัพธ์ที่ดีในองค์กร

การปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) ของหลักสูตรมีที่มาจากการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งภายนอกและภายในหลักสูตร ซึ่งส่งผลให้เกิดการทบทวนและกำหนด PLO ใหม่ที่มีความชัดเจน สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และตอบโจทย์ตลาดแรงงานสายเทคโนโลยีสร้างสรรค์ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) Future of Jobs Report (2025–2030) ชี้ให้เห็นถึงความต้องการแรงงานที่มีทักษะสูงด้านเทคโนโลยี การวางแผน การคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีใหม่ และความคาดหวังจากผู้ประกอบการที่ต้องการให้บัณฑิตเข้าใจเป้าหมายของงานและใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสม ส่งผลให้มีการ ปรับ PLO1 ให้ครอบคลุมเรื่อง การวางแผนที่มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์เป้าหมายของงาน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่

2) นโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561–2580) เน้นสร้างกำลังคนด้านดิจิทัลที่สามารถผลิตผลงานที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและผู้ใช้งานจริง เน้น “User-Centered Design” ตามแนวทางอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ความคาดหวังจากภาคอุตสาหกรรมยังต้องการให้บัณฑิตเข้าใจผู้ใช้จริงและทำงานร่วมกับทีมได้ และ DQ ด้าน “Digital Ethics” ในประเด็นความรับผิดชอบต่อสังคม นำไปสู่การ ปรับ PLO2 ให้เน้นการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (User Needs) และการออกแบบงานมัลติมีเดียอย่างสร้างสรรค์ที่เชื่อมโยงสังคมมากขึ้น

3) DQ Framework (Digital Intelligence) เน้นการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม การทำงานเป็นทีม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมไปถึงการรวบรวมข้อมูลโดยคณะกรรมการหลักสูตร พบว่าผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า และ

นักศึกษา ต้องการเห็นการเชื่อมโยงทักษะวิชาชีพกับสถานการณ์การทำงานจริง มากขึ้น เช่น การใช้เทคโนโลยีใหม่ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารกับผู้ใช้งาน ส่งผลต่อการปรับ PLO4 จากเดิมที่เน้นจรรยาบรรณอย่างเดียว โดยได้เพิ่มเติมการเรียนรู้ด้วยตนเอง, การทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานการณ์จริง, ความเป็นผู้นำ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเน้นบริบทของการทำงานจริงมากขึ้น โดยเฉพาะใน PLO2 และ PLO4

4) แผนด้านการอุดมศึกษา พ.ศ. 2566–2570 ที่เน้น Competency-based และ Work-integrated Learning เพื่อให้บัณฑิตพร้อมทำงาน รวมถึงต้องการบัณฑิตที่มี Lifelong Learning นอกจากนี้ความเห็นจากศิษย์เก่าและตัวแทนภาคอุตสาหกรรมยังระบุว่าบัณฑิตควรมีภาวะผู้นำและทำงานในทีมได้จริง สอดคล้องกับการกำหนด Sub-PLO ทุกข้อ ให้มีลักษณะปฏิบัติได้จริง

3.2) ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร โดยมีการปรับปรุง ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สป. อว.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 24	31	27	- 4
2. หมวดวิชาเฉพาะ		101	95	-6
ก. (เดิม) วิชาหลัก		15	12	-3
(ใหม่) วิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์				
ข. วิชาเฉพาะด้าน		80	77	-3
2.1 กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย		36	30	-6
2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		21	18	-3
2.3 กลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์	≥ 72	5	6	+1
2.4 กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล		2	6	+4
2.5 กลุ่มวิชาโครงงาน		16	4	-12
2.6 กลุ่มวิชาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (WiL)		-	13	+13
ค. วิชาเลือก		6	6	0
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6	0
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	≥ 120	**138**	**128**	**-10**

โครงสร้างหลักสูตรมีการปรับลดจำนวนหน่วยกิตรวมจาก 138 หน่วยกิต เหลือ 128 หน่วยกิต เพื่อลดภาระผู้เรียน และเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับการเรียนรู้เฉพาะทางในสายอาชีพ โดยยังคงเป็นไปตามเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (≥ 120 หน่วยกิต)

เหตุผลในการปรับเปลี่ยน คือ

1. *หมวดวิชาศึกษาทั่วไป* ปรับลดจาก 31 หน่วยกิตเหลือ 27 หน่วยกิต ตามเกณฑ์สป.อว. และเป็นการดำเนินงานเชิงกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มของหลักสูตรยุคใหม่ เพิ่มพื้นที่ให้กับวิชาเฉพาะด้าน สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนากำลังคนในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และตอบโจทย์ผู้เรียนยุคใหม่ที่ต้องการทักษะเฉพาะทางและการเรียนรู้เชิงลึกในสายอาชีพ

2. *หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์* (เปลี่ยนชื่อจาก “วิชาหลัก”) ปรับลดจาก 15 หน่วยกิตเหลือ 12 หน่วยกิต โดยคัดเลือกเฉพาะเนื้อหาคณิตศาสตร์/ฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประยุกต์ใช้ในสายมัลติมีเดีย เพื่อให้เป็นไปสอดคล้องตามการวิเคราะห์ผลสะท้อนความเห็นจากนักศึกษา ศิษย์เก่า และผลการประเมินหลักสูตรเดิม ซึ่งพบว่ามีเนื้อหาที่ไม่เชื่อมโยงโดยตรงกับสายอาชีพการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียทำให้ไม่สามารถเข้าใจและเห็นคุณค่าในเนื้อหาเหล่านั้นได้อย่างชัดเจน หลักสูตรจึงปรับปรุงให้เนื้อหามีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับงานด้านมัลติมีเดียและการประมวลผลภาพ โดยเน้นการประยุกต์ใช้จริงในงานออกแบบ การสร้างแอนิเมชัน หรือเกม เป็นการเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ

3. *กลุ่มวิชาโครงงาน* ปรับลดหน่วยกิตจาก 16 เหลือ 4 หน่วยกิต เพื่อกระจายกระบวนการเรียนรู้เชิงโครงงานไปในกลุ่มวิชาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (WiL) แทน

4. เพิ่มกลุ่มวิชาใหม่ คือ *กลุ่มวิชาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (WiL)* รวม 13 หน่วยกิต เพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาเข้าสู่ตลาดแรงงาน และตอบสนองนโยบายของรัฐด้านการผลิตกำลังคนที่มีสมรรถนะสูง

5. *กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล* เพิ่มหน่วยกิต จาก 2 หน่วยกิต เป็น 6 หน่วยกิต เพื่อเสริมทักษะด้านนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการ ให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย

6. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านรวม 77 หน่วยกิต มีการปรับลด/เพิ่มภายในกลุ่มย่อยให้สอดคล้องกับแนวโน้มเทคโนโลยีและสายอาชีพดิจิทัลสมัยใหม่

โดยภาพรวม การปรับปรุงครั้งนี้มุ่งเน้น ความสมดุลระหว่างความรู้ทางทฤษฎี การปฏิบัติจริง และการเตรียมความพร้อมสู่อาชีพ สอดคล้องกับแนวทาง Outcome-Based Education (OBE), Work-Integrated Learning (WiL) และเป้าหมายของการผลิตบัณฑิตยุคดิจิทัลในเศรษฐกิจสร้างสรรค์

3.3) หลักสูตรจัดทำเส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathway) ชื่อ 3D Animation Producer

เส้นทางการเรียนรู้สำหรับสายอาชีพ 3D Animation Producer มีหน้าที่ความรับผิดชอบในกระบวนการผลิตผลงานแอนิเมชัน 3 มิติ ตั้งแต่ การสร้างวัตถุจำลองและควบคุมการเคลื่อนไหว (rigging & animation), การเพิ่มเอฟเฟกต์สมจริง (visual effects & simulation) จนถึงการจัดการและประสานงานในทีมสำหรับการผลิตในระดับสตูดิโอ โดยเส้นทางการเรียนรู้สำหรับสายอาชีพนี้แบ่งเป็นรหัสวิชาเฉพาะ 3 รหัสวิชา ได้แก่

- รหัสวิชา CMM21500 กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ (3D Modeling setup and Animation workflow) มีคำอธิบายรายวิชา คือ เรียนรู้แนวคิดและทักษะในการสร้างวัตถุจำลองในรูปแบบสามมิติประเภทต่าง ๆ พร้อมกระบวนการตั้งโครงควบคุม โดยผู้เรียนจะได้ศึกษาเครื่องมือและชุดคำสั่งที่เกี่ยวข้องในการ

สร้างสรรค์วัตถุจำลองและการออกแบบท่าทางภายใต้พื้นฐานกายภาพของวัตถุนั้น ๆ ตลอดจนเทคนิคการเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการเล่าเรื่องและสร้างประสบการณ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์

- รหัสวิชา CMM 35000 วิชวลเอฟเฟกต์และการจำลอง 3 มิติ (3D Visual Effects and Simulation) มีคำอธิบายรายวิชาคือ เรียนรู้การสร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบสามมิติ โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานซอฟท์แวร์และเครื่องมือสำคัญ ในการสร้างการจำลองและเอฟเฟกต์ที่สมจริงในงานสามมิติ ทั้งในด้านการเคลื่อนไหวและการประมวลผลภาพสำหรับการนำไปใช้ในงาน VFX อย่างมีประสิทธิภาพ
- รหัสวิชา CMM 45200 สตูดิโอแอนิเมชัน (Animation Studio) มีคำอธิบายรายวิชาคือ มุ่งเน้นการฝึกทักษะการผลิตแอนิเมชันโดยจำลองกระบวนการผลิตตามแผนผังขั้นตอนในภาคอุตสาหกรรม ผู้เรียนจะได้เรียนรู้หลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาโปรเจกต์แอนิเมชันตั้งแต่การวางแผนจนถึงการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ ผ่านการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายใต้เงื่อนไขและวัตถุดิบที่กำหนด เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานในสตูดิโอแอนิเมชันอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4) ประเด็นอื่น ๆ

ตั้งแต่เปิดหลักสูตรรับนักศึกษารุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2541 ค่าหน่วยกิตรายวิชา 500 บาท โดยทางหลักสูตรไม่ได้ปรับค่าหน่วยกิตมาเป็นเวลานานกว่า 27 ปี จนกระทั่งปีการศึกษา 2568 มหาวิทยาลัยมีนโยบายเปลี่ยนแปลงค่าบำรุงการศึกษาเป็น 14,500 บาท และค่าหน่วยกิตรายวิชาเป็น 650 บาท ทางหลักสูตรจึงการดำเนินเปลี่ยนแปลงตามประกาศของมหาวิทยาลัย เมื่อหลักสูตรถึงรอบปรังปรุงในปีการศึกษา 2569 จึงได้ปรับค่าหน่วยกิตรายวิชาเป็น 1,200 บาท การปรับค่าหน่วยกิตในครั้งนี้เพื่อเป็นการลงทุนในคุณภาพการศึกษา ให้นักศึกษาได้รับโอกาสที่ดีกว่าในการเรียนรู้ เข้าถึงทรัพยากรที่จำเป็น เสริมสร้างความพร้อมเข้าสู่อาชีพ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

โดยมีแผนดำเนินการชัดเจนที่จะนำส่วนเพิ่มจากค่าหน่วยกิตไปพัฒนาการดำเนินการของหลักสูตรอย่างตรงจุด ดังนี้

1. ด้านการเรียนการสอน
    - ลงทุนในอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ที่ใช้จริงในสายงานอาชีพ
    - ปรังปรุง/เพิ่มเติม ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง
    - เพิ่มกิจกรรม workshop นอกห้องเรียนโดยวิทยากรมืออาชีพจากภาคอุตสาหกรรมหรือศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จ
2. ด้านการเตรียมพร้อมสู่อาชีพ
    - เชื่อมต่อกับเครือข่ายภาคธุรกิจ/อุตสาหกรรม โดยการฝึกประสบการณ์จริงแบบ Work-integrated Learning (WiL) ในหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้
    - สนับสนุนการประกวด/การแข่งขัน โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายบางส่วน

การปรับค่าหน่วยกิตในครั้งนี้ถือเป็นการลงทุนเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในด้านเครื่องมือเรียนรู้ที่ทันสมัย การเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมจริง และการเตรียมความพร้อมสู่ตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้รับโอกาสที่ดีกว่าในการพัฒนาศักยภาพทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ การเปลี่ยนแปลงนี้จึงไม่ใช่เพียงเรื่องของค่าใช้จ่าย แต่คือการลงทุนในอนาคตของนักศึกษาอย่างแท้จริง

ส่วนที่ 2 แนวคิดและรายละเอียดการออกแบบหลักสูตร

2.1) ที่มาของการปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการได้มาซึ่งกรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย เป็นเรื่องเร่งด่วนในบริบทของประเทศไทยที่กำลังก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ ความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลและตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ การออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญ การเริ่มการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงานไทยในปัจจุบันและอนาคต ตัวอย่างเช่น พบว่าอุตสาหกรรมเกม แอนิเมชัน E-sport และแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว และต้องการบุคลากรที่มีทักษะหลากหลาย ไม่เพียงแต่ด้านเทคนิค แต่ยังรวมถึงทักษะด้านการสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ การศึกษาแนวโน้มเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น AI, VR/AR และ Blockchain ก็เป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตที่พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในอนาคตได้ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยก็มีความสำคัญเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างการออกแบบนักศึกษาที่กำหนดโดยนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะที่สังกัด แนวทางและปรัชญาของสาขาวิชาเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญ อุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ และโครงสร้างหลักสูตรเดิม เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรใหม่ การสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้หลักสูตรมีความทันสมัยและตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างตรงจุด สิ่งที่สำคัญไม่แพ้กันคือความต้องการของผู้เรียนในหลักสูตรทั้งที่เป็นนิสิตกำลังศึกษาอยู่และเป็นบัณฑิตที่จบการศึกษาออกไปแล้วก็มีความคิดเห็นที่สำคัญไม่แพ้กัน จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก จะนำมาสู่การกำหนดกรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร โดยมีเป้าหมายหลักคือการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการออกแบบและพัฒนางานมัลติมีเดียที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานไทย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา ผลลัพธ์ที่คาดหวังจากบัณฑิต ได้แก่ ความสามารถในการพัฒนาเกมมือถือ การออกแบบเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ การสร้างสรรค์คอนเทนต์วิดีโอสำหรับโซเชียลมีเดีย แอนิเมชัน งานออกแบบกราฟิกต่าง ๆ รวมไปถึงการทำงานร่วมกับทีมงานในองค์กรบริษัท

การออกแบบรายละเอียดหลักสูตรจะเน้นที่การบูรณาการความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ โดยมีการจัดสรรหน่วยกิตให้เหมาะสมกับแต่ละหัวข้อ เนื้อหาสาระที่สอนจะครอบคลุมทั้งพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทักษะการออกแบบกราฟิก การพัฒนาเกม การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล แอนิเมชัน การบริหารจัดการโครงการ และด้านอื่น ๆ อีก นอกจากนี้ ยังมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย การปฏิบัติงานกลุ่ม การทำโครงงาน การฝึกงาน และการแข่งขัน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีประสบการณ์ตรงและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง มีการประเมินผลเป็นขั้นตอนสำคัญในการวัดความสำเร็จของหลักสูตร โดยมีการประเมินผลทั้งในระหว่างการเรียนการสอนและหลังสำเร็จการศึกษา วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย

เช่น การสอบ การนำเสนอผลงาน การทำพอร์ตโฟลิโอ และการประเมินจากผู้ประกอบการ จะช่วยให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อนของหลักสูตร และสามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขได้อย่างต่อเนื่อง

ในส่วนของการสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การจัดให้นักศึกษาได้ฝึกงานในองค์กรจริง การเชิญวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรมมาบรรยาย และการร่วมกันทำโครงการวิจัย จะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและมีโอกาสในการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา โดยเฉพาะการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดียในรอบนี้ จะมีการร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเข้าร่วมสร้างความร่วมมือในการสนับสนุนการศึกษาของนักศึกษาให้เป็นในรูปแบบ WiL ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ร่วมกันโดยมีช่วงเวลาของการที่นักศึกษาจะได้เข้าไปทำงานในองค์กรจริง รับสถานการณ์จริงเพื่อหล่อหลอมให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ของการทำงานเต็มรูปแบบ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งภาควิชาการ ภาคอุตสาหกรรม และนักศึกษา โดยมีเป้าหมายหลักในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานไทย การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายในการออกแบบหลักสูตรจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าหลักสูตรที่ผลิตออกมานั้นตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.1) กระบวนการหาความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตร (Stakeholder Requirements) และกระบวนการเปลี่ยนความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็น VoP (Voice of Process) เพื่อนำมาสู่การเปิดหรือปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้

2.1.1.1) การสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต (Labor Market)

กระบวนการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เริ่มต้นจากการระบุกลุ่มเป้าหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย สามารถออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน ประยุกต์ใช้ความรู้และเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานสื่อดิจิทัล ดังนั้น กลุ่มผู้มีความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต (Labor Market) จึงต้องเป็นกลุ่มที่มีลักษณะธุรกิจเกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย และสื่อดิจิทัล อาทิ สื่อดิจิทัลเพื่อการตลาด สื่อดิจิทัลเพื่อการโฆษณา สื่อดิจิทัลเพื่อการประชาสัมพันธ์ สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน ภาพยนตร์ ภาพยนตร์โฆษณา ภาพยนตร์แอนิเมชัน ระบบสารสนเทศ พัฒนาเว็บไซต์ เว็บโมบายแอปพลิเคชัน พัฒนาเกม ออกแบบ UI/UX 2D & 3D animation สร้างสรรค์สื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย ที่มีอิทธิพลต่อการจ้างงานและมีความต้องการทักษะจากบัณฑิตที่หลักสูตรผลิตขึ้น โดยมีพื้นฐานคือปรัชญาของหลักสูตรที่ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้รอบด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ อีกทั้งยังคล้องกันกับเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มีเอกลักษณ์โดดเด่นในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ยังเป็นผู้นำในการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพและสามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะให้ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อัตลักษณ์ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง

คือความสามารถในการปฏิบัติจริง ผสานกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนางานและตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ในส่วนของเกณฑ์การคัดเลือก จำต้องเป็นองค์กรที่มีความน่าเชื่อถือ มีผลงานที่ได้รับการยอมรับและมีคุณภาพ มีการดำเนินกิจการมาอย่างต่อเนื่องและยาวนานมีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานและสามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงหลักสูตร มีความหลากหลายภาคส่วนเพื่อให้ได้ภาพรวมที่ครอบคลุมและหลากหลายของความต้องการ ไม่ว่าจะเป็น บริษัทเทคโนโลยี สตาร์ทอัพ และองค์กรภาครัฐ บริษัทที่เป็นผู้จ้างงานโดยตรง รวมไปถึงบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรไปทำงานยังหน่วยงานเหล่านี้ ผู้ดูแลหลักสูตรได้เข้าอบรม แนวทางการคัดเลือกผู้ประกอบการ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ของมหาวิทยาลัย โดยได้นำแนวทางและหลักการของการคัดเลือก ที่มีโครงสร้างเป็นตารางจับคู่ระหว่างเกณฑ์ความต้องการของสาขาวิชากับความต้องการผู้ประกอบการ และมีการจับคู่เพื่อให้การตีความมีความชัดเจนมากที่สุด เมื่อได้กลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้ว จึงทำการคัดเลือกและติดต่อเพื่อเชิญชวนให้เข้าร่วมการสำรวจความต้องการในขั้นตอนต่อไป โดยการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและวิธีการแบบจัดกลุ่มสัมมนาเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยมีตัวแทนจากอาจารย์ประจำสาขาเข้าร่วมเพื่อรับฟังมุมมองและแลกเปลี่ยนในฐานะของผู้สอน มีการใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย มีการสัมภาษณ์ผู้บริหาร บุคลากรในสายงานที่เกี่ยวข้อง และบัณฑิตจบใหม่รวมไปถึงที่มีประสบการณ์ทำงานแล้วเป็นระยะเวลานาน เพื่อทำความเข้าใจความต้องการและความคาดหวังอย่างเจาะลึก โดยจัดการรูปแบบไฮบริด ทั้งทางออนไลน์และออนไซต์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อค้นหาแนวคิดหลัก ทัศนคติ และความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล จากนั้นทำการจัดแยกประเภทเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะให้เข้าใจได้ง่าย เพื่อสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารผลการวิเคราะห์ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย เช่น กราฟ ตาราง หรือแผนภูมิ พร้อมทั้งสรุปผลการวิเคราะห์และเสนอข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรที่เป็นรูปธรรม

ได้มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นจากผู้แทนสถานประกอบการโดยใช้วิธีการ การประชุม/สัมมนา การแจกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ประเด็นหลักในการสำรวจนั้นมุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในอนาคต (5-10 ปีข้างหน้า) ที่จะมีผลต่อธุรกิจสื่อมัลติมีเดีย แนวโน้มที่สำคัญของธุรกิจในสาขานี้ ความคาดหวังและคุณสมบัติของบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการ โปรแกรมและเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งงานต่าง ๆ ความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชาแบบโมดูลหากมีการเปิดสอน แนวทางการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่สถานประกอบการมองหา ความรู้ที่จำเป็น (โดยเฉพาะ Soft Skills) และทักษะที่สำคัญสำหรับวิชาชีพ

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตได้สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มที่สอดคล้องกับมุมมองของศิษย์เก่า โดยสถานประกอบการต่างเห็นพ้องถึงบทบาทที่เพิ่มขึ้นของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้นจึงมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานและสามารถประยุกต์ใช้ AI ในการทำงานได้ นอกจากทักษะทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ แล้ว สถานประกอบการยังให้ความสำคัญกับทักษะด้าน Soft Skills เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีกระบวนการทางความคิดที่เป็นระบบและมีขั้นตอน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการวิเคราะห์ปัญหาและหาทางแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงทักษะในการนำเสนองานและการสื่อสารที่มีความชัดเจนและเหมาะสม ทั้งในระดับบุคคลและภายในองค์กร นอกจากนี้ แนวคิดแบบผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset) และความกล้าที่จะรับความท้าทายและกล้าตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ก็เป็นคุณสมบัติที่สถานประกอบการมองหา อีกประเด็นที่น่าสนใจคือความคาดหวังที่บัณฑิตจะต้องมีความยืดหยุ่นและไม่ยึดติดกับอุปกรณ์หรือโปรแกรมเฉพาะเจาะจง แต่สามารถเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

2.1.1.2) การสำรวจความต้องการของผู้เรียน (Current Student)

ความคิดเห็นของนักศึกษาปัจจุบันถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ถือเป็นเกณฑ์หลักในการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับหลักสูตรและได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร ซึ่งได้แก่นักศึกษาปัจจุบันในทุกระดับชั้น เป็นการรวมกลุ่มบุคคลที่มีความแตกต่างกันในด้านความสนใจ ประสบการณ์ และระยะเวลาในการเข้ารับการศึกษา จะช่วยให้ได้มุมมองที่หลากหลายและครอบคลุมทุกมิติของหลักสูตร ต้องเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความสามารถในการเจรจากล้าคิดกล้าแสดงออก สามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้อย่างตรงไปตรงมาและเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร การรับฟังความคิดเห็นจากนักศึกษาในทุกระดับชั้นจะช่วยให้เห็นภาพรวมของปัญหาและข้อเสนอแนะที่หลากหลาย โดยมีการคัดเลือกตัวแทนนักศึกษาจากแต่ละรุ่นจะช่วยที่ผ่านการระดมสมอง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันกับเพื่อนร่วมรุ่นกันมาก่อนแล้วเพื่อรวบรวมประเด็นที่สำคัญและน่าสนใจ แยกประเด็นจุดแข็ง จุดอ่อน อยู่แล้วของหลักสูตร มีการแบ่งเป็นประเด็นสำคัญมาก ประเด็นสำคัญรองลงมา ให้เห็นถึงความแตกต่างของความคิดเห็นและความต้องการของนักศึกษาในแต่ละช่วงวัย มีตัวแทนจากวิชาเอกในแต่ละด้านที่หลักสูตรได้จัดทำไว้ การรับฟังความคิดเห็นจากนักศึกษาที่มีความสนใจเฉพาะทางจะช่วยให้ทราบถึงความต้องการด้านวิชาการที่เฉพาะเจาะจง ช่วยให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ทำให้มีโอกาสในการทำงานที่สูงขึ้น

โดยการสำรวจความต้องการของผู้เรียนวิธีการแบบจัดกลุ่มเข้าร่วมประชุมเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ มีการใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย โดยมีตัวแทนจากอาจารย์ประจำสาขาเข้าร่วมเพื่อรับฟังมุมมองและแลกเปลี่ยนในฐานของผู้สอนเกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรมีการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากบุคคลที่เป็นตัวแทนที่ต้องการศึกษาเป็นรายบุคคล จัดกลุ่มโฟกัสเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและอภิปรายในหัวข้อที่กำหนด เพื่อทำความเข้าใจความต้องการและความคาดหวังอย่างเจาะลึก โดยจัดการรูปแบบไฮบริด ทั้งทางออนไลน์และออนไซต์ การวิเคราะห์ข้อมูลจาก

การสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และกลุ่มโฟกัส เพื่อค้นหาแนวคิดหลัก ทัศนคติ และความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล จากนั้นทำการจัดแยกประเภทเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะให้เข้าใจได้ง่าย เพื่อสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารผลการวิเคราะห์ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย เช่น กราฟ ตาราง หรือแผนภูมิ พร้อมทั้งสรุปผลการวิเคราะห์และเสนอข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรที่เป็นรูปธรรม ประเด็นหลักในการสำรวจนั้นมุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมและเครื่องมือที่ผู้เรียนเห็นว่าจำเป็นสำหรับสายงานที่สนใจ ความสนใจในรายวิชาแบบโมดูลหากมีการเปิดสอน อาชีพที่ผู้เรียนคาดหวังว่าจะประกอบหลังสำเร็จการศึกษา ความสนใจและความไม่สนใจในการลงทะเบียนเรียนวิชาต่าง ๆ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร รวมถึงความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนได้สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการในการใช้โปรแกรมและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานกราฟิกในระดับสูง ซึ่งบ่งชี้ถึงความสนใจในด้านการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล นอกจากนี้ ผู้เรียนยังแสดงความต้องการรายวิชาแบบโมดูลที่เน้นด้านวิชาชีพต่าง ๆ เช่น การออกแบบเฉพาะทางและทักษะด้านการสื่อสาร ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการในการพัฒนาทักษะที่หลากหลายและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้ ในส่วนของอาชีพที่ผู้เรียนคาดหวังว่าจะประกอบหลังสำเร็จการศึกษา พบว่ามีความหลากหลาย แต่ส่วนใหญ่มีความสนใจในสายงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เช่น Graphic Designer, VDO Production, Animation, UX/UI Designer, Content Creator, Website Designer และ Application Developer ซึ่งข้อมูลนี้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเนื้อหาและรายวิชาให้สอดคล้องกับเส้นทางอาชีพที่ผู้เรียนใฝ่ฝัน เมื่อพิจารณาถึงความสนใจในรายวิชาต่าง ๆ พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบดิจิทัล การถ่ายภาพ Graphic Design การผลิตสื่อ (Production) และการพัฒนาแอปพลิเคชัน ในขณะที่วิชาที่ไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร ได้แก่ วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เช่น แคลคูลัส และวิชาฟิสิกส์ ซึ่งอาจจะต้องมีการพิจารณาถึงความเชื่อมโยงและความจำเป็นของวิชาเหล่านี้ต่อการพัฒนาทักษะในสายงานที่ผู้เรียนสนใจ นอกจากนี้ ผู้เรียนยังได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยมีความต้องการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอ รวมถึงห้องทดลองปฏิบัติการที่ทันสมัย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการพัฒนาทักษะทางด้านเทคนิค

2.1.1.3) การสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่น ๆ

หลักสูตรได้พิจารณาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มนี้ ได้แก่ 1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่ได้กำหนดคุณลักษณะของแบรนด์ซึ่งสะท้อนตัวตนของความเป็น มจธ. ผ่าน Brand Attributes ทั้ง 4 ด้าน อีกทั้งยังพิจารณาจากคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งได้กำหนด เอกลักษณ์ (Identity) อัตลักษณ์ (Uniqueness) ปรัชญา (Philosophy) วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) ไว้ 3. หลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย จากการกำหนดปรัชญาของหลักสูตร 4. TQF กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (สป.อว.) มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Domains of Learning) ของคุณวุฒิของประเทศไทย ที่กำหนดโดยคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย

การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเป็นเป้าหมายสูงสุดของทุกสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ในฐานะสถาบันที่มีชื่อเสียงด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (KMUTT Student QF) ขึ้นมา เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และอัตลักษณ์องค์กร KMUTT Brand Attributes ซึ่งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) กำหนดให้บัณฑิตไทยต้องมีคุณสมบัติใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skills) ด้านจริยธรรม (Ethics) และคุณลักษณะ (Character) ในขณะที่อัตลักษณ์องค์กร KMUTT Brand Attributes เน้นย้ำถึงความเป็นมืออาชีพ ความซื่อสัตย์สุจริต ความเป็นผู้นำ และการสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มจธ. นั้นถูกกำหนดขึ้นโดยอาศัยกรอบ TQF และสอดคล้องกับอัตลักษณ์องค์กร ซึ่งเป็นแนวทางในการบ่มเพาะบัณฑิตให้มีคุณลักษณะรอบด้าน และสามารถปรับตัวได้ในโลกที่เปลี่ยนแปลง บัณฑิตของมหาวิทยาลัยจึงควรเป็นผู้ที่มีทั้งความรู้เชิงลึกในสาขาวิชาและสามารถประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะการคิดวิเคราะห์และสื่อสารได้ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมืออาชีพ มีภาวะผู้นำ มีจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมทั้งมีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (lifelong learning)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะของ มจธ. ก็ได้กำหนดเอกลักษณ์ของคณะขึ้นมา โดยเน้นที่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การเป็นนักฝึกอบรม และการเป็นผู้นำในการพัฒนาอาชีวศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสังคมในปัจจุบัน เพื่อให้บัณฑิตของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีมีสมรรถนะตามที่กำหนดไว้ คณะได้กำหนดสมรรถนะย่อยที่สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มจธ. และกรอบ TQF เช่น ความรู้เชิงวิชาการ ทักษะการปฏิบัติ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ

การเชื่อมโยงระหว่างอัตลักษณ์องค์กร KMUTT Brand Attributes กับสมรรถนะบัณฑิต นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน ตัวอย่างเช่น การเน้นย้ำถึงความเป็นมืออาชีพจะส่งผลให้บัณฑิตมีความรับผิดชอบต่องาน มีคุณธรรมจริยธรรม และมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม การเน้นย้ำถึงความเป็นผู้นำจะส่งผลให้บัณฑิตมีความกล้าคิดกล้าทำ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการแก้ปัญหา

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดียให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมในปัจจุบันนั้น จำเป็นอย่างยิ่งในการคำนึงถึงปรัชญาของหลักสูตรที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้รอบด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และจริยธรรมในวิชาชีพ โดยมีการบูรณาการความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้บัณฑิตมีความพร้อมในการทำงานจริงเพื่อให้บัณฑิตมีความคิดสร้างสรรค์และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความ

ต้องการของตลาดแรงงาน และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการทำงานในยุคดิจิทัล เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดียให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์องค์กรต่าง ๆ ดังที่กล่าวมา โดยการวิเคราะห์รายละเอียด ศึกษาและทำความเข้าใจถึงความหมายและนัยยะของ มาตรฐาน เอกลักษณ์ อัตลักษณ์ ปรัชญา เพื่อให้เข้าใจภาพรวมขององค์กร ระบุความคาดหวัง วิเคราะห์เอกสารทางการ นโยบายต่าง ๆ เปรียบเทียบความคาดหวังของ KMUTT กับเป้าหมายและเนื้อหาของหลักสูตรปัจจุบัน เพื่อระบุจุดแข็ง จุดอ่อน และช่องว่างที่ต้องปรับปรุง แปลงความคาดหวังขององค์กรให้เป็นข้อกำหนดหรือเกณฑ์ที่สามารถวัดผลได้ เช่น การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่สอดคล้องกับความคาดหวังขององค์กร จึงนำข้อมูลไปออกแบบหลักสูตรใหม่หรือปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้สอดคล้องกับ VOP (Vision, Objective, and Policy) ที่กำหนด โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและอัตลักษณ์

นอกจากนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มผู้สอนในหลักสูตร ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี อาจารย์นิเทศฝึกงาน และเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีการศึกษา ได้มีการพูดคุยจัดประชุมสัมมนาทั้งในและนอกสถานที่ ในช่วงก่อน ระหว่างและหลังภาคการศึกษา โดยประเด็นในการประชุมสัมมนาเป็นไปโดยเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรปี 69 ไม่ว่าจะเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในส่วนต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์และประมวลผลเป็นแนวทางในการออกแบบหลักสูตร โดยมีการจัดเลือกวิชาที่ยังคงจำเป็นจะต้องเรียน ตัดวิชาที่ไม่จำเป็นจะต้องเรียนหรือไม่ทันสมัยออก เพิ่มรายวิชาที่จำเป็นจะต้องเรียน โดยวิเคราะห์จากสถานการณ์โลก สถานการณ์สังคมแนวทางนโยบายการศึกษาในประเทศและนอกประเทศ ความต้องการแรงงานของผู้ประกอบการ โดยให้ความสำคัญไปที่ปัญญาประดิษฐ์ซึ่งได้มีบทบาทในเทคโนโลยีสมัยใหม่แทบทุกส่วนงาน มีความเห็นพร้อมป้องกันในด้านส่งนักศึกษาออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นแนวทางการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน วางแผน ในการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ทันสมัยให้เข้ากับเทคโนโลยี รวมไปถึงอุปกรณ์ สำหรับวิชาคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ เพื่อรองรับการเรียนการสอนในอนาคตได้อย่างทันท่วงที

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้สอนได้สะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักและความมุ่งมั่นในการพัฒนาหลักสูตรให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โดยข้อเสนอแนะที่สำคัญประการหนึ่งคือการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ผู้สอนยังเห็นพ้องถึงความสำคัญของการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้าไปในเนื้อหาการเรียนการสอนในหลากหลายส่วน เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกประเด็นที่ได้รับความสนใจอย่างมากคือการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน นอกจากนี้ ผู้สอนยังได้เสนอแนะให้มีการพิจารณาปรับปรุงโครงสร้างรายวิชาให้มีความเหมาะสมกับยุคสมัย โดยอาจมีการตัด ลดทอน หรือควบรวมรายวิชาที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อนหรือไม่สอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบัน เพื่อให้หลักสูตรมีความกระชับและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL) เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร โดยผู้สอนเล็งเห็นว่าการให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติงานจริง ลงมือทำจริงในสถานประกอบการ จะเป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่าอย่างยิ่งในการเสริมสร้างทักษะและความพร้อมในการทำงานจริงหลังสำเร็จการศึกษา

อีกทั้ง หลักสูตรยังได้มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นจากศิษย์เก่าโดยใช้วิธีการหลักคือการแจกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก ประเด็นสำคัญในการสำรวจนั้นมุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในอนาคต 5-10 ปีข้างหน้า แนวโน้มที่สำคัญของธุรกิจทางด้านสื่อมัลติมีเดีย ความคาดหวังและคุณสมบัติของบัณฑิตที่ตลาดแรงงานต้องการในปัจจุบันและอนาคต โปรแกรมและเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับสายงานต่าง ๆ ความสนใจในรายวิชาแบบโมดูลหากมีการเปิดสอน แนวทางการประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา ความรู้และทักษะที่จำเป็น ทั้ง Soft Skills และHard Skills ลักษณะงานที่ศิษย์เก่ากำลังปฏิบัติอยู่ การประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากหลักสูตรในการทำงานจริง เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในปัจจุบัน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทำงาน

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าได้ชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มที่สำคัญในอุตสาหกรรมมัลติมีเดีย โดยมีการเน้นย้ำถึงบทบาทที่เพิ่มมากขึ้นของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการเป็นเครื่องมือช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทำงานจริง ทำให้เกิดความต้องการบุคลากรที่มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ AI ในกระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากทักษะทางเทคนิคแล้ว ศิษย์เก่ายังให้ความสำคัญกับกระบวนการทางความคิดที่เป็นขั้นตอนและมีระบบ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการแก้ปัญหาและการพัฒนางาน รวมถึงทักษะในการนำเสนองานและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในระดับบุคคลและภายในองค์กร นอกจากนี้ ยังมีการกล่าวถึงความสำคัญของแนวคิดแบบผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset) และความกล้าที่จะเผชิญกับความท้าทายและความเสี่ยงในการทำงาน ในส่วนของทักษะด้านอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ศิษย์เก่าได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการมีทักษะด้านภาษาที่สอง โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำงานในระดับนานาชาติ รวมถึงการมีความยืดหยุ่นและไม่ยึดติดกับอุปกรณ์หรือโปรแกรมเฉพาะเจาะจงในการทำงาน แต่สามารถปรับตัวและเรียนรู้เครื่องมือใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว จากการสะท้อนประสบการณ์ในการทำงานจริง ศิษย์เก่าได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเกี่ยวกับความรู้และทักษะที่ได้จากหลักสูตรว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้อย่างไรบ้าง รวมถึงเครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีการนำมาใช้ในปัจจุบัน และปัญหาที่พบในการทำงาน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการปรับปรุงเนื้อหาและวิธีการสอนของหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป

จากกระบวนการหาความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตรข้างต้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่วงเวลาในการสำรวจ	วิธีการ	ประเด็นการสำรวจ	ผลการสำรวจ
มหาวิทยาลัย	ตลอดปีการศึกษา 2566-2567	ศึกษาจากเอกสาร	- กรอบคุณลักษณะ KMUTT Student QF	- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ให้ความสำคัญกับ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่วงเวลาในการสำรวจ	วิธีการ	ประเด็นการสำรวจ	ผลการสำรวจ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี		- แผนยุทธศาสตร์ฯ - KMUTT Students QF	- นโยบายวิสัยทัศน์ พันธกิจต่าง ๆ และทิศทางยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย - เอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของคณะฯ	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์กับสมรรถนะตามกรอบ TQF - บัณฑิตเป็นไปตามเอกลักษณ์ของคณะฯ
ผู้สอนในหลักสูตร (อ.ผู้สอน/ อ.ที่ปรึกษาชั้นปี/ อ.นิเทศฝึกงาน/ หัวหน้าโครงการ/ เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีการศึกษา)	ก่อน ระหว่าง และหลังภาคการศึกษา ในปีการศึกษา 2566-2567	- ประชุม/สัมมนา	- CLOs และวิธีประเมินผลการเรียนรู้ - เนื้อหาและวิธีการสอนของรายวิชา - เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสอน - แนวทางจัดการเรียนรู้	- ความจำเป็นในการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัย โดยเฉพาะการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับ AI, , UX/UI และ Digital Transformation - ลด/ควบรวม/ปรับรายวิชา ให้สอดคล้องทันสมัยกับความต้องการของตลาดแรงงานและภาคอุตสาหกรรม - นำ WiL เข้ามาในหลักสูตรเพื่อการฝึกปฏิบัติลงมือทำจริงในสถานประกอบการ - ใช้เทคนิคการสอนแบบ Active Learning, Project-Based Learning และเครื่องมือสมัยใหม่ในการออกแบบการเรียนรู้
บัณฑิตที่จบแล้ว / ศิษย์เก่า	ก.ย.-พ.ย.66	- แบบสอบถาม - สัมภาษณ์	- แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต 5-10 ปี - แนวโน้มที่สำคัญของธุรกิจทางด้านสื่อมัลติมีเดีย - การประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักสูตรเดิม - ความคาดหวังของคุณสมบัติของบัณฑิตและทักษะสำคัญที่ใช้ในงานจริง	- AI และเทคโนโลยีอัตโนมัติ กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในสายงานมัลติมีเดีย และหลักสูตรควรเสริมทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนี้ - หลักสูตรเดิมให้พื้นฐานที่ดี แต่ยังขาดเครื่องมือหรือเนื้อหาทันสมัย ที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น Unreal Engine, Blender, Figma, AI Tools - หลักสูตรควรพัฒนาทักษะความยืดหยุ่นและการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่วงเวลาในการสำรวจ	วิธีการ	ประเด็นการสำรวจ	ผลการสำรวจ
			- เส้นทางอาชีพและความคิดเห็นต่อโอกาสการเรียนรู้ - ความต้องการในทักษะเพิ่มเติม	- เสนอให้มี โมดูลวิชาเลือกเฉพาะทาง ตามสายอาชีพ เช่น Motion Graphics, Game Design, UX/UI - หลักสูตรควรเสริมทักษะที่สำคัญต่อการทำงานจริง ได้แก่ การคิดเชิงระบบ การสื่อสาร การนำเสนอ การทำงานเป็นทีม แนวคิดแบบผู้ประกอบการ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ความต้องการทักษะภาษาต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าในการทำงาน เช่น ภาษาอังกฤษ, ภาษาจีน - ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้การใช้งานอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ
ผู้เรียน	ระหว่างภาคการศึกษา ในปีการศึกษา 2566-2567	- ประชุม - แบบสอบถาม - สัมภาษณ์ - Focus group	- ความสนใจในรายวิชาและเนื้อหา - เครื่องมือหรือโปรแกรมที่นักศึกษาต้องการฝึกทักษะ - ความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต - ความต้องการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกทางการเรียนรู้ - ความเห็นต่อโครงสร้างหลักสูตรโดยรวม	- ต้องการเรียนรู้ผ่านเครื่องมือที่ใช้จริงในอุตสาหกรรม และต้องการฝึกฝนโปรแกรมระดับสูงมากขึ้น - ให้ความสนใจใน การพัฒนาทักษะเฉพาะทาง เช่น การออกแบบดิจิทัล การสร้างคอนเทนต์ และ Motion Design - เสนอให้ ลดรายวิชาพื้นฐานที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง เช่น แคลคูลัสหรือฟิสิกส์ และเน้นเนื้อหาประยุกต์ด้านมัลติมีเดียมากขึ้น เช่น การออกแบบดิจิทัล / ถ่ายภาพ / Graphic Design / Production / Application - ต้องการรายวิชาแบบ “โมดูล” ที่เลือกได้ตามเส้นทางอาชีพ เช่น Game, VFX, UX/UI - ต้องการให้มีการ เพิ่มรายวิชาที่เน้นทักษะ Soft Skills เช่น การสื่อสาร การนำเสนอ และการทำงานเป็นทีม

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่วงเวลาในการสำรวจ	วิธีการ	ประเด็นการสำรวจ	ผลการสำรวจ
				- ต้องการครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา - คาดหวังในการประกอบอาชีพ ด้าน Graphic Designer / VDO Production / Animation / UX/UI Designer / Content Creator / Website Designer / Application Developer
ผู้ใช้บัณฑิต / สถานประกอบการ	ก.ค.66	- ประชุม / สัมมนา - แบบสอบถาม - สัมภาษณ์ - Focus group	- แนวโน้มอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีในอนาคต 5–10 ปี - แนวโน้มที่สำคัญของธุรกิจทางด้านสื่อมัลติมีเดีย - ความคาดหวังและคุณลักษณะของบัณฑิตที่ต้องการ - เครื่องมือ/โปรแกรม/ระบบงานที่ใช้จริงในอุตสาหกรรมแต่ละสายงาน - แนวทางการทำงานแบบมืออาชีพและทักษะที่จำเป็นที่องค์กรคาดหวังจากบัณฑิต - ข้อเสนอแนะต่อแนวทางหลักสูตร - ความต้องการในทักษะเพิ่มเติม - เส้นทางอาชีพและความคิดเห็นต่อโอกาสการเรียนรู้	- ต้องการบัณฑิตที่สามารถใช้เทคโนโลยีใหม่อย่าง AI ได้จริง และสามารถประยุกต์ใช้ได้ในการผลิตสื่อ - ให้ความสำคัญกับ Soft Skills ในการทำงาน เช่น ความคิดเชิงระบบ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับทีม และความเป็นผู้นำ - ต้องการบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและมีแนวคิดแบบผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset) - คาดหวังให้บัณฑิต ไม่ยึดติดกับเครื่องมือเฉพาะ แต่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ได้รวดเร็ว - สนับสนุนการใช้รูปแบบ WiL และ Project-based Learning ในหลักสูตร - เสนอให้มีความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เช่น การร่วมพัฒนาหลักสูตรหรือโครงงาน - ต้องการให้สถานศึกษาผลิตบัณฑิตที่มีทักษะรอบด้าน พร้อมปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจบการศึกษา

ผลจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วน ทั้งมหาวิทยาลัย คณะ ผู้สอน ผู้เรียน ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ของโลกดิจิทัลและเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะความต้องการบัณฑิตที่มีสมรรถนะด้านการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีสื่อดิจิทัล และการประยุกต์ใช้ AI รวมถึงทักษะด้านการทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ข้อมูลจากผู้เรียนและศิษย์เก่าเน้นถึงความต้องการรายวิชาที่สอดคล้องกับสายอาชีพจริง และการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากการทำงานจริง ในขณะที่สถานประกอบการให้ความสำคัญกับบัณฑิตที่มีความยืดหยุ่น พร้อมเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ และมีแนวคิดผู้ประกอบการ การปรับปรุงหลักสูตรจึงออกแบบเพื่อสนับสนุนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตอบโจทย์แรงงานยุคใหม่ สอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัย ยุทธศาสตร์ชาติด้านดิจิทัล และทิศทางการผลิตกำลังคนระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย จากข้อมูลและข้อเสนอแนะดังกล่าว ได้นำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรในประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) การปรับกรอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับ TQF และสมรรถนะที่ตลาดแรงงานต้องการ 2) การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ โดยลดรายวิชาที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับมัลติมีเดีย และเพิ่มรายวิชาที่สัมพันธ์โดยตรงกับสาสยอาชีพ รองรับเทคโนโลยีใหม่ เช่น AI, Immersive Media, 3D Animation, VFX และ Digital Entrepreneurship และรายวิชาที่เน้นทักษะสหวิทยาการ เช่น UX/UI Design, Data-driven Communication และ Cross-platform Media Production 3) การเพิ่มกลุ่มวิชาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Work-integrated Learning) เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะในสถานการณ์จริง 4) การจัดการเรียนรู้ที่เน้น Active Learning และ Project-Based Learning เพื่อพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติ 5) การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และส่งเสริมการใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

2.1.2) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อหลักสูตร

2.1.2.1) การวิเคราะห์อุปสงค์ (Demand) ของตลาดแรงงาน กำลังการผลิต (Supply) ของประเทศ (ข้อมูลเชิงปริมาณ)

รายงาน Future of Jobs Report 2023 โดย World Economic Forum ได้สรุปแนวโน้มสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานในช่วงปี 2023 ถึง 2027 ได้แก่ การนำเทคโนโลยีมาใช้จะเป็นสิ่งขับเคลื่อนหลักของการเปลี่ยนแปลงภาคธุรกิจ การเข้าถึงดิจิทัลที่กว้างขึ้น การปรับใช้เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) และ AI มีแนวโน้มได้รับการยอมรับมากขึ้น ดิจิทัลแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันเป็นเทคโนโลยีที่องค์กรต่าง ๆ จะนำมาใช้มากที่สุด การคาดการณ์ตลาดแรงงานที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยี (Technology) การเปลี่ยนแปลงเป็นดิจิทัล (Digitalization) และความยั่งยืน (Sustainability) จะส่งผลต่อกลุ่มงานที่มีการเติบโตเร็วที่สุดเมื่อเทียบกับขนาดอุตสาหกรรมในปัจจุบัน โดยเฉพาะงานที่เกี่ยวข้องกับด้านดิจิทัลเทคโนโลยี เช่น AI และ Machine Learning นักวิเคราะห์และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และผู้เชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล สำหรับทักษะที่จะเป็น ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะด้านมัลติมีเดีย เช่น การออกแบบ 3D เกม VR/AR และการผลิตคอนเทนต์ดิจิทัล ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่เติบโตสูง เช่น เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาเกม แอนิเมชัน การออกแบบดิจิทัลและมัลติมีเดีย รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลอุปสงค์และอุปทานแรงงาน ระดับประเทศ ปี 2567 โดยกระทรวงแรงงาน สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ประมาณการปี 2568–2572 ว่า อุตสาหกรรมที่มีอัตราการขยายตัวของความต้องการแรงงานเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ศิลปะ ความบันเทิง และนันทนาการ อัตราการขยายตัวเฉลี่ย 2.6% ในอนาคตมีการคาดการณ์ว่าจะนำเทคโนโลยีโดยเฉพาะปัญญาประดิษฐ์ AI มาใช้มากขึ้น และเน้นการจ้างแรงงานที่มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีมากขึ้น แรงงานที่ถูกว่าจ้างจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถและความรู้เรื่องเทคโนโลยีขั้นสูง ความต้องการแรงงานในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.2% ต่อปี (ข้อมูลจากแนวโน้มการจ้างงานในสายเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล ปี 2567-2572) แต่ผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย มีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด โดยเฉพาะในทักษะเฉพาะทาง เช่น การออกแบบ 3D และการพัฒนาแอปพลิเคชัน ทักษะที่ยังขาดในตลาดแรงงาน ได้แก่ ทักษะมัลติมีเดีย เช่น การออกแบบเกมและการสร้างเนื้อหา VR/AR ทักษะการวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้งาน และข้อมูลดิจิทัล ในปี 2567 ผู้สำเร็จการศึกษาสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีเพียง 21.7% ของทั้งหมด และยังมีแนวโน้มลดลงในอีก 5 ปีข้างหน้า (2568-2572) ข้อค้นพบด้านอุปทานแรงงาน พบว่า ควรปรับเปลี่ยนหลักสูตรให้สอดคล้องการความต้องการของตลาดแรงงาน โดยผลิตแรงงานใหม่ให้มีเพียงพอต่อความต้องการโดยจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับภาคเอกชนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การปรับหลักสูตรใหม่ลดระยะเวลาการเรียน เน้นฝึกฝนในสถานประกอบการมากกว่าทฤษฎี

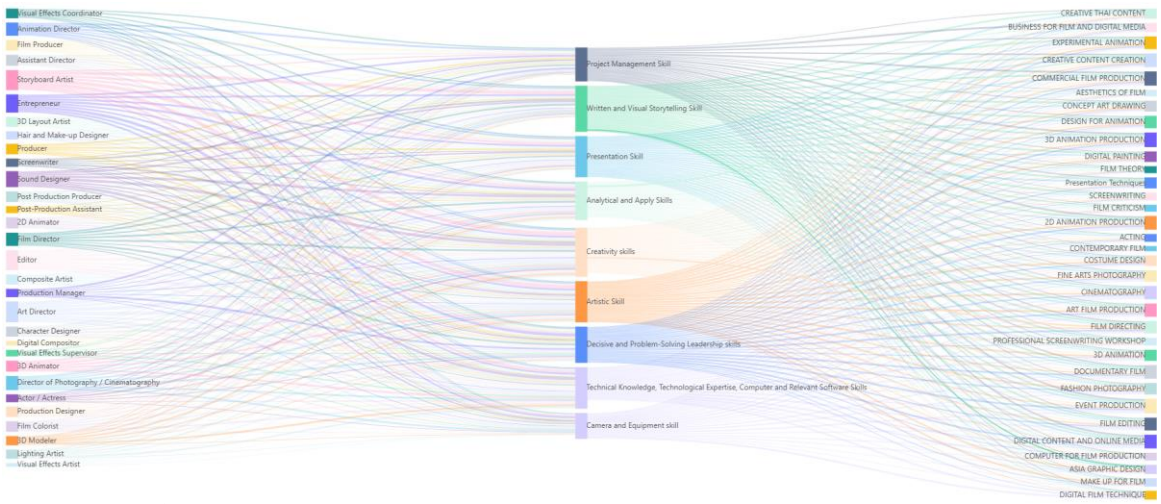
จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TCAS (Thai University Central Admission System) ของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) ย้อนหลัง 3 ปี ระบุว่า จำนวนผู้สมัครในสายสื่อดิจิทัลและมัลติมีเดีย ยังคงมีแนวโน้มเติบโตหรือคงที่ในระดับสูง หลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้รับความนิยมต่อเนื่อง โดยมีอัตราการแข่งขันเฉลี่ยอยู่ที่ 1:6–1:10 ต่อที่นั่ง และความนิยมของหลักสูตรที่บูรณาการ

“คอมพิวเตอร์ + ศิลปะ + เทคโนโลยี” มีแนวโน้มสูงขึ้นในกลุ่มนักเรียนรุ่นใหม่ (Gen Z) ที่มองหาอาชีพที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับทักษะเทคโนโลยี โดยจำนวนผู้สมัครเข้าสู่หลักสูตรด้านสื่อดิจิทัลหรือมัลติมีเดียผ่านระบบ TCAS มีแนวโน้มเติบโตเฉลี่ยประมาณ 5–10% ต่อปี ซึ่งจำนวนผู้สมัครหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์–มัลติมีเดีย ผ่านระบบ TCAS รอบ 3 Admission ใน 3 ปีที่ผ่านมาเป็นดังตาราง นอกจากนี้หลักสูตรยังติดอันดับ 5 สาขาที่มีผู้ยืนยันสิทธิสูงสุดของมหาวิทยาลัยอีกด้วย ซึ่งคิดเป็น 84.91%

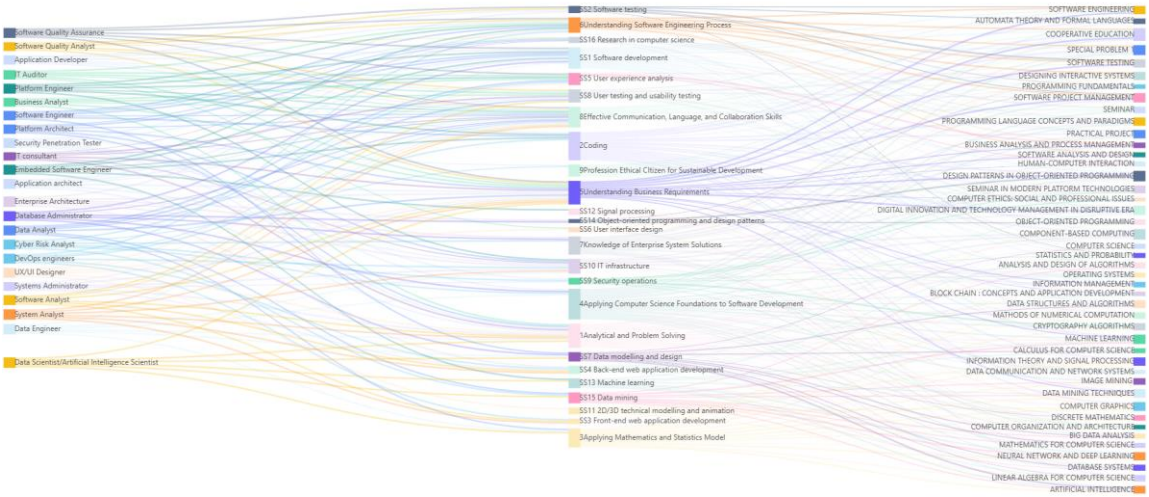
ปี พ.ศ.	จำนวนรับ (คน)	จำนวนผู้สมัคร (คน)	อัตราการแข่งขัน
2566	2	238	1 : 119
2567	5	410	1 : 82
2568	10	360	1 : 36

ที่มา : ทปอ. TCAS https://www.mytcas.com/stat/

จากผลการสำรวจประกาศรับสมัครงานที่เกี่ยวข้องกับสายงานมัลติมีเดียและเทคโนโลยีดิจิทัลผ่าน JobsDB ช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ในเดือนมิถุนายน 2568 พบประกาศรับสมัครตำแหน่ง “Multimedia” จำนวน ประมาณ 150–152 ตำแหน่ง สำหรับตำแหน่ง “Multimedia Technology” พบประมาณ 32–38 ตำแหน่ง และตำแหน่งที่กว้างขึ้นในกลุ่ม “Digital Technologies / Digital Media” มีประกาศมากถึง 1,000–1,300 ตำแหน่ง สะท้อนถึงการเติบโตในภาพรวมของตลาดดิจิทัล โดยแนวโน้มพบว่า สายงาน “Multimedia” โดยเฉลี่ยมีประกาศรับสมัครงาน 12–13 ตำแหน่งต่อเดือน คิดเป็นมากกว่า 150 รายการต่อปี ตำแหน่งด้าน “Multimedia Technology” เฉลี่ย 2–3 ตำแหน่งต่อเดือน และกลุ่ม “Digital Technologies / Digital Media” มีความต้องการแรงงานสูงเฉลี่ย 80–110 ตำแหน่งต่อเดือน ซึ่งแนวโน้มมีความต่อเนื่องและความต้องการเฉพาะทางในสายอาชีพด้านมัลติมีเดียยังคงทรงตัวในระดับสูง ในด้านตลาดงานบน LinkedIn แสดงความต้องการสูงในสาย Digital Marketing จำนวนประมาณ 300 ตำแหน่งต่อเดือน และยังมีความต้องการที่เห็นได้ชัดในสายเนื้อหาดิจิทัล จำนวนประมาณ 90 ตำแหน่งต่อเดือน งานสื่อวิดีโอ จำนวนประมาณ 20 ตำแหน่งต่อเดือน และตำแหน่งด้าน Hybrid หรือ Digital Media Planning เช่น Media Planner/Analyst ยังคงมีประกาศต่อเนื่อง เช่น ประเภทงานธุรกิจสื่อและกลุ่มดิจิทัล ผลการสำรวจชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มการขยายตัวเฉพาะด้านดิจิทัลยังอยู่ในระดับสูง และความต้องการยังคงแข็งแกร่งต่อเนื่อง



ที่มา : ศป.บ.ภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดีย คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล. https://skill-mapping.kmitl.ac.th/curriculum/02009



ที่มา : วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สจล. https://skill-mapping.kmitl.ac.th/curriculum/05008

จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน ทักษะ และคอร์สเรียน ของหลักสูตรเทียบเคียง พบว่า เมื่อนำทักษะที่ตลาดแรงงานและสถานประกอบการคาดหวัง ทั้ง Hard Skills และ Soft Skills จากการรวบรวมตำแหน่งงาน 20–30 ตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น 3D Animator, VFX Specialist, AI Application Developer และรายวิชาในหลักสูตรเทียบเคียงที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะดังกล่าว นำมา mapping พบว่า รายวิชาในที่ทางหลักสูตรได้ปรับปรุงใหม่ครอบคลุมทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการ ประมาณ 85% โดยอาจเสริมกิจกรรมทางด้าน Business Planning หรือ Startup Simulation หรือมีการเน้น Immersive Media โดยเพิ่ม module ใน Unity, Unreal Engine, WebXR และเพิ่มเติมเนื้อหาเฉพาะทางด้าน AI หรือ ML (Machine Learning) รวมถึง Data Visualization Tools เช่น Tableau, Python Libraries

2.1.2.2) การวิเคราะห์คู่แข่งขันหรือคู่เปรียบเทียบในตลาด

ประเด็นเปรียบเทียบ	วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการออกแบบ (พ.ศ.2564) ม.ศิลปากร	วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล (พ.ศ.2564) ม.มหิดล	ศศ.บ. (นวัตกรรมสื่อสารสังคม) วิชาเอกการออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์และมัลติมีเดีย (พ.ศ.2565) มศว.	วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย (พ.ศ.2569) มจธ.
รูปแบบของหลักสูตร	หลักสูตร 4 ปี	หลักสูตร 4 ปี	หลักสูตร 4 ปี	หลักสูตร 4 ปี
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	134	120	130	128
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30	27
หมวดวิชาเฉพาะ	98	84	80	95
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	20	6
แนวทางการเรียน/สมรรถนะ	เน้นการออกแบบสื่อดิจิทัลผ่านเทคโนโลยี	เน้นวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	เน้นการสื่อสารมวลชนและสื่อมัลติมีเดีย	ผสมผสานคอมพิวเตอร์ประยุกต์ เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อมัลติมีเดีย
การฝึกงาน/ทักษะวิชาชีพ	แยก 2 แผนการเรียน 1) แผนปกติ ฝึกงาน - ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (3 หน่วยกิต) 2) แผนสหกิจศึกษา - ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (6 หน่วยกิต)	ฝึกงาน - ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ (3 หน่วยกิต) สหกิจศึกษา - ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (6 หน่วยกิต)	ไม่มีวิชาฝึกงานเป็นวิชาบังคับ	ฝึกงาน - ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาพิเศษ (2 หน่วยกิต) WiL - ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (6 หน่วยกิต)
วิชาเอก/แขนงวิชา	1. การออกแบบแอนิเมชัน 2. การออกแบบอินเทอร์แอคทีฟแอปพลิเคชัน 3. การออกแบบเกม	ไม่มีวิชาเอก สอนเน้นด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	1. การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์และมัลติมีเดีย 2. การจัดการธุรกิจไซเบอร์ 3. นวัตกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร	นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาเอกได้ตามความสนใจ จากแนวทางกลุ่มวิชาชีพโดยสอนให้มีความรอบรู้ทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียและดิจิทัล ทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เฉลี่ยต่อ 1 ภาคการศึกษา)	39,000 บาท	50,000 บาท	45,000 บาท	33,700 บาท
สถานที่ศึกษา	จ.เพชรบุรี	จ.นครปฐม	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร

จากการวิเคราะห์คู่แข่งหรือคู่เปรียบเทียบดังตาราง พบว่า หลักสูตรของ มจธ. มีจุดเด่นด้านพื้นฐานทางเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ผสมผสานกับมัลติมีเดียและการออกแบบสื่อดิจิทัล ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจทั้งด้านเทคนิคและการสร้างสรรค์งาน สำหรับหลักสูตรของคู่เปรียบเทียบจะเน้นไปทางด้านการออกแบบและสื่อสารเชิงศิลปะและสังคม รวมถึงเน้นองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลและวิทยาการข้อมูลเป็นหลัก แต่ไม่ได้เจาะลึกด้านมัลติมีเดียเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้หลักสูตรปรับปรุงยังเสริมการพัฒนาผู้เรียนผ่าน Work-integrated Learning (WiL) โดยให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการจริง สอดคล้องกับสมรรถนะของตลาดแรงงาน และเน้นพัฒนา Soft Skills เช่น การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาจริงในสภาพแวดล้อมจริงผ่านกิจกรรมในรายวิชา ซึ่งการเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับภาคอุตสาหกรรมทำให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะที่เป็นที่ต้องการจริง หลักสูตรปรับปรุงจึงมีจุดเด่นจากการผสมผสานความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคมัลติมีเดียและดิจิทัลในเชิงลึกกับทักษะเชิงสร้างสรรค์และทักษะการทำงานจริงในอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้บัณฑิตของมจธ. มีความพร้อมทั้งเชิงวิชาการและการปฏิบัติจริง สามารถปรับตัวและแข่งขันในตลาดแรงงานดิจิทัลได้

2.1.2.3) ปัจจัยจากภายนอกอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร (ถ้ามี)

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี อันได้แก่ การพัฒนา AI, Machine Learning, Blockchain, และ Metaverse ทำให้เกิดความต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดียและวิทยาการคอมพิวเตอร์ในตลาดแรงงานมากขึ้น การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ในทุกภาคส่วนของอุตสาหกรรม ช่วยเพิ่มความสำคัญของหลักสูตรนี้ การเกิดขึ้นของเครื่องมือ Open Source และเทคโนโลยีที่ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาโครงการได้รวดเร็วและประหยัดต้นทุน การพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ส่งผลให้เกิดเครื่องมือและแพลตฟอร์มใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานมัลติมีเดียได้มากขึ้น เช่น การสร้างตัวละคร AI, การสร้างสรรค์เนื้อหาที่ปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้ เทคโนโลยีเสมือนจริงและความเป็นจริงเสริม (VR/AR) มีบทบาทสำคัญในการสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดียิ่งขึ้น เช่น เกม VR, การจำลองสถานการณ์จริง แต่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เนื้อหาหลักสูตรต้องได้รับการปรับปรุงที่เร็วมากขึ้น ให้สามารถแข่งขันกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่ปรับตัวเร็วกว่าได้ นอกจากนี้ นโยบาย Thailand 4.0 ส่งเสริมการพัฒนาทักษะในด้านดิจิทัล ทำให้หลักสูตรนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระดับประเทศ ทำให้ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในโครงการพัฒนาทักษะ IT และดิจิทัล เช่น การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการศึกษาและวิจัย แต่การเปลี่ยนแปลงนโยบายรัฐบาลหรือความไม่แน่นอนทางการเมือง อาจส่งผลต่อการจัดสรรทรัพยากร การเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านมัลติมีเดียเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมเกม ภาพยนตร์ และการโฆษณา การแข่งขันในตลาดแรงงานสูงขึ้น ทำให้บัณฑิตต้องมีความรู้และทักษะที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ผู้บริโภคมีความต้องการเนื้อหาที่เป็นปฏิสัมพันธ์และมีคุณภาพสูงขึ้น เช่น วิดีโอสั้น เกมออนไลน์ และแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลเพื่อมมากขึ้นอีกด้วย หากพิจารณาพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและการวิจัย การสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมหรือพันธมิตรต่างประเทศ ช่วยเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกงานและฝึกประสบการณ์จริง ถือเป็นความท้าทายในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

และอุปกรณ์ที่ทันสมัย อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของงาน Remote และ Freelance ในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย ทำให้นักศึกษามีโอกาสเข้าสู่ตลาดแรงงานทั่วโลก แต่ก็ต้องแข่งขันกับมหาวิทยาลัยระดับโลกจากประเทศที่มีระบบการศึกษาด้านเทคโนโลยีที่เข้มแข็ง อย่างเช่น อินเดีย และสหรัฐอเมริกา หากพิจารณาด้านประชากรศาสตร์ กลุ่มคนวัย Generation Z และ Alpha มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้เรียนรู้เนื้อหาหลักสูตรได้เร็ว รวมถึงการเติบโตของกลุ่มคนวัยทำงานที่ต้องการ Upskill/Reskill ที่มีเพิ่มขึ้น แต่การลดลงของประชากรวัยเรียนในอนาคต อาจส่งผลต่อจำนวนผู้สมัครในอนาคต

2.1.3) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในของหลักสูตร:

2.1.3.1) การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตรนั้น นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลการเรียนที่ดี และสามารถพัฒนาทักษะทั้งทางด้านเทคนิค (Technical Skills) และความคิดสร้างสรรค์ (Creative Skills) ความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับโครงการจริง เช่น โครงงานมัลติมีเดีย เกม หรือแอปพลิเคชัน นักศึกษาอาจมีช่องว่างในด้าน Soft Skills เช่น การบริหารจัดการโครงการหรือการทำงาน การคิดเป็นระบบในบริบทธุรกิจ และการทำงานเป็นทีมในสภาพแวดล้อมจริง บัณฑิตมีอัตราการจ้างงานที่สูง โดยเฉพาะในสายงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการผลิตสื่อมัลติมีเดีย บางคนได้รับการยอมรับในสายงานระดับสากลและมีผลงานโดดเด่นในอุตสาหกรรม หลักสูตรมีความร่วมมือกับบริษัทและองค์กรในอุตสาหกรรมมัลติมีเดีย เช่น บริษัทผลิตแอนิเมชัน บริษัทผลิตคอมพิวเตอร์กราฟิกแอนิเมชันและเทคนิคพิเศษ สตูดิโอผลิตสื่อดิจิทัล และบริษัทเทคโนโลยี นักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่ามีความพึงพอใจกับหลักสูตรและการเรียนการสอนในระดับดี รวมถึงผู้ใช้บัณฑิตให้คะแนนความสามารถและทักษะในการทำงานของบัณฑิตในระดับที่ดีเช่นกัน เพื่อพัฒนาศักยภาพบัณฑิตให้ครบถ้วนทั้งด้านความรู้เชิงเทคนิคและ Soft Skills หลักสูตรได้ปรับปรุงโดยเพิ่มเนื้อหาและกิจกรรมในรายวิชาที่ส่งเสริม การทำงานเป็นทีม (Collaboration) และการบริหารจัดการโครงการ (Project Management) ในบริบทธุรกิจจริง เสริมรายวิชาที่ฝึกการคิดเชิงธุรกิจ (Entrepreneurial Mindset) และการคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจมุมมองเชิง กลยุทธ์และเชื่อมโยงงานสร้างสรรค์กับเป้าหมายทางธุรกิจได้มากขึ้น รวมถึงการเพิ่มรูปแบบการเรียนรู้แบบ Work-Integrated Learning (WiL) เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการจริงในบริบทขององค์กร

อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตรยังพบว่า มีกรณีนักศึกษาบางส่วนมีผลการเรียนต่ำและบางรายต้องพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา สาเหตุหลักมาจากการขาดความสนใจในสายวิชาชีพด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ ทำให้มีพฤติกรรมขาดส่งงานที่ได้รับมอบหมายและไม่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ แม้หลักสูตรได้ดำเนินกิจกรรมแนะแนวและสนับสนุนนักศึกษาในหลายมิติแล้ว เช่น การเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปี และการจัดกิจกรรมเสริมทักษะนอกห้องเรียน แต่ปัญหาดังกล่าวสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาแนวทางเสริมเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจความคาดหวังและทิศทางของสายอาชีพมากขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นและมีแรงจูงใจในสายวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรจึงได้ปรับปรุงการพัฒนาเนื้อหาและกิจกรรมในรายวิชาให้

เชื่อมโยงกับบริบทธุรกิจและความต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพการประยุกต์ใช้จริงอย่างชัดเจนและเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้ ได้สื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และแนวทางอาชีพผ่านกิจกรรมของหลักสูตรเป็นระยะ เพื่อสร้างความเข้าใจและแรงจูงใจให้นักศึกษามีความมุ่งมั่นในสายวิชาชีพมากยิ่งขึ้น และลดปัญหาการพ้นสภาพของนักศึกษาในระยะยาว

ตารางที่ 2 จำนวนนักศึกษาในหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-2567

ระบุชื่อหลักสูตร และแผนการรับนักศึกษา 80 คน					
รหัสนักศึกษา	**นักศึกษาแรกเข้า (คน)**	**ตกออก (คน)**	**ตกค้าง (คน)**	**สำเร็จการศึกษา (คน)**	**ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โดยเฉลี่ย (ปี)**
2560	63	7		56	4
2561	93	8		85	4
2562	92	15		77	4
2563	89	6	8	75	4.1
2564	93	9			
2565	99	5			
2566	91	5			
2567	80				

ทั้งนี้ข้อมูลที่แสดงในตาราง (แนวแถว-Row) คือ ข้อมูลจำนวนนักศึกษาในรหัสเดียวกัน

2.1.3.2) การวิเคราะห์จุดแข็งของหลักสูตร

จุดแข็งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย คือ ความหลากหลายของเนื้อหา (Interdisciplinary Curriculum) หลักสูตรผสมผสานระหว่างวิทยาการคอมพิวเตอร์และการออกแบบมัลติมีเดีย ทำให้นักศึกษามีทักษะที่หลากหลาย ทั้งด้านเทคนิคและความคิดสร้างสรรค์ ครอบคลุมเทคโนโลยีใหม่ ไม่ว่าจะเป็น AR/VR, Game Development, Data Visualization และ UX/UI Design หลักสูตรจัดรูปแบบการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติ (Project-Based Learning) มุ่งเน้นการทำงานจริงผ่านโครงงาน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสู่ตลาดแรงงาน การใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการ เช่น การพัฒนาสื่อดิจิทัล แอปพลิเคชัน และเกม นอกจากนี้ หลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการสนับสนุนด้านทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน (State-of-the-Art Facilities) มีห้องปฏิบัติการมัลติมีเดียที่ทันสมัย พร้อมอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ตอบโจทย์การเรียนการสอน การเข้าถึงเครื่องมือและแพลตฟอร์มที่อัพเดต

2.2) กรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร (Product concept)

2.2.1) ตารางสรุปประเด็นจากผลจากการสำรวจและวิเคราะห์ในข้อ 2.1) นำไปสู่การออกแบบกรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร

ประเด็นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อ 2.1	ประเด็นการปรับปรุงหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน									
		PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
กลุ่มที่ 1: ผู้ใช้บัณฑิต (Labor Market)											
- AI และเทคโนโลยีอัตโนมัติกำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในสายงานมัลติมีเดีย และหลักสูตรควรเสริมทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนี้	- ปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาเฉพาะด้านและเพิ่มหัวข้อเกี่ยวกับ AI เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ AI ในงานมัลติมีเดียจริงได้ - นำไปพัฒนาใน Sub-PLO 1A และ 1B ด้านการวางแผนและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และ Sub-PLO 2B ด้านการใช้เครื่องมือและกระบวนการเพื่อสร้างผลงาน	/	/		/						
- หลักสูตรเดิมให้พื้นฐานที่ดี แต่ยังขาด เครื่องมือหรือเนื้อหาทันสมัย ที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น Unreal Engine, Blender, Figma, AI Tools	- ปรับปรุงรายวิชาให้บรรจุการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์อุตสาหกรรมมาตรฐานและการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ				/						
- หลักสูตรควรพัฒนาทักษะความ ยืดหยุ่นและการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง	- เพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Self-directed Learning และ Project-based Learning ที่ให้นักศึกษาเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ด้วยตนเอง พร้อมฝึกการปรับตัวกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว				/						/

ประเด็นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อ 2.1	ประเด็นการปรับปรุงหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน									
		PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
- หลักสูตรควรเสริมทักษะที่สำคัญต่อการทำงานจริง ได้แก่ การคิดเชิงระบบ การสื่อสาร การนำเสนอ การทำงานเป็นทีม แนวคิดแบบผู้ประกอบการ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ความต้องการทักษะภาษาต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าในการทำงาน เช่น ภาษาอังกฤษ, ภาษาจีน - ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้การใช้งานอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ	- นำไปปรับปรุง Sub-PLO 3A–3B-3C ด้านการคิดเชิงระบบ การสื่อสาร และการพิจารณาบริบททางสังคม และ Sub-PLO 4B–4C ด้านการทำงานในสถานการณ์จริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง - แทรกเนื้อหาการคิดเชิงระบบ, การเป็นผู้ประกอบการ, Soft Skills เช่น Teamwork, Communication และ Presentation Skills ลงในกลุ่มวิชาโครงงานและ WiL - สนับสนุนการเข้าร่วมโครงการอบรม/ประกวดที่ใช้ภาษาต่างประเทศ รวมถึงกิจกรรมร่วมกับนักศึกษาต่างชาติ - พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีใหม่และอุปกรณ์จริง พร้อมทั้งฝึกให้นักศึกษาทดลองใช้และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ได้ด้วยตนเอง					/	/	/		/	/
						/	/				/
					/						/
กลุ่มที่ 2: ผู้เรียน (Current Student) - ต้องการเรียนรู้ผ่านเครื่องมือที่ใช้จริงในอุตสาหกรรม และต้องการ	- ปรับปรุงเนื้อหาและกิจกรรมในรายวิชาให้ใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือจริงที่เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรม				/						

ประเด็นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อ 2.1	ประเด็นการปรับปรุงหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน									
		PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
ฝึกฝนโปรแกรมระดับสูงมากขึ้น	เพื่อให้นักศึกษาเชี่ยวชาญในการใช้งาน - นำมาปรับปรุงใน Sub-PLO 2B ด้านการใช้กระบวนการพัฒนาผลงานมัลติมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพ										
- ให้ความสนใจใน การพัฒนาทักษะเฉพาะทาง เช่น การออกแบบดิจิทัล การสร้างคอนเทนต์ และ Motion Design	- เพิ่มรายวิชาเอกเลือกเฉพาะที่ตอบโจทย์อาชีพ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนในด้านที่สนใจมากขึ้น - นำไปปรับปรุง Sub-PLO 3B ด้านการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศอย่างเหมาะสม										/
- ต้องการให้มีการ เพิ่มรายวิชาที่เน้นทักษะ Soft Skills เช่น การสื่อสาร การนำเสนอ และการทำงานเป็นทีม	- แทรกเนื้อหาการคิดเชิงระบบ, การเป็นผู้ประกอบการ, Soft Skills เช่น Teamwork, Communication และ Presentation Skills ลงในกลุ่มวิชาโครงงานและ WiL - นำมาปรับปรุงใน Sub-PLO 2A ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ Sub-PLO 4B-4C ด้านความรับผิดชอบในงานจริง การเป็นผู้นำ–ผู้ตาม และการพัฒนาตนเองในสายวิชาชีพ			/		/			/	/
- คาดหวังในการประกอบอาชีพ ด้าน Graphic Designer /	- ปรับ PLOs และโครงสร้างรายวิชาให้สอดคล้องกับเส้นทาง				/				/		/

ประเด็นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อ 2.1	ประเด็นการปรับปรุงหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน									
		PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
VDO Production / Animation / UX/UI Designer / Content Creator / Website Designer / Application Developer	อาชีพเหล่านี้ โดยเพิ่มทักษะและผลงานเชิงปฏิบัติที่นักศึกษาสามารถใช้เป็น Portfolio รองรับการสมัครงานในตำแหน่งดังกล่าวได้ - นำไปปรับปรุง Sub-PLO 4A สามารถปฏิบัติงานได้ในสถานการณ์จริง										
กลุ่มที่ 3: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่น ๆ											
- บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและเป็นไปตามเอกลักษณ์ของคณะฯ	- ปรับ PLOs ให้สอดคล้องกับ KMUTT Student QF TQF และสะท้อนอัตลักษณ์คณะฯ - นำไปปรับปรุง Sub-PLO 3A–3B-3C ด้านการคิด วิเคราะห์ และสื่อสารสารสนเทศในบริบทที่เหมาะสม					/	/	/	/	/	/
- ความจำเป็นในการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยโดยเฉพาะการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับ AI, UX/UI และ Digital Transformation	- ปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาเฉพาะด้านและเพิ่มหัวข้อเกี่ยวกับ AI เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ AI ในงานมัลติมีเดียจริงได้ - นำไปปรับปรุง Sub-PLO 1A และ 1B ด้านการอธิบายแนวคิด การออกแบบและวางแผนอย่างเป็นระบบ	/	/		/						
	- จัดกลุ่มวิชา WIL และเพิ่มกิจกรรมฝึกปฏิบัติใน				/		/		/	/	/

ประเด็นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อ 2.1	ประเด็นการปรับปรุงหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน									
		PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
- นำ WiL เข้ามาในหลักสูตรเพื่อการฝึกปฏิบัติลงมือทำจริงในสถานประกอบการ - ใช้เทคนิคการสอนแบบ Active Learning, Project-Based Learning และเครื่องมือสมัยใหม่ในการออกแบบการเรียนรู้	สถานประกอบการ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในองค์กร สร้างสมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม การสื่อสารในองค์กร และทักษะวิชาชีพเชิงปฏิบัติ - นำไปปรับปรุง Sub-PLO 4A–4B-4C ด้านคุณธรรม จริยธรรม การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเรียนรู้ตลอดชีวิต - ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และโครงงานจริง (Project-Based Learning) รวมถึงใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง - นำไปปรับปรุง Sub-PLO 2A–2B ด้านการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน การพัฒนาผลงานและการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ	/	/	/	/						

จากตารางสรุปประเด็นจากผลการสำรวจและวิเคราะห์ในข้อ 2.1 นำไปสู่การออกแบบกรอบแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร แสดงให้เห็นถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดและพัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายด้านย่อย (Sub-

PLOs) เพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับบริบททางอุตสาหกรรมและการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 โดยสามารถสังเคราะห์ความเชื่อมโยงได้ดังนี้

1) *กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต* ต้องการให้บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น AI และเครื่องมือดิจิทัล รวมถึงมี Soft Skills ด้านการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อเสนอเหล่านี้ได้นำไปพัฒนาใน Sub-PLO 1A และ 1B ด้านการวางแผนและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม, Sub-PLO 2B ด้านการใช้เครื่องมือและกระบวนการเพื่อสร้างผลงาน, Sub-PLO 3A–3B-3C ด้านการคิดเชิงระบบ การสื่อสาร และการพิจารณาบริบททางสังคม และ Sub-PLO 4B–4C ด้านการทำงานในสถานการณ์จริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2) *กลุ่มผู้เรียนหรือนักศึกษาปัจจุบัน* เสนอให้มีการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรม เช่น การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหว การผลิต Motion Design และการพัฒนาทักษะ Soft Skills เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการนำเสนอ สิ่งเหล่านี้ได้ถูกนำมาปรับปรุงใน Sub-PLO 2A และ 2B ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการใช้กระบวนการพัฒนาผลงานมัลติมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพ, Sub-PLO 3B ด้านการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศอย่างเหมาะสม และ Sub-PLO 4A–4B-4C ด้านความรับผิดชอบในงานจริง การเป็นผู้นำ–ผู้ตาม และการพัฒนาตนเองในสายวิชาชีพ

3) *กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ* ต้องการให้มีการปรับปรุง PLO ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย (KMUTT Student QF) โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์ วางแผน และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในบริบทวิชาชีพ ซึ่งสะท้อนอยู่ใน Sub-PLO 1A และ 1B ด้านการอธิบายแนวคิดการออกแบบและวางแผนอย่างเป็นระบบ, Sub-PLO 2A–2B ด้านการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน การพัฒนาผลงานและการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ, Sub-PLO 3A–3B-3C ด้านการคิด วิเคราะห์และสื่อสารสารสนเทศในบริบทที่เหมาะสม และ Sub-PLO 4A–4B-4C ด้านคุณธรรม จริยธรรม การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.2.2) จุดที่สร้างความสามารถในการแข่งขันของหลักสูตร

หลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความโดดเด่นในความหลากหลายของทักษะ การผสานเทคโนโลยีกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนานวัตกรรม และการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก หลักสูตรมุ่งพัฒนาทักษะทั้งด้านเทคนิค (Hard Skills) และทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Soft Skills) ไม่ว่าจะเป็น การสร้างแอนิเมชัน การเขียนโปรแกรม UX/UI Design หรือการพัฒนาเกม ควบคู่กับทักษะการทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการนำเสนอไอเดีย เพื่อให้บัณฑิตสามารถปรับตัวและสร้างมูลค่าในหลากหลายอุตสาหกรรม มุ่งเน้นการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เน้นการผสมผสานและบูรณาการทั้งด้านเทคนิคและความคิดสร้างสรรค์ ครอบคลุมทักษะหลายด้านโดยสามารถนำความรู้จากหลักสูตรไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้หลากหลายภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นทักษะและคุณลักษณะที่มีความต้องการสูงในตลาดแรงงานยุคดิจิทัล หลักสูตร

ปรับปรุงให้สอดคล้องกับแนวโน้มเทคโนโลยีและความต้องการตลาด หลักสูตรผสมผสานทักษะทางเทคนิค เช่น การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรม กับความคิดสร้างสรรค์ เช่น การออกแบบกราฟิกและการเล่าเรื่องผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Experiential Learning) เช่น การฝึกงาน และการทำโครงงานร่วมกับบริษัท ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติจากการได้รับประสบการณ์จริง ทำให้นักศึกษาได้สัมผัสกับปัญหาและความต้องการจริงของอุตสาหกรรม พร้อมเรียนรู้การแก้ไขปัญหาในบริบทการทำงาน และรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) เป็นรูปแบบที่สนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการทำโครงงานสร้างสรรค์ซึ่งช่วยให้นักศึกษามีความโดดเด่นในตลาดแรงงาน หลักสูตรมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีทักษะทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึกที่จำเป็นในการทำงานเป็นทีมแบบข้ามสายงาน (Cross-Functional Team) มีความพร้อมในการทำงานในภาคอุตสาหกรรม สามารถเริ่มทำงานที่ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ทันสมัยได้ โดยมีพื้นฐานทางเทคนิคที่เข้มแข็ง หลักสูตรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับบริษัทชั้นนำในอุตสาหกรรมมัลติมีเดียและเทคโนโลยี เช่น บริษัทด้านแอนิเมชัน ด้านภาพยนตร์ และด้านเทคโนโลยี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ร่วมกับการฝึกประสบการณ์ทำงานร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาได้เรียนรู้บรรยากาศการทำงานภายใต้โจทย์และเงื่อนไขของการทำงานในสถานประกอบการจริง และหลักสูตรยังมีความยืดหยุ่นในการเลือกวิชาเรียนและสายเฉพาะทาง เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะในด้านที่สนใจ การบูรณาการทักษะกว้างและลึก ทำให้นักศึกษาสามารถเลือกพัฒนาทักษะเชิงลึกเฉพาะทาง เช่น Animation, Game, UX/UI พร้อมมีทักษะเชิงกว้างที่ประยุกต์ใช้กับสาขาอื่นได้

หลักสูตรปรับปรุงให้มีจุดแข็งด้วยการมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีสมดุลระหว่างทักษะทางเทคนิค ความคิดสร้างสรรค์ และมุมมองทางธุรกิจอย่างรอบด้าน หลักสูตรออกแบบให้ครอบคลุมทั้งความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น AI ไปพร้อมกับทักษะด้านการออกแบบสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดียและการเล่าเรื่อง รวมทั้งพัฒนาทักษะเชิงบุคลิกภาพและการทำงานร่วมกัน เช่น การสื่อสาร การคิดเชิงระบบ และแนวคิดผู้ประกอบการ เพื่อให้บัณฑิตพร้อมทำงานจริงและตอบโจทย์ตลาดแรงงานดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีจุดเด่นที่รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเน้นประสบการณ์จริงและโครงงานสร้างสรรค์ (Experiential & Project-based Learning) และบูรณาการการฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการจริงแบบ Work-integrated Learning (WiL) เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสปัญหาและสภาพแวดล้อมจริงในอุตสาหกรรม หลักสูตรยังเชื่อมโยงกับเครือข่ายบริษัทพันธมิตรในอุตสาหกรรมมัลติมีเดียและเทคโนโลยีชั้นนำ ทำให้มั่นใจได้ว่าบัณฑิตจะมีสมรรถนะที่เป็นที่ต้องการและพร้อมสร้างสรรค์คุณค่าในหลากหลายอุตสาหกรรม

หลักสูตรมีความโดดเด่นและมีจุดเน้นที่การบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์และทักษะในการทำงานจริงอย่างสมดุลทั้งด้านกว้างและลึก ตอบสนองต่อบริบทของอุตสาหกรรมสมัยใหม่ได้อย่างรอบด้าน แตกต่างจากหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ ที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์ และหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ที่เปิดสอนในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเน้นความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในเชิงระบบและทฤษฎีวิทยาศาสตร์เป็นหลัก

และเน้นทักษะเชิงลึกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่ได้เน้นด้านศิลปะการออกแบบสร้างสรรค์ และไม่ได้ครอบคลุมมิติด้านการสื่อสารผ่านสื่อมัลติมีเดีย นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีความแตกต่างจากหลักสูตร ศล.บ. สาขาวิชามีเดียอาตส์ และหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย ที่เปิดสอนในโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ซึ่งหลักสูตร ศล.บ. สาขาวิชามีเดียอาตส์ จะเน้นทักษะการออกแบบเชิงศิลป์ การเล่าเรื่องด้วยสื่อ มุ่งเน้นการผลิตสื่อในเชิงศิลปะ และหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย จะเน้นทักษะเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และการใช้งานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยทั้ง 2 หลักสูตร ยังไม่ครอบคลุมทักษะทางด้านการผลิตสื่อวิดีโอ (Video Production) อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมสื่อดิจิทัลปัจจุบัน รวมไปถึง หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาการออกแบบดิจิทัล (หลักสูตรพหุวิทยาการ) (หลักสูตรนานาชาติ) และหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีแนวสร้างสรรค์ (หลักสูตรพหุวิทยาการ) (หลักสูตรนานาชาติ) ที่เปิดสอนในวิทยาลัยสหวิทยาการ ซึ่งมุ่งเน้นนวัตกรรม แนวคิดผู้ประกอบการและการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ในหลากหลายมิติ มีลักษณะเป็นการบ่มเพาะผู้ประกอบการหรือแนวคิดเชิงนวัตกรรมมากกว่า เน้นเทคโนโลยีสร้างสรรค์ในวงกว้างจากหลายศาสตร์ผสมผสาน และ อาจไม่เฉพาะเจาะจงอุตสาหกรรมมัลติมีเดีย

อาจกล่าวได้ว่า จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตรเป็นการผสานเทคโนโลยีดิจิทัลและความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดียอย่างมีระบบ เน้นโครงงานและการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ผ่านการเรียนรู้แบบ WiL และ Project-based Learning มีความยืดหยุ่นและเปิดกว้างให้นักศึกษาเลือกสายวิชาตามความสนใจ พัฒนาผู้เรียนให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมข้ามสายงาน (Cross-Functional) ได้อย่างมืออาชีพ

2.3) การออกแบบรายละเอียดหลักสูตร

จากกรอบแนวคิดภาพรวมของหลักสูตร ในหัวข้อ 2.2 นำมาสู่การออกแบบรายละเอียดหลักสูตร ได้ดังนี้

2.3.1) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.3.1.1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร

2.3.1.1.1) ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
มีความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.3.1.1.2) ความสำคัญของหลักสูตร

ในบริบทของสังคมยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบเชิงโครงสร้างต่อเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีทักษะเชิงเทคนิค ความคิดสร้างสรรค์ และจริยธรรมจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันระดับประเทศและส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย จึงได้มีการปรับปรุงโดยเน้น

การพัฒนาทักษะและสมรรถนะของผู้เรียนให้มีความรอบรู้และความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มีความคิดสร้างสรรค์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต พร้อมทั้งสามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และตลาดแรงงาน อีกทั้งยังมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.3.1.1.3) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย สามารถบูรณาการความรู้ในการวางแผน ออกแบบ และพัฒนาผลงานที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้และเป้าหมายของงานได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในการพัฒนาผลงานสื่อดิจิทัลที่มีคุณค่า สร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม พร้อมทั้งปฏิบัติงานด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพและความรับผิดชอบต่อสังคม
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงบริบททางสังคมและกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสนับสนุนการสร้างสรรค์ผลงานที่มีผลกระทบเชิงบวก
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีศักยภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในบริบทที่หลากหลาย ด้วยความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์สุจริต พร้อมทั้งสามารถบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาทักษะและสร้างสรรค์ผลงานที่ตอบสนองต่อสถานการณ์จริงได้

2.3.1.2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร: PLOs

PLO 1: นักศึกษาสามารถวางแผนงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ และตอบโจทย์เป้าหมายของงาน

Sub PLO 1A สามารถระบุแนวคิด (concept) หลักการ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการมัลติมีเดีย โดยประเมินปัจจัยที่สำคัญต่อการทำงานให้สำเร็จได้อย่างชัดเจน

Sub PLO 1B สามารถวางแผนและออกแบบกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายของงาน

PLO 2: นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สร้างสรรค์และตอบสนองต่อความต้องการของสังคม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ

Sub PLO 2A สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและออกแบบผลงานที่สร้างสรรค์โดยใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียผสานกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมืออาชีพ

Sub PLO 2B สามารถพัฒนาผลงานมัลติมีเดียโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการที่เหมาะสม พร้อมทั้งบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณ

PLO 3: นักศึกษาสามารถนำเสนอข้อมูลสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับบริบททางสังคม ให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนด้วยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

Sub PLO 3A สามารถค้นหาและประเมินแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสารสนเทศที่เหมาะสมและถูกต้องสำหรับกลุ่มเป้าหมาย

Sub PLO 3B สามารถสื่อสารข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม

Sub PLO 3C สามารถวิพากษ์ผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยพิจารณาบริบททางสังคมและผลกระทบได้อย่างเหมาะสม

PLO 4: นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างต่อเนื่อง และสามารถบูรณาการความรู้และทักษะ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานการณ์จริง โดยยึดมั่นในความถูกต้องและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Sub PLO 4A สามารถปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้อย่างมีความรับผิดชอบ ด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเคารพกฎระเบียบขององค์กร

Sub PLO 4B สามารถแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับทีมงาน โดยคำนึงถึงเป้าหมายส่วนรวมของทีม

Sub PLO 4C สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่องในสายวิชาชีพ เพื่อสร้างคุณค่าและผลลัพธ์ที่ดีในองค์กร

2.3.1.3) ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT student QF) และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		KMUTT Student QF										ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF									
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management skill	Communication skill	Leadership	1. ด้านความรู้	2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		Responsibility	Adaptability	Humanization									2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์	2.2 ทักษะการแก้ปัญหา	2.3 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.4 ทักษะความคิดสร้างสรรค์	2.5 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.6 ทักษะการสื่อสาร	2.7 ทักษะด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี		
PLO 1:	**นักศึกษาสามารถวางแผนงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ และตอบโจทย์เป้าหมายของงาน**				✓				✓			✓							✓		
Sub PLO 1A	สามารถระบุแนวคิด (concept) หลักการ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการมัลติมีเดีย โดยประเมินปัจจัยที่สำคัญต่อการทำงานให้สำเร็จได้อย่างชัดเจน				✓							✓							✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		KMUTT Student QF										ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF									
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management skill	Communication skill	Leadership	1. ด้านความรู้	2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		Responsibility	Adaptability	Humanization									2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์	2.2 ทักษะการแก้ปัญหา	2.3 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.4 ทักษะความคิดสร้างสรรค์	2.5 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.6 ทักษะการสื่อสาร	2.7 ทักษะด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี		
Sub PLO 1B	สามารถวางแผนและออกแบบกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายของงาน				✓				✓			✓									
PLO 2:	**นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สร้างสรรค์และตอบสนองต่อความต้องการของสังคม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ**					✓	✓						✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Sub PLO 2A	สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและออกแบบผลงานที่สร้างสรรค์ โดยใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียผสานกับการ					✓	✓						✓	✓		✓	✓				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		KMUTT Student QF										ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF									
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management skill	Communication skill	Leadership	1. ด้านความรู้	2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		Responsibility	Adaptability	Humanization									2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์	2.2 ทักษะการแก้ปัญหา	2.3 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.4 ทักษะความคิดสร้างสรรค์	2.5 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.6 ทักษะการสื่อสาร	2.7 ทักษะด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี		
	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมืออาชีพ																				
Sub PLO 2B	สามารถพัฒนาผลงานมัลติมีเดียโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการที่เหมาะสม พร้อมทั้งบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณ					✓								✓					✓	✓	
PLO 3:	**นักศึกษาสามารถนำเสนอข้อมูลสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับบริบททางสังคม ให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนด้วยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ**						✓			✓			✓	✓		✓		✓			
Sub PLO 3A	สามารถค้นหาและประเมินแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อสนับสนุนการพัฒนา									✓								✓			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		KMUTT Student QF										ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF									
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management skill	Communication skill	Leadership	1. ด้านความรู้	2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		Responsibility	Adaptability	Humanization									2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์	2.2 ทักษะการแก้ปัญหา	2.3 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.4 ทักษะความคิดสร้างสรรค์	2.5 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.6 ทักษะการสื่อสาร	2.7 ทักษะด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี		
	สารสนเทศที่เหมาะสมและถูกต้องสำหรับกลุ่มเป้าหมาย																				
Sub PLO 3B	สามารถสื่อสารข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม									✓								✓			
Sub PLO 3C	สามารถวิพากษ์ผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยพิจารณาบริบททางสังคมและผลกระทบได้อย่างเหมาะสม						✓			✓			✓	✓		✓		✓			
PLO 4:	**นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างต่อเนื่อง และสามารถบูรณาการความรู้และทักษะ ในการทำงาน**	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓				✓		✓			✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		KMUTT Student QF										ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF									
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management skill	Communication skill	Leadership	1. ด้านความรู้	2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		Responsibility	Adaptability	Humanization									2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์	2.2 ทักษะการแก้ปัญหา	2.3 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.4 ทักษะความคิดสร้างสรรค์	2.5 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.6 ทักษะการสื่อสาร	2.7 ทักษะด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี		
	ร่วมกับผู้อื่นในสถานการณ์จริง โดยยึดมั่นในความถูกต้องและจรรยาบรรณวิชาชีพ																				
Sub PLO 4A	สามารถปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้อย่างมีความรับผิดชอบ ด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเคารพกฎระเบียบขององค์กร	✓		✓		✓			✓		✓									✓	✓
Sub PLO 4B	สามารถแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับทีมงาน โดยคำนึงถึงเป้าหมายส่วนรวมของทีม	✓	✓	✓					✓		✓						✓			✓	✓
Sub PLO 4C	สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่องในสายวิชาชีพเพื่อสร้างคุณค่าและผลลัพธ์ที่ดีในองค์กร		✓	✓				✓							✓					✓	✓

- **ความหมายของกรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT Student QF)**

1) **ความรู้ (Knowledge)** คือ มีฐานความรู้ทางวิชาการที่ลึกซึ้งในสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นอย่างดี และมีความรู้ที่กว้างขวางเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆที่เกิดขึ้น และสามารถนำความรู้มาใช้ในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเชี่ยวชาญและในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องดีงาม
2) **ทักษะเชิงวิชาชีพ (Professional Skill)** คือ มีความสามารถในการนำความรู้มาสู่การปฏิบัติ มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ทางวิชาชีพ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน มีความสามารถช่วยชี้แนะฝึกฝนผู้อื่นให้สามารถปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ต่าง ๆได้
3) **ทักษะการคิด (Thinking Skill)** คือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีระบบความคิดที่มีเหตุผล รู้จักประมวลสารสนเทศ ระดมความคิดรอบด้านจากมุมมองที่แตกต่าง สามารถเลือกใช้แบบแผนความคิดที่หลากหลาย นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจได้อย่างมีเหตุมีผล
4) **ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill)** คือ รู้จักแสวงหาความรู้ มองการเรียนรู้ว่าเกิดขึ้นได้ในทุกที่ทุกเวลา ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบ มีระบบและระเบียบวิธีคิดที่ดี สามารถแยกแยะ กลั่นกรองข้อมูลที่ได้มาจากการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
5) **ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)** คือ มีทักษะในการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษได้ดีทั้งด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมีความสามารถในการถ่ายทอด การนำเสนอผลงาน มีวิจารณญาณที่ดีในการรับฟัง
6) **ทักษะการจัดการ (Management Skills)** สามารถตั้งเป้าหมาย วางแผน และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรและอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายส่วนตน ทีมงาน องค์กร และสังคมสามารถคาดการณ์ถึงปัญหา ผลกระทบ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีและมีความสามารถในการเตรียมพร้อม ป้องกัน และแก้ไขสถานการณ์หรือปัญหาเชิงรุก
7) **ภาวะผู้นำ (Leadership)** มีความเชื่อมั่นและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นมีความเข้าใจพื้นฐานและความต้องการของทีม สามารถสร้างบรรยากาศการทำงานเป็นทีม สร้างแรงบันดาลใจ และกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ รู้เท่าทันต่อสถานการณ์ โอกาส และความท้าทาย และสามารถแสวงหา/สร้างสรรค์วิธีการในการบรรลุเป้าหมายที่หลากหลายมีความสามารถในการรับฟังอย่างลึกซึ้ง สามารถสื่อสาร และประสานงานให้เกิดความร่วมมือในการคิดและลงมือทำของทีม รวมทั้งเป็นแบบอย่างการปฏิบัติที่ดี
8) **ความเป็นพลเมือง มจธ. (KMUTT's citizenship)** คือ ความเป็นมืออาชีพ และมีคุณธรรมจริยธรรม (Professionalism and Integrity) รวมถึงการยึดมั่นตามหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณองค์กร เพื่อพัฒนาสู่ การเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization)
   a. **ความรับผิดชอบ (Responsibility)** มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีวินัย ตรงต่อเวลา ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและสาธารณะ ไม่ละทิ้งงานหรือปัดความรับผิดชอบพร้อมที่จะยอมรับและจัดการกับผลที่ตามมาจากการกระทำทั้งผลโดยตรงและผลกระทบทางอ้อม เคารพต่อกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆขององค์กรและสังคมตลอดจนมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
   b. **การปรับตัว (Adaptability)** มีความยืดหยุ่นไม่ยึดติดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนปิดกั้นตนเองจากสิ่งอื่น และเตรียมพร้อมที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆโดยไม่คิดต่อต้าน แต่พร้อมจะทำความเข้าใจในความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
   c. **การเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization)** มีทัศนคติมองโลกในแง่ดี ไม่ดูถูกตนเองและผู้อื่น เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ใส่ใจดูแล สิ่งแวดล้อม และของสาธารณะสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี รู้จักการให้ การแบ่งปัน และการเสียสละ

- **ความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)**

1) **ความรู้ (Knowledge)** คือ ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย สามารถนำไปพัฒนางานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย และปรับใช้ความรู้เพื่อต่อยอดในการประกอบอาชีพสำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัลได้ ทั้งความรู้ทางด้านศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย และความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
2) **ทักษะ (Skill)** คือ ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดความคล่องแคล่วเพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาคน และพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล ได้แก่
   1.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)
   1.2 ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving)
   1.3 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active Learning)
   1.4 ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
   1.5 ทักษระการทำงานร่วมกับผู้อื่น
   1.6 ทักษะการสื่อสาร (Communication)
   1.7 ทักษะด้านดิจิทัล และเทคโนโลยี
3) **จริยธรรม (Ethics)** คือ พฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตนทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น ซึ่งมีความตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพความแตกต่างทางความคิดและวัฒนธรรมของผู้อื่น ปฏิบัติงานด้วยจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
4) **ลักษณะบุคคล (Character)** คือ บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ค่านิยม ที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย โดยพัฒนผ่านการเรียนรู้และการฝึกประสบการณ์จากหลักสูตรอย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นบุคคลที่มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) อดทนในการทำงานตามวิชาชีพ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรอบรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลและมัลติมีเดีย มีการรู้เท่าทันสื่อ มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน ช่างสังเกต ยอมรับความแตกต่างในสังคม สามารถปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้

2.3.2) แนวคิดในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

2.3.2.1) การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2565

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สป. อว.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 24	31	27	- 4
2. หมวดวิชาเฉพาะ		101	95	-6
ก. (เดิม) วิชาหลัก		15	12	-3
(ใหม่) วิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์				
ข. วิชาเฉพาะด้าน		80	77	-3
2.1 กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย		36	30	-6
2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		21	18	-3
2.3 กลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์	≥ 72	5	6	+1
2.4 กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล		2	6	+4
2.5 กลุ่มวิชาโครงงาน		16	4	-12
2.6 กลุ่มวิชาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (WiL)		-	13	+13
ค. วิชาเลือก		6	6	0
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6	0
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	≥ 120	**138**	**128**	**-10**

2.3.2.2) รายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

a) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 128 หน่วยกิต

b) โครงสร้างหลักสูตร (แยกตามหมวดวิชา)

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 27 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 95 หน่วยกิต

ข.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 12 หน่วยกิต

ข.2 วิชาเฉพาะด้าน 77 หน่วยกิต

ข.2.1 กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย 30 หน่วยกิต

ข.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 18 หน่วยกิต

ข.2.3 กลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์ 6 หน่วยกิต
ข.2.4 กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล 6 หน่วยกิต
ข.2.5 กลุ่มวิชาโครงงาน 4 หน่วยกิต
ข.2.6 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน 13 หน่วยกิต

ข.3 วิชาเลือก 6 หน่วยกิต

เป็นกลุ่มวิชาที่ออกแบบให้บูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะตามความต้องการเฉพาะด้านของอุตสาหกรรม และรองรับเส้นทางอาชีพที่หลากหลาย นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาได้อย่างยืดหยุ่นตามความสนใจ โดยเลือกเรียนรายวิชาในหมวด ข.3 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ซึ่งหลักสูตรได้จัดทำแนวทางแนะนำการเลือกวิชาเป็นลำดับขั้นตามสมรรถนะสายอาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

c) รายวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข โดยมีความหมาย ดังนี้

การกำหนดรหัสรายวิชา แบ่งเป็น (1) กรณีรายวิชา ประกอบด้วย ตัวอักษรและตัวเลขสามหลัก และ (2) กรณีรายวิชารูปแบบ OBEM ประกอบด้วย ตัวอักษรและตัวเลขห้าหลัก

<u>รหัสตัวอักษร</u>

GEC ความหมาย หน่วยการเรียนรู้บังคับ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
GES ความหมาย หน่วยการเรียนรู้เลือก ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
LNG ความหมาย หน่วยการเรียนรู้ในกลุ่มภาษา
PHY ความหมาย รายวิชาฟิสิกส์
CMM ความหมาย รายวิชาในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

<u>รหัสตัวเลขรายวิชา</u>

เลขหลักร้อย หมายถึง ระดับของวิชา
เลข 1-4 หมายถึง วิชาระดับปริญญาตรี
เลข 5 หมายถึง วิชาระดับบัณฑิตศึกษา แต่นักศึกษาระดับปริญญาตรีสามารถเลือกเรียนได้
เลข 6 ขึ้นไป หมายถึง วิชาระดับบัณฑิตศึกษา
เลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชา
เลข 0 ความหมาย วิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
เลข 1 ความหมาย กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย
เลข 2 ความหมาย กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เลข 3 ความหมาย กลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์
เลข 4 ความหมาย กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล
เลข 5-6 ความหมาย กลุ่มวิชาเอกเลือก
เลข 8 ความหมาย กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน
เลข 9 ความหมาย กลุ่มวิชาโครงงาน
เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 27 หน่วยกิต

ก.1 หน่วยการเรียนรู้บังคับ 21 หน่วยกิต

(1) กลุ่มการสื่อสารกับผู้อื่น 9 หน่วยกิต

วิชากลุ่มการสื่อสารกับผู้อื่น ต้องเรียนอย่างน้อย 9 หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษแรกเข้าของผู้เรียน ตามที่กลุ่มวิชาภาษา คณะศิลปะศาสตร์กำหนด

<u>วิชาบังคับภาษาอังกฤษสำหรับปรับพื้นฐาน</u>

LNG 11000*ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (3-0-6)
(Foundation English)

<u>หมายเหตุ</u> กรณีที่ผู้เรียนที่มีผลคะแนนต่ำกว่าระดับ A2 เรียนวิชาบังคับภาษาอังกฤษสำหรับปรับพื้นฐาน LNG 11000 Foundation English จำนวน 3 หน่วยกิต เพื่อให้มีสมรรถนะในระดับ A2 โดยจะต้องมีผลการเรียนในระดับ ‘ผ่าน’ (A, B+, B, C+ หรือ C) จากรายวิชา จึงจะสามารถเรียนวิชาภาษาอังกฤษบังคับในระดับต่อไปได้

<u>ระดับ 1: Academic Skills</u> 3 หน่วยกิต

LNG 21001 การฟังเชิงวิชาการ 1 (1-0-2)
(Academic Listening)

LNG 21002 การนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ 1 (1-0-2)
(Academic Presentation)

LNG 21003 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ 1 (1-0-2)
(Academic Reading & Writing)

<u>ระดับ 2: Applied Mastery</u> 3 หน่วยกิต

LNG 21004 การเขียนรายงานเชิงวิชาการ 1 (1-0-2)
(Academic Report)

LNG 21005 การอภิปราย 1 (1-0-2)
(Discussion)

LNG 21006 การพูดเพื่อโน้มน้าว 1 (1-0-2)
(Persuasive Talks)

<u>วิชาเลือกภาษาอังกฤษตามความสนใจ</u>	3	หน่วยกิต
LNG 223 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ (English for Workplace Communication)	3 (3-0-6)	
(2) กลุ่มการเป็นส่วนหนึ่งของโลก	**6**	**หน่วยกิต**
2.1) มโนทัศน์ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม	2	หน่วยกิต
GEC 21101 สะท้อนคิดความหลากหลายทางสังคม (Reflection of Social Diversity)	1 (1-0-2)	
GEC 21102 วิธีการสำรวจสังคม (Methods of Social Investigation)	1 (1-0-2)	
2.2) การเคารพคุณค่าของตนเองและผู้อื่นในสังคมแบบพหุวัฒนธรรม การเห็นคุณค่าและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม	2	หน่วยกิต
GEC 22201 เปิดใจเรียนรู้ผู้อื่น (Interactive Diversity Understanding)	1 (1-0-2)	
GEC 22202 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ (Interrelationship between Humans and Nature)	1 (1-0-2)	
2.3) บูรณาการความรู้ สู่การเปลี่ยนแปลงสังคม	2	หน่วยกิต
GEC 23301 โครงงาน: สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (GE Capstone)	2 (1-2-4)	

<u>หมายเหตุ</u> สำหรับผู้เรียนที่จะลงทะเบียนวิชา GEC 23301 ต้องมีผลการศึกษาที่อยู่ในระดับ C ขึ้นไป จากหน่วยการเรียนรู้บังคับ (GEC) ของกลุ่มวิชาที่ 2–4 ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

(3) กลุ่มการมีจิตสำนึกของความเป็นผู้ประกอบการ	**2**	**หน่วยกิต**
3.1) ภาวะผู้นำ	1	หน่วยกิต
GEC 32101 ศิลปะแห่งการเป็นผู้นำ (Art of Leadership)	1 (1-0-2)	
3.2) การบริหารจัดการและการคิดแบบผู้ประกอบการ	1	หน่วยกิต
GEC 32201 การบริหารจัดการตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Self-Management)	1 (1-0-2)	
(4) กลุ่มการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต	**4**	**หน่วยกิต**
4.1) ปัญหากับแนวทางแก้ปัญหาที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นทางปัญญา	2	หน่วยกิต
GEC 41101 การเข้าใจปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์ (Understanding Problems of Humans in AI Era)	1 (1-0-2)	

GEC 42101 การแก้ไขปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์ 1 (1-0-2)
(Human-Centered Problem Solving in AI Era)

4.2) การสะท้อนคิดและการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ 2 หน่วยกิต

GEC 41201 การสะท้อนคิดในยุคปัญญาประดิษฐ์ 1 (1-0-2)
(Reflective Thinking in AI Era)

GEC 41202 มุมมองทางจริยธรรมต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 1 (1-0-2)
(Ethical and Global Perspectives on AI)

ก.2 หน่วยการเรียนรู้เลือก 6 หน่วยกิต

เปิดให้ผู้เรียนเลือกเรียนหน่วยการเรียนรู้ในรหัส GES/LNG ได้ตามความสนใจ ซึ่งหน่วยการเรียนรู้มีผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม GELO และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิชาการของสำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป

(1) กลุ่มการสื่อสารกับผู้อื่น

LNG 21007 การฟังอย่างมีประสิทธิผล 1 (1-0-2)
(Effective Listening)

LNG 21008 การอ่านแบบกว้างขวาง 1 (1-0-2)
(Extensive Reading)

LNG 21009 การอ่านพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (1-0-2)
(Basic Reading for Science and Technology)

LNG 21010 การเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบนำตนเอง 2 (2-0-4)
(Self-directed English Language Learning)

LNG 31004 ภาษาอังกฤษเพื่อการประชุมธุรกิจ 1 (1-0-2)
(Business Meeting and Communication)

LNG 31007 ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนอีเมล 1 (1-0-2)
(English for Email Writing)

LNG 31009 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 1 (1-0-2)
(English for Job Application)

LNG 41001 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ 1 (1-0-2)
(English for Written Media)

LNG 41002 การนำเสนอเชิงโน้มน้าว 1 (1-0-2)
(Persuasive Presentation)

LNG 41003 สารคดีภาษาอังกฤษ 1 (1-0-2)
(English Documentary)

(2) กลุ่มการเป็นส่วนหนึ่งของโลก

GES 22101	สำรวจบทเรียนทางประวัติศาสตร์ (Exploring Historical Lessons)	1(1-0-2)
GES 22201	ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Challenges)	1(1-0-2)
GES 23201	วัฒนธรรมกับการท่องเที่ยวอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน (Culture and BCG Tourism)	1(1-0-2)
GES 23301	เส้นทางสู่ความยั่งยืน (Pathways to Sustainability)	1(1-0-2)
GES 42102	เรียนรู้ชีวิตผ่านมุมคิดทางปรัชญา (Learning about life through Philosophy)	1(1-0-2)

(3) กลุ่มการมีจิตสำนึกของความเป็นผู้ประกอบการ

GES 33101	การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ (Systematic Decision Making)	1(1-0-2)
GES 33102	การเจรจาต่อรองอย่างชาญฉลาด (Smart Negotiation)	1(1-0-2)
GES 33201	การวางแผนการเงินส่วนบุคคล (Personal Financial Planning)	1(1-0-2)
GES 33202	ก่อร่างสร้างพอร์ตการเงิน (Building a Financial Portfolio)	1(1-0-2)
GES 33203	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Study)	1(1-0-2)
GES 33204	การออกแบบกลยุทธ์ขององค์กร (Organizational Strategy)	1(1-0-2)

(4) กลุ่มการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต

GES 22101	สำรวจบทเรียนทางประวัติศาสตร์ (Exploring Historical Lessons)	1(1-0-2)
GES 22201	ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Challenges)	1(1-0-2)
GES 42101	สรรค์สร้างเพื่อคนทุกคน (Universal Creation for All)	1(1-0-2)
GES 42102	เรียนรู้ชีวิตผ่านมุมคิดทางปรัชญา (Learning about life through Philosophy)	1(1-0-2)

GES 42201	การคิดสร้างสรรค์เพื่อโลกอนาคต (Creative Futuristic thinking)	1(1-0-2)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ **95 หน่วยกิต**

ข.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ **12 หน่วยกิต**

CMM 101	คณิตศาสตร์สำหรับมัลติมีเดีย (Mathematics for Multimedia)	3 (3-0-6)
CMM 102	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมและการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Foundation of Programming and Software Development)	3 (2-2-6)
PHY 105	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี 1 (General Physics for Industrial Education and Technology Students I)	3 (3-0-6)
CMM 201	การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวและเสียง (Motion Graphics and Sound Design)	3 (2-2-6)

ข.2 วิชาเฉพาะด้าน **77 หน่วยกิต**

ข.2.1 กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย 30 หน่วยกิต

CMM 110	พื้นฐานศิลปะ (Basic Art)	3 (2-2-6)
CMM 111	หลักการออกแบบเบื้องต้น (Design Fundamentals)	3 (2-2-6)
CMM 112	การออกแบบการจัดวางกราฟิกและศิลปะดิจิทัล (Graphic Design Layout and Digital Art)	3 (2-2-6)
CMM 113	การถ่ายภาพสำหรับงานมัลติมีเดีย (Photography for Multimedia)	3 (2-2-6)
CMM 114	การสร้างสรรค์ตัวละครดิจิทัลสองมิติและสามมิติ (Digital Character Creation)	3 (2-2-6)
CMM 210	การผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียงดิจิทัล (Digital Video and Sound Production)	3 (2-2-6)
CMM 212	การออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Experience and Interface Design)	3 (2-2-6)
CMM 214	พื้นฐานภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (3D Animation Fundamentals)	3 (2-2-6)

CMM 21500	กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ (3D Modeling setup and Animation workflow)	3 (2-2-6)
CMM 310	การออกแบบและการพัฒนาเกม (Game Design and Development)	3 (2-2-6)
ข.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		18 หน่วยกิต
CMM 120	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming Essentials)	3 (2-2-6)
CMM 121	ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)	3 (3-0-6)
CMM 221	การพัฒนาเว็บ (Web Development)	3 (2-2-6)
CMM 222	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3 (3-0-6)
CMM 320	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart Device Application Development)	3 (2-2-6)
CMM 321	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย (AI for Multimedia)	3 (2-2-6)
ข.2.3 กลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์		6 หน่วยกิต
CMM 231	ฮาร์ดแวร์เพื่อการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Embedded Hardware)	3 (2-2-6)
CMM 311	สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning Media)	3 (2-2-6)
ข.2.4 กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล		6 หน่วยกิต
CMM 240	กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing Strategies)	3 (3-0-6)
CMM 340	ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ข้อมูล (Business Intelligence and Data Analytics)	3 (3-0-6)
ข.2.5 กลุ่มวิชาโครงงาน		4 หน่วยกิต
CMM 399	โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Project Study in Multimedia Technology)	1 (0-3-3)
CMM 499	โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology Project)	3 (0-9-9)

ข.2.6 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน		13 หน่วยกิต
CMM 280	การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกทำงาน (Professional Training)	2 (S/U)
CMM 380	การปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมืออาชีพ (Professional Practices in Multimedia Technology)	1 (0-3-3)
CMM 480	แนวทางการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Guidance for Work-Integrated Learning)	1 (0-3-3)
CMM 481	การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (Experiential Learning)	9 (0-27-27)
ข.3 วิชาเลือก		**6 หน่วยกิต**
CMM 35000	วิชวลเอฟเฟกต์และการจำลอง 3 มิติ (3D Visual Effects and Simulation)	3 (2-2-6)
CMM 351	การออกแบบศิลปะจลนศิลป์สำหรับงานมัลติมีเดีย (Kinetic Art for Multimedia)	3 (2-2-6)
CMM 352	การออกแบบกราฟิกสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมสำหรับมัลติมีเดีย (Immersive Graphic Design)	3 (2-2-6)
CMM 353	การถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ (Photography for Commercial)	3 (2-2-6)
CMM 354	การพัฒนาการเรนเดอร์ 3 มิติในห้วงอวกาศด้วยโดรน (3D Space Drone Rendering Development)	3 (2-2-6)
CMM 357	การผลิตวีดิทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัล (Production for Digital Business)	3 (2-2-6)
CMM 359	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Full-Stack Web Development)	3 (2-2-6)
CMM 360	การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น (Machine Learning and Introduction to Artificial Intelligence)	3 (3-0-6)
CMM 450	นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อผู้ประกอบการ (Digital Innovation for Entrepreneurs)	3 (3-0-6)
CMM 45200	สตูดิโอแอนิเมชัน (Animation Studio)	3 (2-2-6)
CMM 453	การประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)	3 (3-0-6)

CMM 455	การผลิตเนื้อหาดิจิทัลสร้างสรรค์ (Creative Digital Content Production)	3 (2-2-6)
CMM 456	การบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Management)	3 (2-2-6)
CMM 457	หุ่นยนต์อัจฉริยะ (Smart ROBOT Development)	3 (3-0-6)
CMM 458	การออกแบบเพื่อกลยุทธ์แบรนด์ (Design for Branding Strategy)	3 (3-0-6)
CMM 459	ผู้ประกอบการมัลติมีเดียดิจิทัล (Digital Multimedia Entrepreneurship)	3 (3-0-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

d) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

รายวิชาที่เกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามสำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย ประกอบด้วย 2 รายวิชา ได้แก่ CMM 280 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกงาน (Professional Training) และ CMM 481 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (Experiential Learning)

d1) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม รายวิชา CMM 280 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกงาน (Professional Training)

โดยแต่ละประเภทให้ระบุหัวข้อ ดังนี้

d1.1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

นักศึกษาสามารถ

(1) บูรณาการความรู้เพื่อประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้อย่างเหมาะสม

(2) พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีมได้อย่างเหมาะสม

(3) ปรับตัวในการทำงานจริงได้อย่างเหมาะสม

d1.2) ช่วงเวลา ภาคการศึกษาพิเศษ ของปีการศึกษาที่ 2

d1.3) จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต

d1.4) การเตรียมการ

1) ทางหลักสูตรได้จัดให้มีการแนะแนวให้แก่นักศึกษา เพื่อชี้แจงให้นักศึกษาได้รับข้อมูลและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกงาน รวมถึงมีการเตรียมความพร้อมและแนวทางการ

เตรียมตัวแก่นักศึกษา เช่น วิธีหาสถานประกอบการ การเตรียมแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และจริยธรรมการทำงาน

2) หลักสูตรมีการชี้แจงและสร้างความเข้าใจแก่นักศึกษา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขตงาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง และระเบียบปฏิบัติ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษาสอบถามข้อสงสัย รวมทั้งแนะนำมารยาทในที่ทำงาน, การสื่อสารทางธุรกิจ, การเขียนรายงานฝึกงาน รวมถึงกฎหมายแรงงานเบื้องต้น เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจบทบาทหน้าที่และพฤติกรรมที่เหมาะสมในสถานประกอบการ

3) นักศึกษาเลือกสถานประกอบการ โดยสามารถเลือกจากรายชื่อสถานประกอบการที่อยู่ในฐานข้อมูลของทางหลักสูตร หรือนักศึกษาสามารถหาสถานประกอบการที่ตนเองสนใจได้ หลักสูตรจะตรวจสอบและคัดเลือกสถานประกอบการที่มีลักษณะงานตรงกับสาขา/ทักษะที่นักศึกษาต้องการพัฒนาให้เหมาะสมกับหลักสูตรและเป้าหมายการเรียนรู้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำหลักสูตร

4) นักศึกษาดำเนินการติดต่อกับสถานประกอบการ เพื่อให้สถานประกอบกอบการสามารถเลือกรับนักศึกษา โดยดูจากเล่มผลงานของนักศึกษา หรือการนัดสัมภาษณ์ เมื่อสถานประกอบการยืนยันการรับนักศึกษา ทางหลักสูตรจะได้จัดส่งหนังสือยืนยันการตอบรับนักศึกษาอย่างเป็นทางการ

5) หลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์นิเทศและกำหนดให้มีการนิเทศนักศึกษาก่อนสิ้นสุดการฝึกงาน 2 สัปดาห์

d1.5) การจัดการเรียนรู้

1) การฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาในสถานประกอบการตามระยะเวลาที่กาหนด เพื่อเรียนรู้และพัฒนาทักษะการทำงานจริง

2) นักศึกษาจะได้รับมอบหมายงานจริง มีหัวหน้างานหรือผู้ได้รับมอบหมายในการดูแลจากสถานประกอบการ พร้อมคำแนะนำและข้อเสนอแนะ โดยทางหลักสูตรให้นักศึกษาได้เขียนรายงานการฝึกงาน

3) การนิเทศงานโดยอาจารย์นิเทศก่อนสิ้นสุดการฝึกงาน 2 สัปดาห์ เพื่อติดตามและประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษา รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการฝึกงานจากสถานประกอบการ พร้อมทั้งเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการ

4) นักศึกษาจัดทำรายงานสรุปผลการฝึกงานและนำเสนอต่อหลักสูตรหลังครบกำหนดการฝึกงาน เพื่อสะท้อนถึงความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานจริง

d1.6) กระบวนการประเมินผล

1) การประเมินผลการปฏิบัติงานโดยสถานประกอบการ ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน หรือหัวหน้างานจะประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด เช่น ความ

รับผิดชอบ ทักษะวิชาชีพสำหรับการทำงาน ผลสัมฤทธิ์ของงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้รูปแบบการประเมินที่หลักสูตรกำหนด

2) การประเมินโดยอาจารย์นิเทศ อาจารย์นิเทศจะประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาจากการไปนิเทศงาน การพูดคุยกับผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน

3) การประเมินตนเองของนักศึกษา นักศึกษาจะประเมินตนเองในด้านการเรียนรู้ ทักษะที่พัฒนา จุดแข็ง จุดที่ควรปรับปรุง และสิ่งที่ได้รับจากการปฏิบัติงานฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกงาน โดยการประเมินตนเองนี้ช่วยส่งเสริมการสะท้อนคิด และการพัฒนาตนเองของนักศึกษา

4) การประเมินรายงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน อาจารย์นิเทศจะประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยพิจารณาเนื้อหา ความถูกต้อง ความครบถ้วน การวิเคราะห์ และการสะท้อนความคิด

d2) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม รายวิชา CMM 481 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน Work Integrated Learning (WiL)

โดยแต่ละ<u>ประเภท</u>ให้ระบุหัวข้อ ดังนี้

d2.1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

นักศึกษาสามารถ

(1) บูรณาการความรู้ทางวิชาการกับประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
(2) ทำงานร่วมกับทีมและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยเข้าใจและปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กรได้อย่างราบรื่น
(3) สะท้อนประสบการณ์การทำงานและประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงผ่านการเขียนรายงานได้อย่างชัดเจน

d2.2) ช่วงเวลา ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

d2.3) จำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต

d2.4) การเตรียมการ

1) ก่อนนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์ยังสถานประกอบการทางหลักสูตรจะทำการเชิญผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมประชุมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อชี้แจงแนวทางปฏิบัติสำหรับการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน เช่น ข้อตกลงการปฏิบัติงาน รูปแบบ และแนวทางการฝึกภาคสนาม รวมถึงการตรวจเยี่ยมนักศึกษาและการประเมินผล

2) ทางหลักสูตรได้จัดให้มีการแนะนำแนวทางให้แก่นักศึกษาก่อนการออกฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน เพื่อชี้แจงให้นักศึกษาได้รับข้อมูล และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน รวมถึงมีการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ กับนักศึกษา ผ่าน

รายวิชา CMM 380 การปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมืออาชีพ (Professional Practices in Multimedia Technology) จำนวน 1 หน่วยกิต ในปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 และรายวิชา CMM 480 แนวทางการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Guidance for Work-Integrated Learning) จำนวน 1 หน่วยกิต ในปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

3) ทางหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาจัดทำโครงงานร่วมกับสถานประกอบการ (โครงงาน WiL) ซึ่งหัวข้อโครงงานต้องเป็นความต้องการของสถานประกอบการ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการหลักสูตร พร้อมทั้งมีการนำเสนอ โครงงาน ผลการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน ให้กับคณะกรรมการ และตัวแทนจากสถานประกอบการ

4) ในการรับนักศึกษาฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงานของสถานประกอบการ ทางหลักสูตรได้ให้นักศึกษาเลือกสถานประกอบการเองได้ โดยสามารถเลือกจากรายชื่อสถานประกอบการที่อยู่ในฐานข้อมูลของทางหลักสูตร หรือนักศึกษาสามารถหาสถานประกอบการที่ตนเองสนใจได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำหลักสูตร จากนั้นให้นักศึกษาดำเนินการติดต่อกับสถานประกอบการ เพื่อให้สถานประกอบกอบการสามารถเลือกรับนักศึกษา โดยดูจากเล่มผลงานของนักศึกษา หรือการนัดสัมภาษณ์ เมื่อสถานประกอบการยืนยันการรับนักศึกษา ทางหลักสูตรจะได้จัดส่งหนังสือยืนยันการตอบรับนักศึกษาอย่างเป็นทางการ

5) ทางหลักสูตรได้จัดให้มีการนิเทศนักศึกษา โดยมีบุคลากร 2 ท่าน คือ 1. อาจารย์ที่ปรึกษา WiL ทำหน้าที่ดูแลงานด้านการฝึกประสบการณ์ การเลือกหัวข้อโครงงาน และให้คำปรึกษาในการทำโครงงาน WiL ร่วมกับสถานประกอบการ และ 2. Facilitator ทำหน้าที่ในการตรวจเยี่ยม รับรู้ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน เพื่อให้การฝึกนั้นดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีการเข้าตรวจเยี่ยมนักศึกษาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยอาจารย์ที่ทำหน้าที่นิเทศนักศึกษา ต้องผ่านการอบรมการทำหน้าที่อาจารย์นิเทศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6) ก่อนนักศึกษาเข้าฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน ทางหลักสูตรได้ให้มีการพบกันระหว่างผู้ประกอบการ อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษา เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ เช่น การทำโครงงาน กระบวนการและขั้นตอนในการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน รวมถึงข้อมูลด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการทำความเข้าใจ และการแนะนำให้ผู้ประกอบการได้เห็นถึงคุณสมบัติของนักศึกษาของหลักสูตร

7) จากข้อมูลที่นักศึกษาได้ฝึกงานในสถานประกอบการต่าง ๆ และข้อมูลจากการตรวจเยี่ยมนักศึกษาจากอาจารย์ประจำของหลักสูตร ทางหลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเลือกลงในระบบฐานข้อมูลด้านการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงานของหลักสูตร หากสถานประกอบการใดที่พบว่า นักศึกษายังไม่ได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง หรือไม่สามารถช่วยให้นักศึกษาได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงานได้ อาจคัดออกจากรายชื่อในระบบฐานข้อมูล ซึ่งต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตร

d2.5) การจัดการเรียนรู้

1) การคัดเลือกสถานประกอบการ ทางหลักสูตรได้ให้นักศึกษาเลือกสถานประกอบการเองได้ โดยสามารถเลือกจากรายชื่อสถานประกอบการที่อยู่ในฐานข้อมูลของทางหลักสูตร หรือนักศึกษาสามารถหาสถานประกอบการที่ตนเองสนใจได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประจำหลักสูตร จากนั้นให้นักศึกษาดำเนินการติอต่อกับสถานประกอบการ เพื่อให้สถานประกอบการสามารถเลือกรับนักศึกษา โดยดูจากเล่มผลงานของนักศึกษา หรือการนัดสัมภาษณ์ เมื่อสถานประกอบการยืนยันการรับนักศึกษา ทางหลักสูตรจะทำการส่งหนังสือยืนยันการตอบรับนักศึกษาอย่างเป็นทางการ นอกจากนี้ทางหลักสูตรได้จัดให้มีการประชุมพบผู้ประกอบการ ก่อนการรับนักศึกษาเข้าฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน โดยเชิญผู้บริหารหรือตัวแทนจากสถานประกอบการต่าง ๆ เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคณะกรรมการหลักสูตร ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การทำโครงงาน กระบวนการ และขั้นตอนในการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน รวมถึงข้อมูลด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการทำความเข้าใจ และการแนะนำให้ผู้ประกอบการได้เห็นถึงคุณสมบัตินักศึกษาของหลักสูตร

2) การเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงาน นักศึกษาจะได้รับการอบรม และเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะการทำงาน การสื่อสาร จริยธรรมในการทำงาน และความรู้เฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา และสถานประกอบการ

3) การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ทำงานในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาในสถานประกอบการตามระยะเวลาที่กาหนด เพื่อเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการทำงานจริง โดยทางหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาได้ทำโครงงาน (Project) ร่วมกับสถานประกอบการ โดยหัวข้อโครงงานต้องเป็นความต้องการของสถานประกอบการ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการหลักสูตร

4) การนิเทศงานและติดตามความก้าวหน้า อาจารย์และบุคลากรจากสถานประกอบการจะร่วมกันดูแล ให้คำปรึกษาและประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยหลักสูตรจัดให้มีบุคลากรเพื่อเข้าตรวจเยี่ยม รับรู้ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน การเลือกหัวข้อโครงงาน และให้คำปรึกษาในการทำโครงงาน WiL ร่วมกับสถานประกอบการ โดยมีการเข้าตรวจเยี่ยมนักศึกษาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หลักสูตรได้กำหนดให้บุคลากรที่ทำหน้าที่นิเทศนักศึกษา ต้องผ่านการอบรมการทำหน้าที่อาจารย์นิเทศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5) การจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน โครงงาน และนำเสนอต่ออาจารย์ ตัวแทนจากสถานประกอบการ และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสะท้อนถึงความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานจริง

6) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และข้อคิดเห็นระหว่างกัน รวมถึงการสะท้อนการเรียนรู้และพัฒนาตนเองจากการปฏิบัติงานฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน

7) การประเมินผลและให้ข้อมูลป้อนกลับ มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาจากอาจารย์นิเทศ บุคลากรที่ปรึกษาและผู้เกี่ยวข้องของสถานประกอบการ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาตนเองของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

d2.6) กระบวนการประเมินผล

1) การประเมินผลการปฏิบัติงานโดยสถานประกอบการ ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน หรือหัวหน้างานจะประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด เช่น ความรับผิดชอบ ทักษะวิชาชีพสำหรับการทำงาน ผลสัมฤทธิ์ของงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยประเมินเป็นระยะ ๆ (เช่น ทุกเดือน) และใช้รูปแบบการประเมินที่หลักสูตรกำหนด

2) การประเมินโดยอาจารย์นิเทศ อาจารย์นิเทศจะประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาจากการไปนิเทศงาน ณ สถานประกอบการ การพูดคุยกับผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน และการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักศึกษาในการปฏิบัติงาน

3) การประเมินตนเองของนักศึกษา นักศึกษาจะประเมินตนเองในด้านการเรียนรู้ ทักษะที่พัฒนา จุดแข็ง จุดที่ควรปรับปรุง และสิ่งที่ได้รับจากการปฏิบัติงานฝึกการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน โดยการประเมินตนเองนี้ช่วยส่งเสริมการสะท้อนคิด และการพัฒนาตนเองของนักศึกษา

4) การประเมินรายงาน โครงงาน และการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน อาจารย์นิเทศจะประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ และโครงงานของนักศึกษา โดยพิจารณาเนื้อหา ความถูกต้อง ความครบถ้วน การวิเคราะห์ และการสะท้อนความคิด

e) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงาน

กลุ่มวิชาโครงงาน ประกอบด้วย 2 รายวิชา ได้แก่ CMM 399 โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Project Study in Multimedia Technology) และ CMM 499 โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology Project) ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาโครงงานศึกษาและพัฒนางานวิจัยทางด้านมัลติมีเดียอย่างเป็นระบบภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เรียนต้องทำการศึกษา ค้นคว้า งานวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาโครงงานที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการพัฒนางานวิจัยทางด้านมัลติมีเดีย

e1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงาน รายวิชา CMM 399 โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Project Study in Multimedia Technology)

e1.1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโครงงาน รายวิชา CMM 399 โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Project Study in Multimedia Technology) ได้แก่

นักศึกษาสามารถ วางแผนและดำเนินการศึกษาโครงงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียขั้นต้นได้อย่างเป็นระบบ โดยเลือกหัวข้อที่เหมาะสม ออกแบบวิธีการศึกษา และจัดทำรายงานความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

e1.2) ช่วงเวลา ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

e1.3) จำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต

e1.4) การเตรียมการ

1) หลักสูตรชี้แจงขอบเขตและรูปแบบโครงงาน วิธีการเลือกหัวข้อ กำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงงานให้เหมาะสมกับทิศทางของหลักสูตรและสมรรถนะที่ต้องการ

2) การกำหนดหัวข้อโครงงาน นักศึกษาต้องกำหนดหัวข้อโครงงานที่สอดคล้องกับทักษะทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียซึ่งสอดคล้องตามสายอาชีพที่สนใจ ซึ่งเป็นหัวข้อโครงงานที่มีความชัดเจนในด้านที่มาและความสำคัญ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตร

3) หลักสูตรจัดให้มีการแนะนำแนวทางการวางแผน การพัฒนาโครงการ และการกำหนดกระบวนการศึกษาอย่างเป็นระบบ เช่น การวิเคราะห์ปัญหา, การกำหนดวัตถุประสงค์, การจัดลำดับขั้นตอนงาน (Work Breakdown Structure) และการวางแผนโครงการ (Project Planning) รวมถึงการแนะนำเทคโนโลยีและแนวทางประยุกต์ใช้ในโครงงาน

4) การจัดทำข้อเสนอโครงงาน นักศึกษาต้องจัดทำข้อเสนอโครงงาน (Project Proposal) ตามที่หลักสูตรกำหนด และนำส่งให้คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาภายในระยะเวลาที่กำหนด

5) การจัดหาอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำเบื้องต้นจากอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องในหัวข้อโครงงานที่สนใจ จัดทำข้อเสนอโครงงาน (Project Proposal) พร้อมระบุอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาและให้ความเห็นชอบ

e1.5) การจัดการเรียนรู้

1) บรรยายหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการเลือกหัวข้อโครงงาน การวิเคราะห์ความต้องการและปัญหาในสาขามัลติมีเดีย ยกตัวอย่างโครงงานจริง/กรณีศึกษา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจวิธีระบุปัญหาและกำหนดวัตถุประสงค์โครงงานที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผล

2) นักศึกษาเลือกหัวข้อโครงงาน และดำเนินงานตามขั้นตอน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำปรึกษา

3) อาจารย์ที่ปรึกษานัดพบเป็นประจำเพื่อตรวจสอบความคืบหน้า ติดตามการพัฒนา ให้ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ปัญหา

4) นักศึกษาได้ฝึกฝนผ่านการทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับโครงงานของตนเอง

5) หลักสูตรจะส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนางานอย่างต่อเนื่องในช่วงภาคการศึกษาพิเศษ ของปีการศึกษาที่ 3

e1.6) กระบวนการประเมินผล

เป็นการประเมินผลข้อเสนอโครงงาน การประเมินความก้าวหน้า และการประเมินผลการรายงานการพัฒนางานวิจัย เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3

e2) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงาน รายวิชา CMM 499 โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology Project)

e2.1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโครงงาน รายวิชา CMM 499 โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology Project) ได้แก่

นักศึกษาสามารถ

1) เลือกวิธีในการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลและงานวิจัย เพื่อพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
2) พัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

e2.2) ช่วงเวลา ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

e2.3) จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

e2.4) การเตรียมการ

1) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องในหัวข้อโครงงานที่สนใจ ซึ่งจะช่วยให้คำแนะนำในทุกขั้นตอน ตั้งแต่วิธีการศึกษา วิธีแก้ไขปัญหา และการพัฒนาโครงงานให้มีคุณภาพ

2) หลักสูตรจัดเตรียมห้องปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อรองรับการพัฒนาโครงงานของนักศึกษาอย่างเพียงพอ

3) หลักสูตรจัดให้มีการฝึกทักษะการนำเสนอความคืบหน้าโครงงาน และฝึกการจัดทำรายงานโครงงานอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อให้นักศึกษาสื่อสารผลการทำงานได้อย่างมืออาชีพ

e2.5) การจัดการเรียนรู้

1) นักศึกษาลงมือพัฒนาโครงงานจริงตามแผนและขั้นตอนที่ออกแบบไว้

2) นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้าระหว่างภาคการศึกษา เพื่อให้คณะกรรมการหลักสูตรให้ข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพ และเป็นการฝึกให้นักศึกษาปรับปรุง และพัฒนาผลงานให้ตอบโจทย์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3) นักศึกษาจัดทำรายงานโครงงานฉบับสมบูรณ์และนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อประเมินทั้งด้านเนื้อหา ความสมบูรณ์ เทคนิค และการนำเสนอ

e2.6) กระบวนการประเมินผล

เป็นการประเมินผลงานโครงงาน การประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ และการนำเสนอผลงาน เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4

2.3.3) แนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัด และประเมินผลการเรียนรู้

2.3.3.1) การจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

หลักสูตรมุ่งจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยใช้แนวทาง เช่น Project-Based Learning, Problem-Based Learning และการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เพื่อส่งเสริม Growth Mindset และการนำความรู้ไปใช้จริง ทั้งนี้ การเรียนรู้ถูกออกแบบให้เชื่อมโยงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียกับทักษะวิชาชีพ เช่น การทำงานเป็นทีม การจำลองสภาพการทำงานจริง และการนำเสนอผลงานอย่างมืออาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสมรรถนะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21

a) แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
CMM 101	คณิตศาสตร์สำหรับมัลติมีเดีย (Mathematics for Multimedia)	3 (3-0-6)
CMM 102	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมและการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Foundation of Programming and Software Development)	3 (2-2-6)
PHY 105	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี 1 (General Physics for Industrial Education and Technology Students I)	3 (3-0-6)
GEC 21101	สะท้อนคิดความหลากหลายทางสังคม (Reflection of Social Diversity)	1 (1-0-2)
GEC 21102	วิธีการสำรวจสังคม (Methods of Social Investigation)	1 (1-0-2)
GEC 41101	การเข้าใจปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์ (Understanding Problems of Humans in AI Era)	1 (1-0-2)
CMM 110	พื้นฐานศิลปะ (Basic Art)	3 (2-2-6)

CMM 111	หลักการออกแบบเบื้องต้น (Design Fundamentals)	3 (2-2-6)
รวม		**18 (15-6-36)**
ชั่วโมง /สัปดาห์		**= 57**

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต

GEC 22201	เปิดใจเรียนรู้ผู้อื่น (Interactive Diversity Understanding)	1 (1-0-2)
GEC 22202	ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ (Interrelationship between Humans and Nature)	1 (1-0-2)
GEC 41201	การสะท้อนคิดในยุคปัญญาประดิษฐ์ (Reflective Thinking in AI Era)	1 (1-0-2)
CMM 112	การออกแบบการจัดวางกราฟิกและศิลปะดิจิทัล (Graphic Design Layout and Digital Art)	3 (2-2-6)
CMM 113	การถ่ายภาพสำหรับงานมัลติมีเดีย (Photography for Multimedia)	3 (2-2-6)
CMM 114	การสร้างสรรค์ตัวละครดิจิทัลสองมิติและสามมิติ (Digital Character Creation)	3 (2-2-6)
CMM 120	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming Essentials)	3 (2-2-6)
CMM 121	ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)	3 (3-0-6)

<u>วิชาบังคับภาษาอังกฤษสำหรับปรับพื้นฐาน</u>

LNG 11000	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน (Foundation English)	3 (3-0-6)

<u>ระดับ 1: Academic Skills</u>

LNG 21001	การฟังเชิงวิชาการ (Academic Listening)	1 (1-0-2)
LNG 21002	การนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ (Academic Presentation)	1 (1-0-2)
LNG 21003	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ (Academic Reading & Writing)	1 (1-0-2)

รวม	**21 (17-8-42)**
ชั่วโมง /สัปดาห์	**= 67**

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
GEC 41202	มุมมองทางจริยธรรมต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Ethical and Global Perspectives on AI)	1 (1-0-2)
GEC 42101	การแก้ไขปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์ (Human-Centered Problem Solving in AI Era)	1 (1-0-2)
GES/LNG xxxxx xxxxxxx	(xxxxxxx)	1 (1-0-2)
CMM 210	การผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียงดิจิทัล (Digital Video and Sound Production)	3 (2-2-6)
CMM 201	การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวและเสียง Motion Graphics and Sound Design	3 (2-2-6)
CMM 212	การออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Experience and Interface Design)	3 (2-2-6)
CMM 214	พื้นฐานภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (3D Animation Fundamentals)	3 (2-2-6)
CMM 222	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3 (3-0-6)
<u>ระดับ 1: Academic Skills</u>		
LNG 21001	การฟังเชิงวิชาการ (Academic Listening)	1 (1-0-2)
LNG 21002	การนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ (Academic Presentation)	1 (1-0-2)
LNG 21003	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ (Academic Reading & Writing)	1 (1-0-2)
<u>ระดับ 2: Applied Mastery</u>		
LNG 21004	การเขียนรายงานเชิงวิชาการ (Academic Report)	1 (1-0-2)
LNG 21005	การอภิปราย (Discussion)	1 (1-0-2)
LNG 21006	การพูดเพื่อโน้มน้าว	1 (1-0-2)

	(Persuasive Talks)	
รวม		**21 (17-8-42)**
ชั่วโมง /สัปดาห์		**= 67**

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
GEC 32101	ศิลปะแห่งการเป็นผู้นำ	1 (1-0-2)
	(Art of Leadership)	
GEC 32201	การบริหารจัดการตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ	1 (1-0-2)
	(Effective Self-Management)	
GES/LNG xxxxx xxxxxxx		1 (1-0-2)
	(xxxxxxx)	
GES/LNG xxxxx xxxxxxx		1 (1-0-2)
	(xxxxxxx)	
CMM 21500	กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ	3 (2-2-6)
	(3D Modeling setup and Animation workflow)	
CMM 221	การพัฒนาเว็บ	3 (2-2-6)
	(Web Development)	
CMM 231	ฮาร์ดแวร์เพื่อการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์	3 (2-2-6)
	(Interactive Embedded Hardware)	
CMM 240	กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล	3 (3-0-6)
	(Digital Marketing Strategies)	
<u>ระดับ 2: Applied Mastery</u>		
LNG 21004	การเขียนรายงานเชิงวิชาการ	1 (1-0-2)
	(Academic Report)	
LNG 21005	การอภิปราย	1 (1-0-2)
	(Discussion)	
LNG 21006	การพูดเพื่อโน้มน้าว	1 (1-0-2)
	(Persuasive Talks)	
<u>วิชาเลือกภาษาอังกฤษตามความสนใจ</u>		
LNG 223	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน	3 (3-0-6)
	(English for Workplace Communication)	
รวม		**19 (15-8-38)**

ชั่วโมง /สัปดาห์ **= 61**

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาพิเศษ จำนวนหน่วยกิต

CMM 280	การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกทำงาน (Professional Training)	2 (S/U)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต

GEC 23301	โครงงาน: สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (GE Capstone)	2 (1-2-4)
CMM 310	การออกแบบและการพัฒนาเกม (Game Design and Development)	3 (2-2-6)
CMM 311	สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning Media)	3 (2-2-6)
CMM 320	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart Device Application Development)	3 (2-2-6)
CMM xxx	วิชาเลือก 1	3 (x-x-x)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3 (x-x-x)

รวม **17 (7+x-8+x-22+x)**

ชั่วโมง /สัปดาห์ **= 37+x**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต

CMM 321	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย (AI for Multimedia)	3 (2-2-6)
CMM 340	ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ข้อมูล (Business Intelligence and Data Analytics)	3 (3-0-6)
CMM 380	การปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมืออาชีพ (Professional Practices in Multimedia Technology)	1 (0-3-3)
CMM 399	โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Project Study in Multimedia Technology)	1 (0-3-3)
GES/LNG xxxxx xxxxxxx	(xxxxxxx)	1 (1-0-2)
GES/LNG xxxxx xxxxxxx	(xxxxxxx)	1 (1-0-2)

GES/LNG xxxxx xxxxxxx (xxxxxxx)		1 (1-0-2)
CMM xxx	วิชาเลือก 2	3 (x-x-x)
รวม		**14 (8+x-8+x-24+x)**
ชั่วโมง /สัปดาห์		**= 40+x**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต

CMM 480	แนวทางการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Guidance for Work-Integrated Learning)	1 (0-3-3)
CMM 499	โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology Project)	3 (0-9-9)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3 (x-x-x)
รวม		**7 (0+x-12+x-12+x)**
ชั่วโมง /สัปดาห์		**= 24+x**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต

CMM 481	การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (Experiential Learning)	9 (0-27-27)
รวม		**9 (0-27-27)**
ชั่วโมง /สัปดาห์		**= 54**

b) เส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathway)

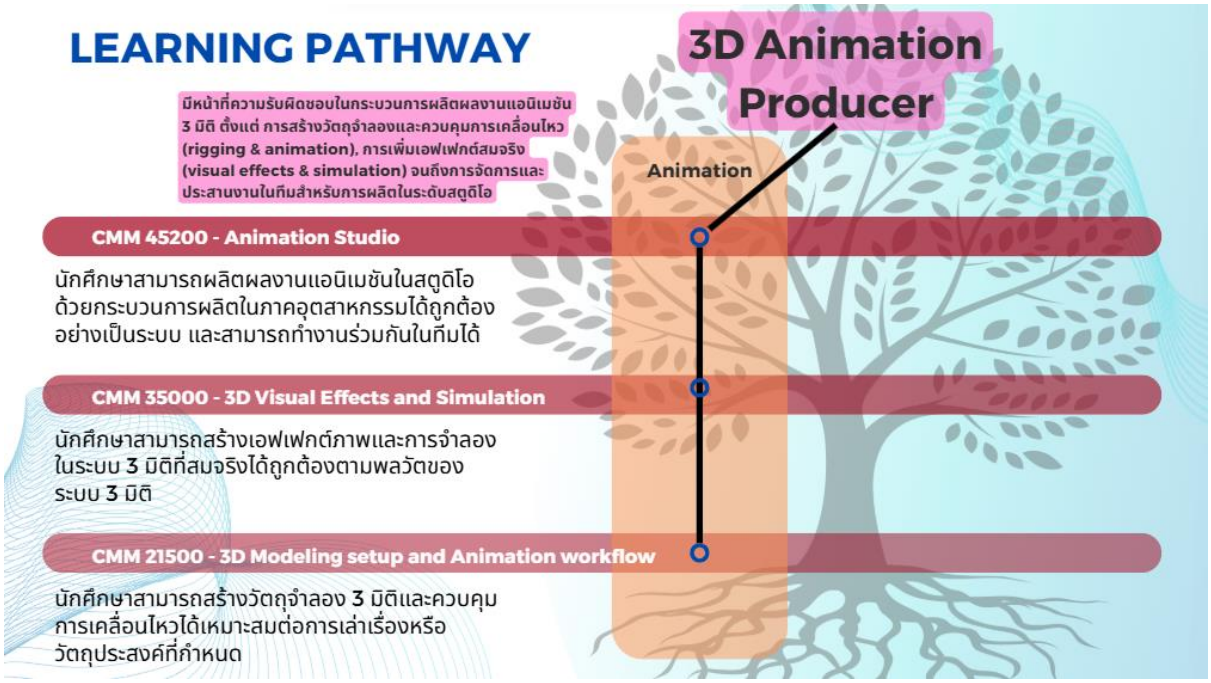
ชื่อเส้นทางการเรียนรู้: 3D Animation Producer

คำอธิบายเพื่อแนะนำเส้นทางการเรียนรู้:

เส้นทางการเรียนรู้สำหรับสายอาชีพ 3D Animation Producer มีหน้าที่ความรับผิดชอบในกระบวนการผลิตผลงานแอนิเมชัน 3 มิติ ตั้งแต่ การสร้างวัตถุจำลองและควบคุมการเคลื่อนไหว (rigging & animation), การเพิ่มเอฟเฟกต์สมจริง (visual effects & simulation) จนถึงการจัดการและประสานงานในทีมสำหรับการผลิตในระดับสตูดิโอ โดยเส้นทางการเรียนรู้สำหรับสายอาชีพนี้แบ่งเป็นรหัสวิชาเฉพาะ 3 รหัสวิชา ได้แก่

- รหัสวิชา CMM21500 กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ (3D Modeling setup and Animation workflow) มีคำอธิบายรายวิชา คือ เรียนรู้แนวคิดและทักษะในการสร้างวัตถุจำลองในรูปแบบสามมิติประเภทต่าง ๆ พร้อมกระบวนการตั้งโครงควบคุม โดยผู้เรียนจะได้ศึกษาเครื่องมือและชุดคำสั่งที่เกี่ยวข้องในการสร้างสรรค์วัตถุจำลองและการออกแบบท่าทางภายใต้พื้นฐานกายภาพของวัตถุนั้น ๆ ตลอดจนเทคนิคการเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการเล่าเรื่องและสร้างประสบการณ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์
- รหัสวิชา CMM 35000 วิชวลเอฟเฟกต์และการจำลอง 3 มิติ (3D Visual Effects and Simulation) มีคำอธิบายรายวิชาคือ เรียนรู้การสร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติ โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานซอฟท์แวร์และเครื่องมือสำคัญในการสร้างการจำลองและเอฟเฟกต์ที่สมจริงในงาน 3 มิติ ทั้งในด้านการเคลื่อนไหวและการประมวลผลภาพสำหรับการนำไปใช้ในงาน VFX อย่างมีประสิทธิภาพ
- รหัสวิชา CMM 45200 สตูดิโอแอนิเมชัน (Animation Studio) มีคำอธิบายรายวิชาคือ มุ่งเน้นการฝึกทักษะการผลิตแอนิเมชันโดยจำลองกระบวนการผลิตตามแผนผังขั้นตอนในภาคอุตสาหกรรม ผู้เรียนจะได้เรียนรู้หลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาโปรเจกต์แอนิเมชันตั้งแต่การวางแผนจนถึงการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ ผ่านการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายใต้เงื่อนไขและวัตถุดิบที่กำหนด เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานในสตูดิโอแอนิเมชันอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพสรุปเส้นทางการเรียนรู้ของหลักสูตร:



c) อธิบายถึงวิธีการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และเกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)

หลักสูตรได้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยการวางแนวทางการจัดการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นทีม กระตุ้นให้นักศึกษาประเมินผลการทำงานของตนเองและเพื่อนร่วมทีม เพื่อปลูกฝังการเรียนรู้จากข้อผิดพลาดและพัฒนาตนเอง ผ่านการเรียนรู้ในรูปแบบ Project-Based Learning พร้อมทั้งสนับสนุนให้นักศึกษามีโอกาสสร้างสรรค์ผลงานในสถานการณ์จริง กระตุ้นให้นักศึกษาสะท้อนประสบการณ์จากการทำงานจริง สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ยอมรับข้อผิดพลาดและมองว่าเป็นโอกาสในการพัฒนา เพื่อเรียนรู้วิธีปรับตัวและพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง ผ่านการเรียนรู้ในรูปแบบประสบการณ์ตรง (Experiential Learning) นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาทำการค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย เพื่อตอบคำถามวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อฝึกการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และกระตุ้นให้ตั้งคำถามต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้หลักสูตรยังได้สร้างสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้ภายนอกห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดียมาบรรยายหรือร่วมทำกิจกรรมกับนักศึกษา สร้างเครือข่ายให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับศิษย์เก่าและผู้ประกอบการ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

2.3.3.2) การออกแบบการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

a) ความสอดคล้องของ ผลลัพธ์การเรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามผลลัพธ์ที่หลักสูตรกำหนด (Constructive Alignment) สามารถสรุปได้ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	แนวทางการจัดการเรียนรู้	แนวทางการวัดและประเมินผล
PLO1: นักศึกษาสามารถวางแผนงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ และตอบโจทย์เป้าหมายของงาน		
Sub-PLO1A: สามารถระบุแนวคิด (concept) หลักการ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการมัลติมีเดีย โดยประเมินปัจจัยที่สำคัญต่อการทำงานให้สำเร็จได้อย่างชัดเจน	- การบรรยาย (Lecture)	- การสอบ (Examination) เช่น การสอบข้อเขียน (Written Exam), การสอบปฏิบัติ (Practice Test), Oral Exam - งานที่มอบหมาย (Work assignment / Homework)
Sub-PLO1B: สามารถวางแผนและออกแบบกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายของงาน	- การเรียนรู้โดยปฏิบัติจริง (Hands-on learning) - การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning	- งานที่มอบหมาย (Work assignment / Homework) - โครงงานกลุ่ม (Group project)
PLO2: นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สร้างสรรค์และตอบสนองต่อความต้องการของสังคม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ		
Sub-PLO2A: สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและออกแบบผลงานที่สร้างสรรค์ โดยใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียผสานกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมืออาชีพ	- การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)	- การแก้โจทย์ปัญหา (Problem solving) - การนำเสนอผลงาน (Presentation) - โครงงานกลุ่ม (Group project) - การประเมินผลโดยเพื่อนร่วมงาน (Peer Assignment)
Sub-PLO2B: สามารถพัฒนาผลงานมัลติมีเดียโดยประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และกระบวนการที่เหมาะสมพร้อมทั้งบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณ	- ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) - การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)	- การนำเสนอผลงาน (Presentation) - โครงงานกลุ่ม (Group project) - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม / เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubrics) - การเขียนรายงาน (Written Report)
PLO3: นักศึกษาสามารถนำเสนอข้อมูลสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับบริบททางสังคม ให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนด้วยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ		
Sub-PLO3A: สามารถค้นหาและประเมินแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสารสนเทศที่เหมาะสมและถูกต้องสำหรับกลุ่มเป้าหมาย	- การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	- การแก้โจทย์ปัญหา (Problem solving) - การเขียนรายงาน (Written report)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	แนวทางการจัดการเรียนรู้	แนวทางการวัดและประเมินผล
Sub-PLO3B: สามารถสื่อสารข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม	- การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) - การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	- การนำเสนอผลงาน (Presentation) - โครงงานกลุ่ม (Group project) - การเขียนรายงาน (Written report)
Sub-PLO3C: สามารถวิพากษ์ผลงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยพิจารณาบริบททางสังคมและผลกระทบได้อย่างเหมาะสม	- การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) - การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	- การนำเสนอผลงาน (Presentation) - อภิปราย (Discussion) - การประเมินผลโดยเพื่อนร่วมงาน (Peer assignment)
PLO4: นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างต่อเนื่อง และสามารถบูรณาการความรู้และทักษะ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานการณ์จริง โดยยึดมั่นในความถูกต้องและจรรยาบรรณวิชาชีพ		
Sub-PLO4A: สามารถปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้อย่างมีความรับผิดชอบด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเคารพกฎระเบียบขององค์กร	- การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) - การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	- การนำเสนอผลงาน (Presentation) - สังเกตการณ์ (Observed) - รายงาน (Report) - แบบประเมินการทำงาน / เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubrics)
Sub-PLO4B: สามารถแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับทีมงาน โดยคำนึงถึงเป้าหมายส่วนรวมของทีม	- การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)	- สังเกตการณ์ (Observed) - โครงงาน (Project) - การประเมินผลโดยเพื่อนร่วมงาน (Peer assignment)
Sub-PLO4C: สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่องในสายวิชาชีพ เพื่อสร้างคุณค่าและผลลัพธ์ที่ดีในองค์กร	- การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) - การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	- โครงงาน (Project) - รายงาน (Report)

b) ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียน; Stage-LOs หรือ Year-LOs

เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ผู้เรียนจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามที่ตั้งไว้ ทางหลักสูตรจึงกำหนดจุดควบคุม (Control Point) หรือจุดตรวจสอบ (Check Point) ของผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระยะ ตามลำดับขั้น และต่อเนื่องตลอดการเรียนการสอนของหลักสูตร สรุปได้ดังนี้

Stage-LO 1:	นักศึกษาสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานและออกแบบงานจากการวิเคราะห์ปัญหาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

	มัลติมีเดีย เพื่อเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสม สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานได้
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดการเรียนในชั้นปีที่ 1
วิธีการวัดและประเมินผล	การประเมินทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติของแต่ละรายวิชา
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	ผ่านเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ที่สอดคล้องตามระดับ (Level) ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO Curriculum Mapping) โดยหลักสูตรจะแจ้งให้ผู้สอนรายวิชาใน Stage-LO 1 รับทราบสมรรถนะของผู้เรียนในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรอบต่อไป ผู้สอนรายวิชาใน Stage-LO 2 จะรับทราบสมรรถนะของผู้เรียนที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบและเสริมการเรียนรู้ในส่วนที่ผู้เรียนควรปรับปรุง ทั้งนี้ เมื่อผู้เรียนไม่ผ่าน หลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีมอบหมายงานเพิ่มเติมเพื่อฝึกทักษะตามสมรรถนะที่ผู้เรียนควรปรับปรุงและติดตามให้ดำเนินการในช่วงปิดภาคการศึกษาหรือภาคการศึกษาถัดไป
Stage-LO 2:	นักศึกษาสามารถพัฒนางานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างสร้างสรรค์ไปสู่การแก้ปัญหา โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดการเรียนในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
วิธีการวัดและประเมินผล	การประเมินทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติของแต่ละรายวิชา และการประเมินการฝึกงาน
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	ผ่านเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ที่สอดคล้องตามระดับ (Level) ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO Curriculum Mapping) และผ่านการฝึกงานตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด โดยหลักสูตรจะแจ้งให้ผู้สอนรายวิชาใน Stage-LO 2 รับทราบสมรรถนะของผู้เรียนในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรอบต่อไป ผู้สอนรายวิชาใน Stage-LO 3 จะรับทราบสมรรถนะของผู้เรียนที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบและเสริมการเรียนรู้ในส่วนที่ผู้เรียนควรปรับปรุง

	ทั้งนี้ เมื่อผู้เรียนไม่ผ่าน หลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีมอบหมายงานเพิ่มเติมเพื่อฝึกทักษะตามสมรรถนะที่ผู้เรียนควรปรับปรุงและติดตามให้ดำเนินการในช่วงปิดภาคการศึกษาหรือภาคการศึกษาถัดไป
Stage-LO 3:	นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์จริงอย่างสร้างสรรค์โดยการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาสังคมอย่างมีประสิทธิผล ผ่านการศึกษาค้นคว้างานวิจัยและเอกสารต่าง ๆ
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดการเรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
วิธีการวัดและประเมินผล	การประเมินทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติของแต่ละรายวิชา การสอบโครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	ผ่านเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ที่สอดคล้องตามระดับ (Level) ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO Curriculum Mapping) และผ่านเกณฑ์การประเมินผลงาน และพฤติกรรม ตามสัดส่วนที่คณะกรรมการสอบกำหนด โดยหลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานคอยให้คำแนะนำ และ Feedback กับผู้เรียนเป็นระยะ เพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถนะและผลงานของผู้เรียน ในกรณีที่พบปัญหาการทำโครงงานของผู้เรียนทั้งในรายทีมและรายบุคคล ให้ที่ปรึกษาโครงงาน หาแนวทางในการช่วยเหลือและแจ้งให้หลักสูตรทราบ ทั้งนี้ เมื่อผู้เรียนไม่ผ่านหรือผู้เรียนที่ขาดสมรรถนะตามที่กำหนด หรือไม่ได้มีส่วนร่วมในการทำโครงงานเท่าที่ควร จะต้องดำเนินโครงงานต่อในช่วงปิดภาคการศึกษา หรือภาคการศึกษาถัดไป โดยหลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานและอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีทราบและติดตามต่อไป
Stage-LO 4:	นักศึกษาสามารถนำความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานประกอบการ ด้วยการสื่อสารและการทำงานอย่างมืออาชีพ เพื่อเป้าหมายร่วมกันโดยยึดมั่นในความถูกต้องภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพ
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดการเรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
วิธีการวัดและประเมินผล	การประเมินในรายวิชา CMM 481 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (Experiential Learning)

เกณฑ์การวัดและประเมินผล	ผ่านเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ที่สอดคล้องตามระดับ (Level) ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO Curriculum Mapping)) และประเมิน Competency ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียนที่ Stage-LO 3 จากสถานประกอบการอีกครั้ง (Cross Check) โดยหลักสูตรจะกำหนดให้ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับสายอาชีพที่ผู้เรียนเลือกฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (WiL) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึก WiL ของผู้เรียน เพื่อคอยให้คำแนะนำทางวิชาการ ติดตามความก้าวหน้า และอุปสรรคในการฝึก WiL อย่างสม่ำเสมอ และเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม รวมถึงการนำข้อเสนอแนะของผู้เรียนและบุคลากรที่ปรึกษาจากสถานประกอบการ กลับมาปรับปรุงรายวิชา การจัดการเรียนการสอนและหลักสูตรต่อไป ทั้งนี้ เมื่อผู้เรียนไม่ผ่านหรือผู้เรียนขาดสมรรถนะตามที่กำหนด หลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน WiL และผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันหาแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนรายนั้นให้ได้สมรรถนะตามที่กำหนด

c) ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO-CLO Curriculum Mapping)

c.1) ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป <u>สำหรับระดับปริญญาตรี</u>

c.1.1) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบหน่วยการเรียนรู้บังคับ (GEC/LNG)

หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรมธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการเรียนรู้	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรม	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
GEC 21101					K5.1 Lv.1					S1.2 Lv.1									C3.1 Lv.1	
GEC 21102					K5.2 Lv.1					S1.7 Lv.1		S3.1 Lv.2	S4.5 Lv.1		E1.1 Lv.1				C3.4 Lv.1	C4.1 Lv.1 C4.2 Lv.1
GEC 22201					K5.1 Lv.2					S1.3 Lv.2 S1.4 Lv.2	S2.2 Lv.2	S3.1 Lv.2 S3.5 Lv.2	S4.1 Lv.2		E1.1 Lv.2	E2.2 Lv.2			C3.1 Lv.2 C3.4 Lv.2	C4.1 Lv.2 C4.2 Lv.2
GEC 22202					K5.3 Lv.2						S2.2 Lv.2 S2.3 Lv.2	S3.1 Lv.2 S3.5 Lv.2	S4.1 Lv.2			E2.1 Lv.2 E2.2 Lv.2			C3.1 Lv.2	C4.1 Lv.2 C4.2 Lv.2
GEC 23301								K8.4 Lv.3 K8.5 Lv.3 K8.6 Lv.3		S1.2 Lv.3 S1.3 Lv.2 S1.7 Lv.2		S3.1 Lv.2	S4.1 Lv.2 S4.3 Lv.2					C2.1 Lv.3 C2.3 Lv.3	C3.1 Lv.3	C4.1 Lv.3 C4.2 Lv.3 C4.3 Lv.3
GEC 32101									K9.1 Lv.2	S1.2 Lv.2 S1.3 Lv.2				S5.3 Lv.2			C1.1 Lv.2			

หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการเรียนรู้	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรม	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
GEC 32201								K8.1 Lv.2 K8.2 Lv.2 K8.3 Lv.2		S1.2 Lv.2			S4.1 Lv.2 S4.2 Lv.2 S4.4 Lv.2			E2.1 Lv.2		C2.2 Lv.2		
GEC 41101						K6.1 Lv.2 K6.3 Lv.2 K6.5 Lv.2	K7.2 Lv.2			S1.1 Lv.2 S1.6 Lv.2	S2.3 Lv.2							C2.1 Lv.2		
GEC 41201						K6.2 Lv.2 K6.4 Lv.2	K7.1 Lv.2			S1.2 Lv.2	S2.2 Lv.2 S2.3 Lv.2						C1.3 Lv.1	C2.1 Lv.2 C2.3 Lv.2		
GEC 41202							K7.1 Lv.2 K7.2 Lv.2 K7.3 Lv.2			S1.1 Lv.2 S1.5 Lv.2		S3.1 Lv.2		S5.1 Lv.2	E1.5 Lv.1 E1.6 Lv.1		C1.2 Lv.1		C3.1 Lv.2	C4.2 Lv.2
GEC 42101						K6.6 Lv.2 K6.7 Lv.2 K6.8 Lv.2	K7.1 Lv.2			S1.1 Lv.2	S2.1 Lv.2		S4.3 Lv.2	S5.2 Lv.2			C1.2 Lv.2	C2.3 Lv.2	C3.4 Lv.2	
LNG 11000	K1.9 Lv.1	K2.1 Lv.1	K3.1 Lv.1 K3.3 Lv.1			K6.9 Lv.1				S1.2 Lv.1		S3.1 Lv.1 S3.2 Lv.1 S3.3 Lv.1		S5.2 Lv.1 S5.3 Lv.1	E1.3 Lv.1			C2.1 Lv.1 C2.2 Lv.1 C2.3 Lv.1		

หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการเรียนรู้	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรม	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
LNG 21001	K1.1 Lv.1 K1.3 Lv.1	K2.1 Lv.1									S2.3 Lv.1	S3.3 Lv.1			E1.2 Lv.1 E1.3 Lv.1				C3.2 Lv.1	C4.1 Lv.1
LNG 21002				K4.1 Lv.1 K4.2 Lv.1								S3.1 Lv.1								
LNG 21003			K3.1 Lv.1									S3.2 Lv.1 S3.3 Lv.1		S5.2 Lv.1	E1.1 Lv.1 E1.5 Lv.1					
LNG 21004	K1.2 Lv.2 K1.4 Lv.2 K1.5 Lv.2 K1.6 Lv.2 K1.7 Lv.2 K1.8 Lv.2											S3.2 Lv.2			E1.1 Lv.2				C3.3 Lv.2	C4.1 Lv.2
LNG 21005				K4.3 Lv.2 K4.4 Lv.2								S3.3 Lv.2 S3.4 Lv.2		S5.3 Lv.2	E1.4 Lv.2	E2.3 Lv.2			C3.1 Lv.2	
LNG 21006				K4.5 Lv.2 K4.6 Lv.2 K4.7 Lv.2						S1.6 Lv.2	S2.1 Lv.2	S3.1 Lv.2		S5.3 Lv.2				C2.2 Lv.2		C4.2 Lv.2 C4.3 Lv.2

---

c.1..2) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ รายวิชา/หน่วยการเรียนรู้บังคับภาษาอังกฤษในกลุ่มสร้างเสริมสมรรถนะ

รายวิชา/หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการเรียนรู้	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรม	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
LNG 223	K1.1 Lv.2 K1.9 Lv.2			K4.1 Lv.2 K4.3 Lv.2 K4.4 Lv.2 K4.6 Lv.2						S1.1 Lv.2		S3.3 Lv.2 S3.4 Lv.2			E1.2 Lv.2 E1.3 Lv.2	E2.2 Lv.2 E2.3 Lv.2	C1.3 Lv.2		C3.2 Lv.2	
LNG 224				K4.1 Lv.2 K4.7 Lv.2		K6.9 Lv.2						S3.1 Lv.2			E1.3 Lv.2 E1.4 Lv.2	E2.3 Lv.2			C3.2 Lv.2	
LNG 31001	K1.6 Lv.3 K1.7 Lv.3 K1.8 Lv.3 K1.9 Lv.3		K3.4 Lv.2				K7.1 Lv.2			S1.1 Lv.2 S1.2 Lv.2		S3.2 Lv.2	S4.3 Lv.2		E1.1 Lv.1 E1.2 Lv.1 E1.5 Lv.1					C4.1 Lv.1
LNG 31002	K1.6 Lv.3 K1.7 Lv.3 K1.8 Lv.3 K1.9 Lv.3		K3.4 Lv.2 K3.5 Lv.2				K7.1 Lv.1			S1.1 Lv.2 S1.7 Lv.2		S3.2 Lv.2			E1.2 Lv.1 E1.4 Lv.1 E1.5 Lv.1					C4.1 Lv.1
LNG 31004	K1.9 Lv.2		K3.2 Lv.2	K4.3 Lv.2 K4.4 Lv.2 K4.6 Lv.2								S3.4 Lv.2			E1.4 Lv.2	E2.3 Lv.2 E2.4 Lv.2	C1.3 Lv.2		C3.1 Lv.2	C4.1 Lv.2

รายวิชา/หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการเรียนรู้	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรม	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
LNG 320	K1.1 Lv.2 K1.2 Lv.2 K1.4 Lv.2 K1.6 Lv.2 K1.7 Lv.2 K1.8 Lv.2 K1.9 Lv.2	K2.1 Lv.1	K3.3 Lv.2 K3.4 Lv.2	K4.1 Lv.2 K4.2 Lv.2 K4.5 Lv.3 K4.6 Lv.2			K7.1 Lv.1			S1.1 Lv.2 S1.3 Lv.2	S2.1 Lv.2 S2.2 Lv.2 S2.3 Lv.1	S3.1 Lv.2 S3.2 Lv.2 S3.4 Lv.2 S3.5 Lv.1	S4.1 Lv.1 S4.3 Lv.2 S4.4 Lv.1	S5.1 Lv.2 S5.3 Lv.1	E1.1 Lv.1 E1.2 Lv.1 E1.3 Lv.1 E1.5 Lv.1	E2.1 Lv.1 E2.2 Lv.1 E2.3 Lv.1	C1.2 Lv.1	C2.1 Lv.1 C2.2 Lv.1 C2.3 Lv.1	C3.2 Lv.1 C3.3 Lv.1	C4.1 Lv.1 C4.2 Lv.1 C4.3 Lv.1
LNG 322	K1.9 Lv.1									S1.1 Lv.1		S3.2 Lv.2			E1.2 Lv.2 E1.3 Lv.2					C4.1 Lv.2
LNG 323	K1.8 Lv.2 K1.9 Lv.2	K2.1 Lv.2	K3.3 Lv.2	K4.1 Lv.2						S1.1 Lv.2	S2.1 Lv.2 S2.2 Lv.2 S2.3 Lv.2	S3.1 Lv.2 S3.2 Lv.2 S3.3 Lv.2			E1.2 Lv.2 E1.3 Lv.2 E.14 Lv.2	E2.3 Lv.2		C2.1 Lv.2	C3.1 Lv.2 C3.2 Lv.2 C3.3 Lv.2 C3.4 Lv.2	C4.1 Lv.2
LNG 324	K1.9 Lv.2		K3.3 Lv.2	K4.1 Lv.2 K4.5 Lv.2								S3.1 Lv.2 S3.3 Lv.2			E1.2 Lv.2 E1.3 Lv.2					
LNG 327				K4.4 Lv.3 K4.7 Lv.3								S3.1 Lv.3 S3.4 Lv.3		S5.3 Lv.2	E1.2 Lv.2 E1.4 Lv.2	E2.3 Lv.2			C3.2 Lv.2	

อนุมัติจากสภา มจธ.ครั้งที่ 313 (3 ก.ย. 68)

รายวิชา/หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการเรียนรู้	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรม	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
															E1.5 Lv.2					
LNG 332	K1.9 Lv.2			K4.1 Lv.2 K4.2 Lv.2 K4.3 Lv.2 K4.6 Lv.2						S1.1 Lv.2		S3.1 Lv.2 S3.2 Lv.2 S3.4 Lv.2			E1.2 Lv.2 E1.3 Lv.2	E2.3 Lv.2	C1.2 Lv.2 C1.3 Lv.2		C3.1 Lv.2 C3.2 Lv.2	
LNG 41002	K1.9 Lv.3			K4.2 Lv.3 K4.3 Lv.3 K4.4 Lv.3 K4.6 Lv.3							S2.1 Lv.3	S3.3 Lv.3 S3.4 Lv.3			E1.2 Lv.3 E1.3 Lv.3				C3.1 Lv.3	
LNG 420	K1.8 Lv.3 K1.9 Lv.2		K3.1 Lv.3							S1.1 Lv.2 S1.6 Lv.2 S1.7 Lv.2	S2.3 Lv.2				E1.2 Lv.2 E1.3 Lv.2					C4.1 Lv.2
LNG 421			K3.1 Lv.3 K3.2 Lv.3 K3.3 Lv.3 K3.4 Lv.3							S1.1 Lv.3		S3.2 Lv.2								
LNG 422			K3.3 Lv.3 K3.4 Lv.3		K5.1 Lv.3	K6.1 Lv.3				S1.4 Lv.3 S1.5 Lv.3	S2.2 Lv.3					E2.3 Lv.3				

รายวิชา/หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการเรียนรู้	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรม	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
										S1.6 Lv.3										
LNG 425				K4.6 Lv.3	K.5.1 Lv.3 K5.3 Lv.3					S1.1 Lv.2 S1.4 Lv.2					E1.3 Lv.2	E2.3 Lv.2			C3.3 Lv.2	

c.1.3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบหน่วยการเรียนรู้เลือก (GES)

หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการ	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม
LNG 21007	K1.1 Lv.2 K1.9 Lv.2	K2.1 Lv.2										S3.2 Lv.2 S3.3 Lv.2			E1.2 Lv.2					
LNG 21008			K3.2 Lv.2 K3.3 Lv.2							S1.1 Lv.2 S1.2 Lv.2		S3.3 Lv.2		S5.2 Lv.2	E1.4 Lv.2	E2.4 Lv.2				
LNG 21009			K3.1 Lv.2 K3.2 Lv.2 K3.3 Lv.2 K3.4 Lv.2							S1.1 Lv.2		S3.2 Lv.2 S3.3 Lv.2			E1.4 Lv.2	E2.4 Lv.2				
LNG 21010			K3.2 Lv.2			K6.9 Lv.2				S1.1 Lv.2 S1.2 Lv.2			S4.1 Lv.2 S4.5 Lv.2							
LNG 31004	K1.9 Lv.2		K3.2 Lv.2	K4.3 Lv.2 K4.4 Lv.2 K4.6 Lv.2								S3.4 Lv.2			E1.4 Lv.2	E2.3 Lv.2 E2.4 Lv.2	C1.3 Lv.2		C3.1 Lv.2	C4.1 Lv.2
LNG 31007	K1.9 Lv.2		K3.2 Lv.2 K3.4 Lv.2									S3.2 Lv.2			E1.5 Lv.2	E2.5 Lv.2				
LNG 31009	K1.9 Lv.2		K3.1 Lv.2	K4.6 Lv.2								S3.1 Lv.2 S3.2 Lv.2 S3.4 Lv.2				E2.5 Lv.2			C3.1 Lv.2 C3.4 Lv.2	

หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการ	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม
LNG 41001	K1.9 Lv.3		K3.4 Lv.3							S1.1 Lv.3 S1.7 Lv.3	S2.3 Lv.3	S3.2 Lv.3			E1.4 Lv.2 E1.5 Lv.2					
LNG 41002	K1.9 Lv.3			K4.2 Lv.3 K4.3 Lv.3 K4.4 Lv.3 K4.6 Lv.3							S2.1 Lv.3	S3.3 Lv.3 S3.4 Lv.3			E1.2 Lv.3 E1.3 Lv.3				C3.1 Lv.3	
LNG 41003			K3.1 Lv.3 K3.2 Lv.3 K3.4 Lv.3 K3.5 Lv.3	K4.7 Lv.3			K7.1 Lv.3			S1.1 Lv.3 S1.7 Lv.3	S2.1 Lv.3 S2.3 Lv.3	S3.1 Lv.3 S3.2 Lv.3 S3.5 Lv.3			E1.4 Lv.3 E1.5 Lv.3	E2.4 Lv.3				
GES 22101					K5.1 Lv.2					S1.4 Lv.2		S3.1 Lv.2				E2.3 Lv.2				
GES 22201					K5.3 Lv.2					S1.3 Lv.2	S2.1 Lv.2	S3.1 Lv.2		S5.3 Lv.3		E2.1 Lv.2		C2.1 Lv.2		C4.2 Lv.2
GES 23201					K5.5 Lv.3							S3.1 Lv.2 S3.4 Lv.2	S4.1 Lv.2	S5.3 Lv.3		E2.3 Lv.2			C3.1 Lv.2	C4.2 Lv.2
GES 23301					K5.4 Lv.3	K6.8 Lv.3				S1.2 Lv.3 S1.3 Lv.2	S2.1 Lv.2	S3.1 Lv.2 S3.5 Lv.2	S4.1 Lv.2 S4.3 Lv.2			E2.1 Lv.2				C4.2 Lv.2
GES 33101								K8.10 Lv.3	K9.5 Lv.3 K9.6 Lv.3	S1.1 Lv.2 S1.3 Lv.2	S2.1 Lv.2 S2.3 Lv.2				E2.1 Lv.2		C1.2 Lv.2			

หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการ	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม
GES 33102									K9.2 Lv.3 K9.3 Lv.3 K9.4 Lv.3	S1.1 Lv.2		S3.4 Lv.2				E2.3 Lv.2	C1.2 Lv.2			
GES 33201									K9.7 Lv.3 K9.8 Lv.3	S1.2 Lv.2			S4.2 Lv.2		E1.3 Lv.2					C4.1 Lv.2
GES 33202								K8.7 Lv.3 K8.8 Lv.3 K8.9 Lv.3		S1.1 Lv.2			S4.2 Lv.2				C1.2 Lv.2			
GES 33203								K8.11 Lv.3 K8.12 Lv.3 K8.13 Lv.3		S1.1 Lv.2 S1.3 Lv.2		S3.1 Lv.2			E1.2 Lv.2					C4.1 Lv.2 C4.2 Lv.2
GES 33204								K8.14 Lv.3 K8.15 Lv.3		S1.3 Lv.2	S2.3 Lv.2		S4.1 Lv.2			E2.1 Lv.2		C2.1 Lv.2		

หน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (OBEM)	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา																			
	ด้านความรู้ (Knowledge)					ด้านทักษะ (Skills)					ด้านจริยธรรม (Ethics)					คุณลักษณะ (Character)				
	K1: ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน	K2: ความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง	K3: ความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่าน	K4: ความรู้เกี่ยวกับหลักการพูด	K5: ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	K6: ความรู้ทางด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ และจิตวิทยาการ	K7: ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	K8: ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโครงการ	K9: ความรู้ทางด้านคุณลักษณะของผู้นำ	S1: ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์	S2: ทักษะการคิดสร้างสรรค์	S3: ทักษะการสื่อสาร	S4: ทักษะการบริหารจัดการ	S5: ทักษะด้านดิจิทัล	E1: การยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม	E2: การเห็นคุณค่าของตนเอง และการให้เกียรติผู้อื่น	C1: ความเป็นผู้นำ	C2: การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	C3: การทำงานร่วมกับผู้ที่มีความหลากหลาย	C4: ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม
								K8.16 Lv.3												
GES 42101					K5.4 Lv.2					S1.1 Lv.2	S2.2 Lv.2	C3.1 Lv.2		S5.3 Lv.2		E2.1 Lv.2				
GES 42102						K6.8 Lv.2				S1.2 Lv.2 S1.3 Lv.2 S1.5 Lv.2		C3.1 Lv.2				E2.3 Lv.2				
GES 42201						K6.2 Lv.2 K6.8 Lv.2				S1.1 Lv.2 S1.3 Lv.2	C2.3 Lv.2	C3.1 Lv.2	S4.3 Lv.2	S5.2 Lv.2		E2.1 Lv.2				

หมายเหตุ: คำอธิบายระดับความสามารถตามมาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

1. ระดับความสามารถด้านความรู้ (K)

K. Lv.1 สามารถจดจำเนื้อหา หลักการ แนวคิด สาระสำคัญ และทฤษฎีของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

K. Lv.2 สามารถอธิบายเนื้อหา หลักการ แนวคิด สาระสำคัญ และทฤษฎีของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

K. Lv.3 สามารถประยุกต์ใช้เนื้อหา หลักการ แนวคิด สาระสำคัญ และทฤษฎีของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

2. ระดับความสามารถด้านทักษะ (S)

S. Lv.1 สามารถแสดงออกถึงทักษะโดยอาศัยการให้ความช่วยเหลือ หรือภายใต้การควบคุมโดยผู้สอนในแต่ละขั้นตอน

S. Lv.2 สามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการอ่านคู่มือ หรือปรึกษาจากผู้สอนในบางขั้นตอน

S. Lv.3 สามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองในทุกขั้นตอนด้วยความถูกต้อง/ความเชี่ยวชาญของตนเองเป็นหลัก

3. ความสามารถด้านจริยธรรม (E) และคุณลักษณะ (C)

E. Lv.1/ C. Lv.1 มีส่วนร่วม/มีปฏิสัมพันธ์ในสถานการณ์ โดยยังไม่ได้แสดงบทบาทที่สำคัญ

E. Lv.2/ C. Lv.2 แสดงบทบาทของตนเองที่มีความสำคัญต่อความก้าวหน้าของสถานการณ์

E. Lv.3/ C. Lv.3 เป็นผู้นำ ริเริ่ม ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ไปในทิศทางที่ดีขึ้น

c.2) Curriculum Mapping ของหลักสูตร

Stage-LO	รายวิชา	PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
Stage LO 1	**ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1**										
	CMM 101 คณิตศาสตร์สำหรับมัลติมีเดีย		1								
	CMM 102 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมและการพัฒนาซอฟต์แวร์	1	1		2						
	PHY 105 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี 1				1				1		
	GEC 21101 สะท้อนคิดความหลากหลายทางสังคม						1				
	GEC 21102 วิธีการสำรวจสังคม					1					
	GEC 41101 การเข้าใจปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์					2					
	CMM 110 พื้นฐานศิลปะ	1	1		1						
	CMM 111 หลักการออกแบบเบื้องต้น		1	1	1						
	ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2										
	GEC 22201 เปิดใจเรียนรู้ผู้อื่น						2				
	GEC 22202 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ							1			
	GEC 41201 การสะท้อนคิดในยุคปัญญาประดิษฐ์										1
	CMM 112 การออกแบบการจัดวางกราฟิกและศิลปะดิจิทัล			2	2		2				
	CMM 113 การถ่ายภาพสำหรับงานมัลติมีเดีย	1	2		2		2				
	CMM 114 การสร้างสรรค์ตัวละครดิจิทัลสองมิติและสามมิติ	2		2		2					
	CMM 120 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	2			2	2					
	CMM 121 ระบบจัดการฐานข้อมูล		2	2	2	1					
	LNG 11000 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน					1	1				

Stage-LO	รายวิชา	PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
	LNG 21001 การฟังเชิงวิชาการ						2				
	LNG 21002 การนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ						2				
	LNG 21003 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ					2					
Stage LO 2	**ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**										
	GEC 41202 มุมมองทางจริยธรรมต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์								2		
	GEC 42101 การแก้ไขปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์							2			
	GES/LNG xxxxx xxxxxxx									1	
	CMM 210 การผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียงดิจิทัล	2	2				2				
	CMM 201 การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวและเสียง			2	2			2			
	CMM 212 การออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้	2		2							
	CMM 214 พื้นฐานภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ		2		2		2				
	CMM 222 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ		2	2	2	2					
	LNG 21001 การฟังเชิงวิชาการ						2				
	LNG 21002 การนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ						2				
	LNG 21003 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ					2					
	LNG 21004 การเขียนรายงานเชิงวิชาการ					2					
	LNG 21005 การอภิปราย					3					
	LNG 21006 การพูดเพื่อโน้มน้าว						3				
	ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2										
	GEC 32101 ศิลปะแห่งการเป็นผู้นำ									2	
	GEC 32201 การบริหารจัดการตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ										2

Stage-LO	รายวิชา	PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
	GES/LNG xxxxx xxxxxxx									2	
	GES/LNG xxxxx xxxxxxx							2			
	CMM 21500 กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ			2							
	CMM 221 การพัฒนาเว็บ	2	2		2			2			
	CMM 231 ฮาร์ดแวร์เพื่อการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์				2	2	2				
	CMM 240 กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล			2		2	2				
	LNG 21004 การเขียนรายงานเชิงวิชาการ					2					
	LNG 21005 การอภิปราย					3					
	LNG 21006 การพูดเพื่อโน้มน้าว						3				
	LNG 223 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน						3			2	
	ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาพิเศษ										
	CMM 280 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกทำงาน								2	2	2
	ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1										
	CMM 310 การออกแบบและการพัฒนาเกม	2			3	3					
	CMM 311 สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์				3		2				
	CMM 320 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะ	2			3		2				
	CMM xxx วิชาเลือก 1			2		2	2				
	XXX xxx วิชาเลือกเสรี 1			2	3						
Stage LO 3	**ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**										
	CMM 321 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย	2			3	2					
	CMM 340 ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ข้อมูล			3			2	2			

Stage-LO	รายวิชา	PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
	CMM 380 การปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมืออาชีพ								2	2	2
	CMM 399 โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	3	3	3		3				2	
	GES/LNG xxxxx xxxxxxx								2		
	GES/LNG xxxxx xxxxxxx									2	
	GES/LNG xxxxx xxxxxxx										2
	CMM xxx วิชาเลือก 2		2		3	2					
	ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1										
	CMM 480 แนวทางการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน								2	2	2
	CMM 499 โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย				3		3	3		3	
	XXX xxx วิชาเลือกเสรี 2	2			3	2					
Stage LO 4	**ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2**										
	CMM 481 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน		3		3		3		3	3	3
รายวิชาเลือก	CMM 35000 วิชวลเอฟเฟกต์และการจำลอง 3 มิติ			3	3						
	CMM 351 การออกแบบศิลปะจลนศิลป์สำหรับงานมัลติมีเดีย		2				2	2			
	CMM 352 การออกแบบกราฟิกสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมสำหรับมัลติมีเดีย		2		2	2	3				
	CMM 353 การถ่ายภาพเชิงพาณิชย์		2		3			2			
	CMM 354 การพัฒนาการเรนเดอร์ 3 มิติในห้วงอวกาศด้วยโดรน	2			3		2				
	CMM 357 การผลิตวีดิทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัล		2		2	2	2				
	CMM 359 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน			2	2	2	2				
	CMM 360 การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	2		2	3	2					
	CMM 450 นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อผู้ประกอบการ			2			3			3	

Stage-LO	รายวิชา	PLO 1		PLO 2		PLO 3			PLO 4		
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B	4C
	CMM 45200 สตูดิโอแอนิเมชัน	2	3	2	2				2	2	
	CMM 453 การประมวลผลกลุ่มเมฆ	2		2		2	2				
	CMM 455 การผลิตเนื้อหาดิจิทัลสร้างสรรค์				3	2	3				
	CMM 456 การบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่			2	2		2				
	CMM 457 หุ่นยนต์อัจฉริยะ				2			2			
	CMM 458 การออกแบบเพื่อกลยุทธ์แบรนด์			2			2	2	2		
	CMM 459 ผู้ประกอบการมัลติมีเดียดิจิทัล			2			3	3			

หลักสูตรได้กำหนดระดับการพัฒนา PLOs ของรายวิชา (Level) ไว้ 3 ระดับ (3D) ดังนี้

1. 1 - Define หมายถึง การพัฒนาทักษะระดับต้น (Basic) เป็นความสามารถในการอธิบายความรู้ (Define)
2. 2 - Do หมายถึง การพัฒนาทักษะระดับกลาง (Intermediate) เป็นความสามารถในการลงมือปฏิบัติ (Do)
3. 3 - Discernment หมายถึง การพัฒนาทักษะระดับสูง (Advanced) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์คำนึงถึงบริบท (Discernment)

d) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ**ปริญญาตรี พ.ศ. 2565** และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับ**ปริญญาตรี พ.ศ. 2557** หรือระเบียบอื่น ๆ ที่แก้ไขเพิ่มเติม

2.3.4) แนวคิดในการกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.3.4.1) การวิเคราะห์ถึงความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร

อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตรมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ที่ตั้งไว้ ซึ่งบุคลากรในหลักสูตรมีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญสอดคล้องเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของรายวิชาเพียงพอต่อการพัฒนาผู้เรียน และเพื่อให้บรรลุตามความต้องการในการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการทางวิชาการของหลักสูตร ในแผนการวิเคราะห์อัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัยในช่วงปีงบประมาณ 2561-2565 ได้มีการขออนุมัติกรอบพนักงานใหม่สายวิชาการจำนวนรวม 5 อัตราเพื่อรองรับการพัฒนาของหลักสูตรฯ โดยหลักสูตรมีอาจารย์ประจำสอนเต็มเวลา จำนวน 8 คน ไม่นับรวมอาจารย์พิเศษ ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน และอาจารย์ จำนวน 5 คน แบ่งเป็นคุณวุฒิระดับปริญญาเอก 5 คน และปริญญาโท 3 คน ทั้งนี้ คุณวุฒิของอาจารย์ที่รับเข้าใหม่ต้องเป็นระดับปริญญาเอก ในการสรรหาบุคลากรสายวิชาการมีการพิจารณาจากวุฒิการศึกษา ผลงานวิจัยที่เป็นไปตามเกณฑ์ของ สป.อว. และตรงตามความต้องการของหลักสูตร รวมถึงการเลื่อนตำแหน่งเป็นไปตามความสามารถเชิงวิชาการ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 3 คน ปฏิบัติหน้าที่ด้านงานบริการนักศึกษา งานพัฒนานักศึกษา งานบริการวิชาการ งานวิจัย งานโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อทำงานสนับสนุนด้านต่าง ๆ ทางการศึกษาและพร้อมอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนในการศึกษาภายในหลักสูตร

ตารางที่ 25 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

ประเภท	คุณวุฒิอาจารย์			รวม (คน)	ร้อยละของอาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก
	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก		
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	0
รองศาสตราจารย์	-	-	1	1	100.00
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	1	1	2	50.00
อาจารย์ประจำ	-	2	3	5	60.00
รวม	**-**	**3**	**5**	**8**	**62.50**

2.3.4.2) แนวทางการพัฒนาอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดแนวทางการพัฒนาอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตรให้มีความพร้อมต่อการทำงานในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

1) ส่งเสริมอาจารย์และเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้และทักษะในเรื่องของการออกแบบหลักสูตร จัดกระบวนการเรียนการสอน และสนับสนุนการเรียนการสอนตามแนวทาง OBE (Outcome-Based Education) ของทางมหาวิทยาลัย

2) ส่งเสริมอาจารย์และเจ้าหน้าที่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน สนับสนุนการสอน การวิจัย และการบริการการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยทางสายวิชาการและสายวิชาชีพในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ โดยกำหนดให้บุคลากรเข้ารับการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองด้านวิชาการหรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3) ส่งเสริมอาจารย์และเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการของระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรด้านต่าง ๆ

4) สนับสนุนและส่งเสริมอาจารย์ตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพอาจารย์เพื่อส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 และ/หรือ ตามเกณฑ์และแนวปฏิบัติของ KMUTT PSF (KMUTT – Professional Standard Framework-Learning)

5) สนับสนุนและส่งเสริมอาจารย์และเจ้าหน้าที่ได้มีส่วนร่วมในงานวิจัย และ/หรือ งานบริการวิชาการ และ/หรือ การให้บริการแก่สังคม ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย เพื่อเป็นโอกาสในการพัฒนาตนเองทั้งด้านวิชาการ ทักษะ และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน

6) จัดปฐมนิเทศ และ/หรือ แนะแนวการเป็นครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

7) จัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทั้งในด้านวิชาการและด้านสังคมให้แก่อาจารย์ใหม่ เพื่อแนะนำและแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ทั้งด้านการจดัการเรียนการสอน และการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย/คณะ

2.3.4.3) การบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (Facilities & Infrastructure) และการให้บริการนักศึกษา (Student support service)

ทางสาขาวิชาฯ ได้มีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อเสริมศักยภาพของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้จัดเตรียมห้องเรียนที่รองรับและสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบ Onsite รูปแบบ Online และ รูปแบบ Hybrid ณ อาคาร S13 ชั้น 6 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยห้องเรียนที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ อันเป็นอุปกรณ์สนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เช่น กระดานอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

(Interactive Board) โปรเจคเตอร์ ทีวี เครื่องคอมพิวเตอร์ และ เครื่องฉายภาพ (Visualizer) เป็นต้น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทั้ง Windows OS และ Mac OS โดยทางมหาวิทยาลัยและทางสาขาวิชาฯ ได้มีการจัดการและติดตั้งซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย เช่น Adobe Creative Cloud, Autodesk Maya, Microsoft 365 และห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่สำคัญในการฝึกทักษะทางด้านมัลติมีเดีย ได้แก่ ห้องบันทึกเสียงเอฟเฟกต์ ห้องพากย์เสียง ห้องสตูดิโอถ่ายภาพ ห้องตัดต่อภาพ นอกจากนี้ ทางสาขาวิชาฯ ยังได้จัดพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ คือ ห้องสมุดดิจิทัล เป็น Learning space สำหรับนักศึกษาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง พูดคุย/ประชุม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์งานด้านมัลติมีเดีย โดยมีการกำหนดระเบียบการให้บริการที่ชัดเจน

ทางสาขาวิชาฯ ยังได้จัดเตรียมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะและสร้างสรรค์งานทางด้านมัลติมีเดียที่ทันสมัยไว้หลากหลาย เช่น กล้องถ่ายภาพนิ่ง กล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหว เลนส์ถ่ายภาพระยะต่าง ๆ เพื่อรองรับงานถ่ายภาพที่หลากหลาย เครื่องพิมพ์ 3 มิติ ขนาดต่าง ๆ เครื่องสแกน 3 มิติ แว่นตา 3 มิติ VR (Virtual Reality Headset) เพื่อรองรับการฝึกทักษะงานด้าน 3 มิติด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ ทางสาขาวิชาฯ ได้กำหนดแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์อย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการกับอุปกรณ์ที่เทียบเท่ากับภาคอุตสาหกรรมในตลาดแรงงาน ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมสู่การทำงานอย่างมั่นใจให้แก่นักศึกษา โดยนักศึกษาสามารถยืมใช้งานอุปกรณ์สำหรับการฝึกปฏิบัตินอกเวลาเรียนได้ตามระเบียบการให้บริการที่กำหนดไว้ ในส่วนของการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษาสามารถเข้าถึงบริการ Wi-Fi ของมหาวิทยาลัยได้ผ่านทาง KMUTT Wireless LAN

2.3.4.4) การบริหารงบประมาณรายรับและรายจ่ายของหลักสูตร

a) แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

<u>จำนวนนักศึกษาตามแผนของหลักสูตร (สำหรับการพิจารณาของ สป.อว.)</u>

รายละเอียด	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	80	80

b) อัตราค่าเล่าเรียน

ค่าบำรุงการศึกษา	14,500 บาท/คน/ภาคการศึกษา	29,000	บาท/คน/ปี
ค่าลงทะเบียน	1,200 บาท/หน่วยกิต	38,400	บาท/คน/ปี
รวมค่าเล่าเรียน		67,400	บาท/คน/ปี
ค่าเล่าเรียนตลอดหลักสูตร		269,600	บาท/คน

โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (สำหรับใช้จัดทำประกาศอัตราค่าบำรุงการศึกษาฯ ของหลักสูตร)

1. นักศึกษาที่เรียนในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

1.1 ภาคการศึกษาปกติ

- ค่าบำรุงการศึกษา	ภาคการศึกษาละ	14,500 บาท
- ค่าลงทะเบียนรายวิชา	หน่วยกิตละ	1,200 บาท

1.2 ภาคการศึกษาพิเศษ (เลือก 1 รายการ)

☑ มีการจัดการเรียนการสอน (กรณีที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องลงทะเบียน)

- ค่าบำรุงการศึกษา	ภาคการศึกษาละ	7,250 บาท
- ค่าลงทะเบียนรายวิชา	หน่วยกิตละ	2,400 บาท

2. นักศึกษาที่เรียนเกินระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด (เลือก 1 รายการ)

☑ 2.1 เก็บอัตราเดียวกับ ข้อ 1.

ทั้งนี้ อัตราค่าเล่าเรียนให้ขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย

c) ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ยต่อ 5 ปีงบประมาณ 147,817 บาท/ปี

2.3.5) กลไกการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อการประกันคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรมีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และมีการนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษามาใช้ทบทวนและปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement) ของหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดและผู้ใช้บัณฑิตมั่นใจว่าจะได้บุคลากรที่มีความสามารถตรงตามความต้องการ รวมทั้งมีการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการหลักสูตร มีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ และมีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญได้รับทราบ ดังนี้

2.3.5.1) องค์ประกอบหรือประเด็นการควบคุมคุณภาพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย ได้ปรับปรุงให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยใช้แนวทางการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาและการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา ด้วยมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษาสำหรับสถาบันอุดมศึกษา (อว.) และใช้กลไกการรายงานการติดตามผลการดำเนินการจัดการศึกษาและการประเมินตนเองของหลักสูตร (KMUTT Curriculum Monitoring Report) จัดทำโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผ่านคระกรรมการประจำคณะพิจารณาความเห็นชอบผลการจัดการศึกษาและการประเมินตนเองของหลักสูตร และนำเสนอมหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปีการศึกษา นอกจากนี้

หลักสูตรมีการดำเนินงานประกันคุณภาพของหลักสูตรเป็นไปตามกลไกของระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยการประเมินคุณภาพของหลักสูตร 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1) องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)
2) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับคุณภาพภายใน เป็นแนวทางกำกับคุณภาพภายใน (IQA) ซึ่งเป็นระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2.3.5.1(a) การกำกับมาตรฐาน

กระบวนการดำเนินงาน การกำกับมาตรฐานเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค หลักสูตรมีการดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร) ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และทุกหลักสูตรต้องบันทึกข้อมูลองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร ในระบบฐานข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษา (CHE QA Online) เป็นประจำทุกปี ดังนั้น หลักสูตรจะแต่งตั้งอาจารย์และเจ้าหน้าที่เป็นคณะทำงานเพื่อกำกับติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานต่าง ๆ ของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ซึ่งจะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคการศึกษา นอกจากนี้ จะมีการตรวจประเมินโดยคณะกรรมการประเมินองค์ประกอบที่ 1 ระดับคณะ หลังสิ้นปีการศึกษาเป็นประจำทุกปี และรายงานผลการตรวจประเมินฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะไปยังคณะทำงานระดับมหาวิทยาลัย และ สป.อว. ตามลำดับ ทั้งนี้ผลการดำเนินงาน ผลการประเมิน และข้อเสนอแนะที่ได้จะถูกนำมาปรับปรุงหรือวางแผนการบริหารจัดการหลักสูตรต่อไป

จุดควบคุม ตรวจสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะทำงาน คณะกรรมการประกันคุณภาพระดับคณะ

ช่วงเวลาดำเนินงาน

- หลังสิ้นปีการศึกษาเป็นประจำทุกปี
  - ช่วงเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม ของทุกปี หลักสูตรและคณะ ตรวจสอบข้อมูล องค์ประกอบที่ 1 ในระบบ CHA QA Online
  - ช่วงเดือนมิถุนายน - สิงหาคม ของทุกปี หลักสูตรจัดทำ KMUTT Curriculum Monitoring Report และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง
  - ช่วงเดือนกันยายน ของทุกปี คณะรวบรวม รายงาน KMUTT Curriculum Monitoring Report ส่ง EDS

- ช่วงเดือน ธันวาคม ของทุกปี EDS วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผลต่อมหาวิทยาลัย และ สป.อว.

ผู้ตรวจสอบ คณะกรรมการหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน กำหนดให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับผู้ช่วยคณบดีด้านประกันคุณภาพตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหลักสูตรและข้อมูลอาจารย์ในหลักสูตร และประเมินผลการแจ้งเตือนและการติดตามผลงานวิชาการ และหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินการในรอบปีถัดไป

2.3.5.1.(b) นักศึกษา

กระบวนการดำเนินงาน

- การรับนักศึกษา

หลักสูตรดำเนินการรับนักศึกษาที่สอดคล้องกับแนวทางการรับเข้าของมหาวิทยาลัย ตามปฏิทินการดำเนินการของคณะและของมหาวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมการในตอนต้น: ประสานกับสำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษาของมหาวิทยาลัย ประชาสัมพันธ์ข้อมูลหลักสูตรและการเปิดรับสมัครนักศึกษา กำหนดรอบการรับสมัคร เกณฑ์การรับสมัคร จำนวนรับในแต่ละรอบ
2. เตรียมการในแต่ละรอบการรรับสมัคร: รับข้อมูลผู้สมัครจากสำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษาของมหาวิทยาลัย จัดเตรียมระบบสัมภาษณ์ แต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์ สร้างกลุ่มสื่อสารกับกรรมการสัมภาษณ์
3. ดำเนินการในแต่ละรอบการรับสมัคร: ตรวจสอบและคัดคุณสมบัติของผู้สมัครตามเกณฑ์ที่กำหนดของแต่ละโครงการ จัดสัมภาษณ์ ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สัมภาษณ์ ชี้แจงกรรมการสัมภาษณ์เรื่องแนวทางการคัดเลือก สัมภาษณ์ พิจารณาผลการสัมภาษณ์ ประกาศผลการสัมภาษณ์ไปยังมหาวิทยาลัย
4. สรุปผล: สรุปข้อมูลการรับในแต่ละรอบ ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางในการปรับปรุงในรอบถัดไป

จุดควบคุม จำนวนและคุณสมบัติของผู้สมัครในแต่ละรอบ ผู้เข้าสัมภาษณ์ ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา และผู้ยืนยันสิทธิ์

ผู้รับผิดชอบ ประธานหลักสูตร กรรมการประจำหลักสูตร กรรมการสัมภาษณ์ นักบริการการศึกษา เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบสัมภาษณ์

ช่วงเวลาดำเนินงาน ช่วงเดือน ตุลาคม – พฤษภาคม

ผู้ตรวจสอบ กรรมการประจำหลักสูตร

การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน

1. กำหนดให้ประธานหลักสูตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการติดตาม ตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่จุดตรวจสอบ และนำเสนอต่อกรรมการประจำหลักสูตร ในกรณีที่จุดตรวจสอบมีค่าต่างจากที่ได้วางแผนไว้ให้กรรมการประจำหลักสูตรหาแนวทางในการพิจารณาเพื่อควบคุม

2. ภายหลังการพิจารณาผลการสัมภาษณ์ ให้ประธานหลักสูตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย นำเสนอข้อมูลการรับสมัครในแต่ละรอบ ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น และหารือแนวทางในการปรับปรุงในรอบถัดไปในที่ประชุมกรรมการหลักสูตร

กระบวนการดำเนินงาน

- การติดตามระหว่างระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตรดำเนินการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตรและสอดคล้องตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา โดยครอบคลุมทั้งด้านวิชาการ การแนะแนว และกิจกรรมเสริม เพื่อสนับสนุนความก้าวหน้าในการเรียน ดังนี้

1. หลักสูตรจัดให้มีการจัดปฐมนิเทศแนะนำหลักสูตร ระบบสนับสนุน และสิทธิประโยชน์ของนักศึกษา
2. หลักสูตรจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปี ซึ่งเป็นผู้คอยให้คำแนะนำด้านการเรียน และอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรม ซึ่งเป็นผู้คอยให้คำแนะนำด้านการจัดกิจกรรมเสริมทักษะร่วมกันระหว่างการศึกษา
3. หลักสูตรจัดให้มีการประชุมการติดตามผลการเรียนร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อเป็นการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาที่เกี่ยวเนื่องต่อกัน
4. หลักสูตรจัดให้มีกิจกรรมพัฒนาทักษะเสริมหลักสูตร โดยจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ และโครงการพิเศษ เพื่อเสริมทักษะวิชาชีพและทักษะชีวิตภายนอกห้องเรียน
5. หลักสูตรจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา โดยสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนเพื่อการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา และประชุมหารือร่วมกันของกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อสรุปผลการสำรวจและหาแนวทางการปรับปรุง
6. หลักสูตรจัดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนสำเร็จการศึกษา โดยจัดอบรมเกี่ยวกับการสมัครงาน สร้างแฟ้มสะสมผลงาน และฝึกสัมภาษณ์งาน

จุดควบคุม	ผลการเรียนของนักศึกษา การคงอยู่ของนักศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ความพึงพอใจของนักศึกษา
ผู้รับผิดชอบ	ประธานหลักสูตร กรรมการประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี อาจารย์ผู้สอนรายวิชา
ช่วงเวลาดำเนินงาน	สิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา
ผู้ตรวจสอบ	กรรมการประจำหลักสูตร
การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน	1. กำหนดให้ประธานหลักสูตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการติดตาม ตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่จุดตรวจสอบ และนำเสนอต่อกรรมการประจำหลักสูตร ในกรณีที่จุดตรวจสอบมีค่าต่างจากที่ได้วางแผนไว้ให้กรรมการประจำหลักสูตรหาแนวทางในการพิจารณาเพื่อควบคุม 2. ภายหลังการพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา ให้ประธานหลักสูตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย นำเสนอข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละชั้นปีของแต่ละรายวิชา ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น และหารือแนวทางในการแก้ไขหรือดูแลนักศึกษากลุ่มเสี่ยงในที่ประชุมกรรมการหลักสูตร 3. ภายหลังวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ให้ประธานหลักสูตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย นำเสนอข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนของหลักสูตร และหารือแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง หรือดูแลนักศึกษาในข้อเสนอแนะและความคิดเห็นต่าง ๆ
กระบวนการดำเนินงาน	● การสำเร็จการศึกษา หลักสูตรดำเนินการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาที่สอดคล้องกับเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด โดยดำเนินการตรวจสอบจำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร ตรวจสอบผลการจัดทำโครงงานและประเมินการบรรลุ PLO ตามที่หลักสูตรกำหนด
จุดควบคุม	ตรวจสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา ผลการประเมินโครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ผลการประเมินจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (WiL)
ผู้รับผิดชอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี
ช่วงเวลาดำเนินงาน	ปีสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา
ผู้ตรวจสอบ	กรรมการประจำหลักสูตร

การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน	กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีร่วมกับผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบความถูกต้องของหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร ประเมินผลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.3.5.1.(c) บัณฑิต

กระบวนการดำเนินงาน	การประเมินคุณภาพของบัณฑิต หลักสูตรดำเนินการติดตามภาวะการได้งานทำของบัณฑิตหลังจบการศึกษา ติดตามความก้าวหน้าในอาชีพ ประเมิน PLO ของบัณฑิต และสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต และสอบถามความพึงพอใจของบัณฑิต ในการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรดำเนินการวิเคราะห์ผลการประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรให้สอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพของหลักสูตร นำผลการวิเคราะห์มาดำเนินการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรในปีการศึกษาถัดไป และติดตามผลการปรับปรุง
จุดควบคุม	ร้อยละการได้งานทำของบัณฑิต ผลการประเมินสมรรถนะตาม PLO และผลวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อความสามารถในการทำงานของบัณฑิตผ่านผู้ใช้บัณฑิต ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร
ผู้รับผิดชอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี อาจารย์ผู้สอน
ช่วงเวลาดำเนินงาน	ภาวะการได้งานทำ และความพึงพอใจของบัณฑิต – หลังสำเร็จการศึกษา 6 เดือน ถึง 1 ปี สำรวจผู้ใช้บัณฑิต – หลังสำเร็จการศึกษา 1 ปี ถึง 3 ปี
ผู้ตรวจสอบ	คณะกรรมการประกันคุณภาพหลักสูตร
การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน	รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจบัณฑิต ฐานข้อมูลการจ้างงาน และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ และสรุปผลแจ้งในที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อปรับปรุงแผนการดำเนินงานต่อไป

2.3.5.1.(d) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

กระบวนการดำเนินงาน

- การกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร หลักสูตรจัดให้มีการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ โดยพิจารณาจากผลการประเมินต่าง ๆ ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และติดตามผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงแผนการดำเนินงานตามความเหมาะสม

- การกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร หลักสูตรดำเนินการวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนและสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย มีการประเมินผลโดยพิจารณาจากผลการเรียนของนักศึกษา และการประเมินการสอนของนักศึกษา และนำผลมาปรับปรุงแผนการสอนในภาคเรียนถัดไป
- การกำกับ ติดตาม และประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน หลักสูตรดำเนินการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้น (Stage-LOs) โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสอบ การทำโครงงาน การนำเสนอผลงาน และกิจกรรมอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับลักษณะของรายวิชา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนรู้ คอยให้คำปรึกษา และแนะนำแก่นักศึกษา

จุดควบคุม

- ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อสมรรถนะและความสามารถในการทำงานของบัณฑิตผ่านผู้ใช้บัณฑิต, รายงานประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร
- ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละรายวิชา, ผลการประเมินการสอนของนักศึกษา
- ตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลของ Stage-LO

ผู้รับผิดชอบ กรรมการประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี

ช่วงเวลาดำเนินงาน การปรับปรุงหลักสูตร: ทุกสิ้นปีการศึกษา
การวางแผนการจัดการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน: ทุกสิ้นภาคการศึกษา

ผู้ตรวจสอบ คณะกรรมการประกันคุณภาพหลักสูตร

การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน กำหนดให้คณะกรรมการหลักสูตรตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตรกับ PLO และความต้องการของตลาดแรงงาน ประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากผลการเรียนของนักศึกษา และการประเมินการสอนของนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพร้อมนำผลและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

2.3.5.1.(e) อาจารย์

กระบวนการดำเนินงาน

- การสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ หลักสูตรดำเนินการสรรหาและคัดเลือก โดยกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องเกี่ยวข้องกับหลักสูตร และเมื่อผ่านเกณฑ์ระเบียบการบรรจุแต่งตั้งอาจารย์ของมหาวิทยาลัยทางหลักสูตรจะดำเนินการบรรจุแต่งตั้งอาจารย์ต่อไป

- การมอบหมายภาระงาน หลักสูตรกำหนดภาระงานของอาจารย์ตามความเชี่ยวชาญ มอบหมายภาระงานให้อาจารย์อย่างเหมาะสมตามความสามารถและสมรรถนะของอาจารย์ และดำเนินการติดตามภาระงานของอาจารย์ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยกำหนด
- การตรวจติดตามและประเมินผลการทำงาน หลักสูตรดำเนินการประเมินผลการสอน ประเมินผลงานทางวิชาการ และประเมินผลการปฏิบัติงานอื่น ๆ อย่างสม่ำเสมอ
- การพัฒนาอาจารย์ หลักสูตรเปิดโอกาสให้อาจารย์สามารถเข้าร่วมอบรมและสัมมนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการสอนของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมการทำผลงานวิชาการและผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง

จุดควบคุม จำนวนอาจารย์ได้รับการบรรจุแต่งตั้ง สัดส่วนภาระงานของอาจารย์ ผลวิเคราะห์การสอน/ผลงานทางวิชาการ/การปฏิบัติงานอื่น ๆ จำนวนการเข้าร่วมอบรมและสัมมนา จำนวนผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

ผู้รับผิดชอบ กรรมการประจำหลักสูตร หัวหน้าสาขาวิชา

ช่วงเวลาดำเนินงาน การสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ – เมื่อมีตำแหน่งว่าง
การมอบหมายภาระงาน – ก่อนเริ่มปีการศึกษา
การตรวจติดตามและประเมินผลการทำงาน – รอบการประเมินของมหาวิทยาลัย

ผู้ตรวจสอบ คณะกรรมการคณะ

การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน กำหนดให้คณะกรรมการสรรหาตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์เพื่อสัมภาษณ์และคัดเลือกบุคคลที่มีความเหมาะสมเข้าบรรจุแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยให้หัวหน้าสาขาวิชาเป็นผู้มอบหมายงานตามความเชี่ยวชาญและความเหมาะสม และติดตามประเมินผลตามรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และสรุปผลแจ้งต่อไป

2.3.5.1.(f) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

กระบวนการดำเนินงาน

- แผนการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการสอนและการให้บริการของหลักสูตร หลักสูตรดำเนินการวางแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรและนักศึกษา และดำเนินการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ จัดหา และบำรุงรักษาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- การสรรหาและการเตรียมความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ก่อนเปิดภาคการศึกษา หลักสูตรดำเนินการสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จาก

อาจารย์และนักศึกษา เพื่อทำการจัดซื้อ จัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งตรวจสอบความพร้อมใช้งานของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ก่อนเปิดภาคการศึกษา

- การตรวจเช็คและแผนการบำรุงรักษา หลักสูตรดำเนินการตรวจเช็คและบำรุงรักษาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ มีการจัดทำคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- การประเมินผลการใช้งานเมื่อจบภาคการศึกษา หลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและสถิติการใช้งานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดควบคุม ความพร้อมใช้งานและความเพียงพอของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ความทันสมัยของเทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก ความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผู้รับผิดชอบ กรรมการประจำหลักสูตร นักเทคโนโลยีการศึกษา

ช่วงเวลาดำเนินงาน แผนการบริหารจัดการ: ก่อนเริ่มปีการศึกษา
การสรรหาและการเตรียมความพร้อม: ก่อนเปิดภาคการศึกษา
การตรวจเช็คและบำรุงรักษา: ต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา
การประเมินผลการใช้งาน: สิ้นภาคการศึกษา

ผู้ตรวจสอบ คณะกรรมการประกันคุณภาพหลักสูตร

การตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน กำหนดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาดำเนินการตรวจสอบความพร้อมใช้งานและความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามแผนการบริหารจัดการ ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผ่านแบบสอบถามเมื่อสิ้นภาคการศึกษา นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติการใช้งานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในที่ประชุมกรรมการหลักสูตร นำผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแผนการบริหารจัดการและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับปีการศึกษาถัดไป พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จากรายละเอียดของกระบวนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพของหลักสูตร**ข้างต้น** สามารถสรุปลงในตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 สรุปรายละเอียดของกระบวนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพของหลักสูตร

ประเด็น	จุดควบคุม	เครื่องมือที่ใช้ /กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ตรวจสอบ	ช่วงเวลา
1. การกำกับมาตรฐาน	● ตรวจสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	- ระบบ CHE-QA Online - กระบวนการตรวจสอบองค์ประกอบที่ 1 และเกณฑ์ต่าง ๆ	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - คณะทำงาน - คณะกรรมการประกันคุณภาพระดับคณะ	- คณะกรรมการหลักสูตร - คณะกรรมการประจำคณะ - ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพ - รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	- หลังสิ้นปีการศึกษาเป็นประจำทุกปี
2. นักศึกษา	● การรับนักศึกษา - จำนวนและคุณสมบัติของผู้สมัครในแต่ละรอบ - ผู้เข้าสัมภาษณ์ - ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา - ผู้ยืนยันสิทธิ์ ● การติดตามระหว่างระยะเวลาการศึกษา - ผลการเรียนของนักศึกษา - การคงอยู่ของนักศึกษา - การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร - ความพึงพอใจของนักศึกษา	- กระบวนการรับนักศึกษา - การติดตามระหว่างระยะเวลาการศึกษา - การติดตามสถานะ และผลการเรียนของนักศึกษา - การติดตามการสำเร็จการศึกษา	● การรับนักศึกษา - ประธานหลักสูตร - กรรมการประจำหลักสูตร - กรรมการสัมภาษณ์ - นักบริการการศึกษา - เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสัมภาษณ์ ● การติดตามระหว่างระยะเวลาการศึกษา - ประธานหลักสูตร - กรรมการประจำหลักสูตร	- กรรมการประจำหลักสูตร	ทุกปีการศึกษา

ประเด็น	จุดควบคุม	เครื่องมือที่ใช้ /กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ตรวจสอบ	ช่วงเวลา
	● การสำเร็จการศึกษา - ตรวจสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา - ผลการประเมินโครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย - ผลการประเมินจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน (WiL)		- อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี - อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ● การสำเร็จการศึกษา - อาจารย์ผู้รับผิดชอบ - กรรมการประจำหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี		
3. บัณฑิต	● ร้อยละการได้งานทำของบัณฑิต ● ผลการประเมินสมรรถนะตาม PLO และผลวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อความสามารถในการทำงานของบัณฑิตผ่านผู้ใช้บัณฑิต ● ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของบัณฑิต	แบบสอบถาม การสัมภาษณ์	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - กรรมการประจำหลักสูตร - อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี - อาจารย์ผู้สอน	- คณะกรรมการประกันคุณภาพหลักสูตร	จัดทำไม่เกิน 1 ปี หลังผู้เรียนจบการศึกษา
4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	● ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อสมรรถนะและความสามารถในการทำงานของบัณฑิตผ่านผู้ใช้บัณฑิต, รายงานประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร	- เป็นไปตามที่ระบุใน blueprint	- กรรมการประจำหลักสูตร - อาจารย์ผู้สอนรายวิชา - อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี	- คณะกรรมการประกันคุณภาพหลักสูตร	เป็นไปตามที่ระบุใน blueprint

ประเด็น	จุดควบคุม	เครื่องมือที่ใช้ /กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ตรวจสอบ	ช่วงเวลา
	● ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละรายวิชา, ผลการประเมินการสอนของนักศึกษา ● ตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลของ Stage-LO				
5. อาจารย์	● จำนวนอาจารย์ได้รับการบรรจุแต่งตั้ง ● สัดส่วนภาระงานของอาจารย์ ● ผลวิเคราะห์การสอน/ผลงานทางวิชาการ/การปฏิบัติงานอื่น ๆ ● จำนวนการเข้าร่วมอบรมและสัมมนา ● จำนวนผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย	- PSF ของอาจารย์ผู้สอน - ระบบประเมินการสอนของผู้สอน - แบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา	- กรรมการประจำหลักสูตร - หัวหน้าสาขาวิชา	- คณะกรรมการคณะ	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ - เครื่องมืออุปกรณ์ - สถานที่ - เทคโนโลยี - อื่น ๆ	● ความพร้อมใช้งานและความเพียงพอของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ● ความทันสมัยของเทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก	- Checklist - แบบประเมินความพร้อมใช้งานและความเพียงพอ - แผนประเมินความพึงพอใช้ของนักศึกษาและอาจารย์ - กระบวนการสรรหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	- กรรมการประจำหลักสูตร - นักเทคโนโลยีการศึกษา	- คณะกรรมการประกันคุณภาพหลักสูตร	ทุกปลายภาคการศึกษา (ปีละ 2 ครั้ง)

ประเด็น	จุดควบคุม	เครื่องมือที่ใช้ /กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ตรวจสอบ	ช่วงเวลา
	● ความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				
หมายเหตุ: ผู้รับผิดชอบและผู้ตรวจสอบต้องไม่ใช่คนเดียวกัน					

2.3.5.2) การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการหลักสูตร

ความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบหลักสูตร ประกอบด้วย

1. จำนวนนักศึกษาลดลง หรือไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด เนื่องจากการเปิดหลักสูตรใหม่ ๆ จากมหาวิทยาลัยอื่นที่คล้ายคลึงกัน แนวทางการจัดการความเสี่ยงทางหลักสูตรดำเนินการกิจกรรมเพื่อบรรเทาความเสี่ยง ดังนี้ (1) กิจกรรมการรับนักศึกษาเชิงรุก เช่น เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ผ่าน Social Media การจัดกิจกรรม Open-house หรือ Roadshow ทั้งแบบประจำปีและแบบเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย การให้โควตาผ่านการจัดค่ายเฉพาะทาง การจัดเวิร์คชอร์ป การแข่งขันทางวิชาการหรือทักษะให้กับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น (2) การแนะแนวการศึกษากับรุ่นน้องโรงเรียนเดิมโดยพี่ศิษย์เก่าของโรงเรียน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่หลักสูตรได้ดำเนินการร่วมกับคณะ (3) พัฒนากลยุทธ์การตลาดที่เน้นจุดเด่นของหลักสูตร เช่น การเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจ/ภาคอุตสาหกรรม และโอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษา

2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เนื้อหาหลักสูตรไม่ทันสมัย แนวทางการจัดการความเสี่ยงทางหลักสูตรเชิญวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจหรือภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมาบรรยายพิเศษอย่างต่อเนื่องในแต่ละรายวิชา และเพิ่มการฝึกปฏิบัติและการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยในหลักสูตร พร้อมทั้งจัดให้มีการสัมมนาคณะกรรมการหลักสูตรในการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรเป็นประจำทุกปี เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยอยู่เสมอและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

3. การจัดหาอาจารย์ผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี เพื่อรองรับความต้องการของตลาดแรงงานได้ทันท่วงทีเป็นไปได้ยาก เนื่องจากการแข่งขันในการจ้างอาจารย์ที่มีคุณภาพสูง หลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาความสามารถของอาจารย์ปัจจุบันผ่านการฝึกอบรมและส่งเสริมการวิจัย และสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีเพื่อลดการลาออกของอาจารย์

2.3.5.3) การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หากมีข้อร้องเรียนนักศึกษาสามารถเข้าถึงกระบวนการร้องเรียนได้โดยการเขียนใบคำร้องผ่านการกลั่นกรองจากอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี ผ่านเจ้าหน้าที่บริการการศึกษา เพื่อให้ประธานหลักสูตรลงนามเพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตร และที่ประชุมกรรมการคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีต่อไป โดยเจ้าหน้าที่บริการการศึกษาติดตามใบคำร้องและแจ้งผลให้นักศึกษาทราบ หรือนักศึกษาสามารถร้องเรียนผ่านหน้าเว็บส่วนกลางของมหาวิทยาลัยได้อีกช่องทางหนึ่ง

2.3.5.4) วิธีการสื่อสารข้อมูลหลักสูตรให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

การสื่อสารข้อมูลหลักสูตร เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส และเข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม หลักสูตรควรมีการสื่อสารผ่านช่องทางที่หลากหลาย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มสามารถติชม สอบถามการทำงาน/การให้บริการ และสามารถร้องเรียนได้ด้วย

วิธีการสื่อสารข้อมูลหลักสูตรให้กับผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตร ได้แก่

1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลหลักสูตรผ่านทางเว็บไซต์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตร Website: https://cit.kmutt.ac.th/
2. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลกิจกรรมหลักสูตร ข้อมูลการรับสมัคร ผ่านสื่อ Social Media ของหลักสูตร ได้แก่ Facebook Page, Instagram, YouTube Channel และ TikTok ให้กับผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม
3. การจัดกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับคณะและระดับหลักสูตร เพื่อให้ข้อมูลหลักสูตรร รวมถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย
4. การจัดประชุมชี้แจงข้อมูลหลักสูตรให้กับนักศึกษา/อาจารย์ในหลักสูตร/เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสื่อสารแนวทางในการดำเนินการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน
5. การสื่อสารผ่าน LINE Official โดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมให้ข้อมูลและตอบคำถามนักศึกษา
6. การสื่อสารผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ผู้สอน ทั้งด้วยวาจาและผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกาศข่าวสารแจ้งให้นักศึกษาทราบ
7. การสื่อสารผ่านระบบให้บริการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและคณะ อาทิ MOD-Link ระบบสารสนเทศนักศึกษา (NewACIS) เป็นต้น
8. การสื่อสารกับผู้ที่สนใจเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรผ่านช่องทาง social media อาทิ Facebook Messenger
9. การสื่อสารกับนักศึกษา และผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม เป็นรายบุคคล (กรณีมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน) ผ่านช่องทาง social media หรือผ่านทางโทรศัพท์ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 รายละเอียดเฉพาะของหลักสูตร (Program Specification)

3.1) รหัสหลักสูตร:

25520141104683

3.2) ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science Program in Applied Computer Science-Multimedia

3.3) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา (ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ)

3.3.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Applied Computer Science-Multimedia)

3.3.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย)

(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Applied Computer Science-Multimedia)

3.4) วิชาเอก (ถ้ามี):

☑ ไม่มี

3.5) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร:

128 หน่วยกิต

3.6) รูปแบบ:

ปริญญาตรี 4 ปี

3.7) ประเภทของหลักสูตร

☑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ

3.8) มาตรฐานสากลของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา (International Standard Classification of Education, ISCED)

1) Broad Field: 02 Arts and humanities
(ศิลปะและมนุษย์)
06 Information and Communication Technologies (ICTs)

(เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

2) Narrow Field:021 Arts

(ศิลปะ)

061 Information and Communication Technologies (ICTs)

(เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

3) Detail Field: 0211 Audio-visual techniques and media production

(เทคนิคโสตทัศน์และการผลิตสื่อ)

0612 Database and network design and administration

(ฐานข้อมูลและการออกแบบและการจัดการเครือข่าย)

0613 Software and applications development and analysis

(การพัฒนาและการวิเคราะห์ซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชั่น)

3.9) ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยเป็นหลัก และ/หรือภาษาอังกฤษ โดยใช้หนังสือและเอกสารประกอบการสอนที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.10) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

3.11) การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

3.12) สถานที่จัดการเรียน

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พื้นที่การศึกษา**บางมด**

3.13) วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในวัน-เวลาราชการปกติ (จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.)

ทั้งนี้ วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอนอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ปฏิทินการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม และ

ภาคการศึกษาพิเศษ เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม (ถ้ามี)

3.14) ระบบการจัดการศึกษาและระบบการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

<u>ระบบการศึกษา</u>

☑ ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และ/หรือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.15) ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และประวัติการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(เพิ่ม * ประธานหลักสูตร)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา) (เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดจนถึงระดับปริญญาตรี)
1	ดร. วัยวัฒน์ สายทุ้ม*	- ปร.ด. (ศิลปะการออกแบบ), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย (พ.ศ.2562) - ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (พ.ศ.2546) - ศบ. (ออกแบบตกแต่งภายใน), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย (พ.ศ.2540)
2	ผศ.สุริยงค์ เลิศกุลวาณิชย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (พ.ศ.2536) - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (พ.ศ.2532)
3	อาจารย์จิรุจน์ พัฒนจันทร์	- ศล.ม. (คอมพิวเตอร์อาร์ต), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย (พ.ศ.2560) - ศ.บ. (ประยุกต์ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย (พ.ศ.2554)
4	อาจารย์ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์	- ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (พ.ศ.2558) - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, ประเทศไทย (พ.ศ.2555)
5	ดร.นภัสนันท์ สุวรรณวงศ์	- ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย (พ.ศ.2565) - ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (พ.ศ.2559) - ศล.บ. (มีเดียอาตส์), เกียรตินิยมอันดับ 1, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (พ.ศ.2555)

3.16) ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และประวัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน	อธิบายความเชี่ยวชาญที่สัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน
1	ดร. วัยวัฒน์ สายทุ้ม	สัมพันธ์ - ปร.ด. (ศิลปะการออกแบบ) - ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี) - ศบ. (ออกแบบตกแต่งภายใน)	มีความเชี่ยวชาญด้านศิลปะการออกแบบ ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร
2	ผศ.สุริยงค์ เลิศกุลวาณิชย์	สัมพันธ์ - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร
3	อาจารย์จิรุจน์ พัฒนจันทร์	สัมพันธ์ - ศล.ม. (คอมพิวเตอร์อาร์ต) - ศ.บ. (ประยุกต์ศิลปศึกษา)	มีความเชี่ยวชาญด้าน Computer Art และด้านแอนิเมชัน ซึ่งตรงกับความต้องการของหลักสูตร
4	อาจารย์ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์	สัมพันธ์ - ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มีความเชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร
5	ดร.นภัสนันท์ สุวรรณวงศ์	สัมพันธ์ - ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) - ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน) - ศล.บ. (มีเดียอาตส์)	มีความเชี่ยวชาญด้านศิลปะการออกแบบและดิจิทัลมีเดีย ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน	อธิบายความเชี่ยวชาญที่สัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน
6	รศ.ดร.อลิสา ทรงศรีวิทยา	สัมพันธ์ - ปร.ด. (นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี) - พบ.ม. (คอมพิวเตอร์) - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งตรงกับความต้องการของหลักสูตร
7	ผศ.ดร.ชนินทร์ ตั้งพานทอง	สัมพันธ์ - ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) - วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) - ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย)	มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย ซึ่งตรงกับความต้องการของหลักสูตร
8	ดร.กนิษฐา บางภู่ภมร	สัมพันธ์ - ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) - MICT (Enterprise Networking) - วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการตลาด ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร

3.17) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. รับนักศึกษาไทย หรือ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยจะต้องสำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนที่เน้นการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์ หรือสาระที่เกี่ยวข้อง หรือ แผนการเรียนอื่น ๆ โดยพิจารณาจากความสามารถหรือผลงาน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2. กรณีเป็นนักศึกษาต่างชาติ ต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการสื่อสาร ฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

3. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และ/หรือ มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรกำหนด

3.18) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☑ หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541
- โดยปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ได้พิจารณากลั่นกรองโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2568
เมื่อวันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568
ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 313
เมื่อวันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568

3.19) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

3.20) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) นักออกแบบงานกราฟิกดิจิทัล (Digital Graphic Designer)

(2) นักผลิตงานสื่อวิดีโอ (Video Production) เช่น ด้านงานภาพยนตร์ ภาพยนตร์โฆษณา ภาพยนตร์แอนิเมชัน ด้านสื่อการสอน

(3) นักผลิตงานภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ และ 3 มิติ (2D & 3D Animator)

(4) นักสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (Digital Content Creator) เช่น ด้านการตลาด การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การเรียนการสอน

(5) นักออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (UX/UI Designer)

(6) นักออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Designer and Developer)

(7) นักออกแบบและพัฒนาเว็บ (Website Designer and Developer)

(8) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (System Analyst)

(9) นักออกแบบและพัฒนาเกม (Game Designer and Developer)

(10) นักวิชาการ อาจารย์ หรือวิทยากร ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และสาขาที่เกี่ยวข้อง

(11) สายอาชีพทางด้านสื่อมัลติมีเดีย สื่อดิจิทัล และวิทยาการคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 4 ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการดำเนินการตามคำแนะนำ

ภาคผนวก ข รายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ (Unit of Learning) ในหลักสูตร

ภาคผนวก ข1 รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ วิชาศึกษาทั่วไป /วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์/ วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ภาคผนวก ข2 รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ของวิชาในหลักสูตร

ภาคผนวก(ข2.1) รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: รูปแบบรายวิชา

ภาคผนวก(ข2.2) รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: เส้นทางการเรียนรู้

ภาคผนวก(ข2.3) รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: รายวิชารูปแบบ OBEM

ภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร

ภาคผนวก ค1 ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ค2 ประวัติเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร

ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก จ ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี / บัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก ฉ ตารางการเปรียบเทียบรายวิชาระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก ก ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการดำเนินการตามคำแนะนำ

ชื่อ-สกุล ศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
ตำแหน่ง ศาสตราจารย์/อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
สังกัด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิชาการ
เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
ควรปรับชื่อกลุ่มวิชา "ศิลปะและการออกแบบมัลติมีเดีย" ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน	ปรับชื่อกลุ่มวิชา "ศิลปะและการออกแบบมัลติมีเดีย" เป็น "ศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย"
ควรปรับชื่อกลุ่มวิชา "ฮาร์ดแวร์สำหรับมัลติมีเดีย" ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน	ปรับชื่อกลุ่มวิชา "ฮาร์ดแวร์สำหรับมัลติมีเดีย" เป็น "อุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์"
เพิ่มเติมรายวิชาพื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สำคัญ เช่น การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน	หลักสูตรดำเนินการโดยเพิ่มรายวิชา CMM 102 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
พิจารณาสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละกลุ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ปรับสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละกลุ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)
ควรปรับเพิ่มเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	หลักสูตรขอให้ทุกรายวิชาสอดแทรกการนำเทคโนโลยีในปัจจุบันมาใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานมากขึ้น โดยเพิ่มเติมในคำอธิบายรายวิชา
พิจารณาเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย	หลักสูตรดำเนินการย้ายรายวิชา CMM 450 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย AI for Multimedia จากกลุ่มวิชาเลือกไปเป็นวิชาเฉพาะด้านกลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
พิจารณาเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงลงในรายวิชาของกลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดียหรือกลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์ในโครงสร้างหลักสูตร	หลักสูตรขอให้รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนางานมัลติมีเดียสอดแทรกเนื้อหาด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง เช่น รายวิชา CMM 352 การออกแบบกราฟิกสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมสำหรับมัลติมีเดีย และ CMM 311 สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ โดยเพิ่มเติมในคำอธิบายรายวิชาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน

ชื่อ-สกุล รศ.ดร.กันย์พัชญ์ กะลัมพะเหติ
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
สังกัด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิชาการ
เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
พิจารณาปรับชื่อวิชา CMM 221 Web Development และ CMM 359 Web Application Development ให้มีความชัดเจน สอดคล้องกับคำอิบายรายวิชา	หลักสูตรดำเนินการคงชื่อรายวิชา CMM 221 Web Development คงเดิม และเปลี่ยนชื่อรายวิชา CMM 359 Full-Stack Web Development เพื่อให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชามากขึ้น
พิจารณารายวิชา ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย AI for Multimedia เป็นวิชาในกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เพื่อให้นักศึกษาทุกคนได้เรียนรู้การใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับมัลติมีเดีย	หลักสูตรดำเนินการย้ายวิชา ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย AI for Multimedia จากกลุ่มวิชาเลือกไปเป็นวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 ทดแทนรายวิชาผู้ประกอบการมัลติมีเดีย Multimedia Entrepreneur ซึ่งย้ายไปเป็นวิชาเลือก

ชื่อ-สกุล คุณไพบูลย์ ตรีกาญจนานันท์
ตำแหน่ง กรรมการ
สังกัด บริษัท โอริสมา เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน ผู้ใช้บัณฑิต
เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
พิจารณาเพิ่มเติมเนื้อหาในรายวิชาเพื่อให้งานมัลติมีเดียสามารถรองรับการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)	หลักสูตรขอให้รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนางานมัลติมีเดียสอดแทรกกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะการพัฒนางานมัลติมีเดียให้รองรับการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มากขึ้น
นักศึกษาที่จบมาส่วนใหญ่มักขาดความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการทำ Software Stack และการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน	หลักสูตรขอให้รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟท์แวร์และแอปพลิเคชันสอดแทรกการประยุกต์ใช้และเชื่อมโยงเทคโนโลยีในปัจจุบันมาเป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกัน โดยเพิ่มเติมในคำอธิบายรายวิชา
พิจารณาปรับเนื้อหารายวิชากลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยเพิ่มเติมการเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีการพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม	หลักสูตรขอให้ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์พิจารณาเพิ่มเติมเนื้อหาที่เน้นการฝึกทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในปัจจุบันมาทำงานมากขึ้น โดยสอดแทรกในคำอธิบายรายวิชา

ชื่อ-สกุล คุณชวการ กมลรักษ์
ตำแหน่ง นายกสมาคม
สังกัด สมาคมเมตาเวิร์สแห่งประเทศไทย
ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน ผู้ใช้บัณฑิต
เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
หลักสูตรควรเพิ่มเติมการฝึกทักษะเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ตลาดแรงงานต้องการ	หลักสูตรขอให้ทุกรายวิชาสอดแทรกเนื้อหาการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มากขึ้น
พิจารณาเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงในหลักสูตร	หลักสูตรขอให้รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนางานมัลติมีเดียสอดแทรกเนื้อหาด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง โดยเพิ่มเติมในคำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ข รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ (Unit of Learning) ของหลักสูตร

ภาคผนวก ข1) รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ วิชาศึกษาทั่วไป /วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์/ วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

(1) กลุ่มการสื่อสารกับผู้อื่น 9 หน่วยกิต

<u>วิชาบังคับภาษาอังกฤษสำหรับปรับพื้นฐาน</u>

รหัสวิชา LNG 11000

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Foundation English

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มุ่งเน้นพัฒนาความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้ในบริบทชีวิตประจำวันผ่านการใช้สำนวนทางภาษาอังกฤษและคำศัพท์พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้นี้นอกจากส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะและกลยุทธ์การใช้ภาษาอังกฤษแล้ว ยังถูกออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ เพื่อเพิ่มแรงจูงใจและความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษของผู้เรียน ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะภาษาทั้งสี่ด้านผ่านบทเรียน กิจกรรม และชิ้นงานที่บูรณาการในหน่วยการเรียนรู้

This module provides learners with foundational knowledge of English to communicate intelligibly in everyday situations using basic expressions and vocabulary. Packed with language use strategies, the module is structured around topics of interest to the learners, aiming to enhance their motivation and confidence in using the English language. Throughout the module, learners will also develop all four language skills through the integrated lessons, activities, and tasks.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners will be able to perform a communicative language task by using appropriate English and learning tools and strategies.

1. Identify the main points in spoken and written texts of familiar topics
2. Communicate ideas and interact with others in simple and routine tasks
3. Apply language learning tools and strategies in performing a language task

<u>ระดับ 1: Academic Skills</u> 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา LNG 21001

ชื่อรายวิชา การฟังเชิงวิชาการ

Academic Listening

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการฟังอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทเชิงวิชาการ โดยให้ความสำคัญกับการฟังอย่างมีส่วนร่วมเพื่อความสำเร็จทางวิชาการ กลยุทธ์การฟัง ทักษะการจดบันทึก การพัฒนาคำศัพท์เชิงวิชาการ และการเรียนรู้เพิ่มเติมจากบันทึกการเรียนรู้

This module aims to help learners develop effective listening skills for academic settings. Importance of active listening in academic success, listening strategies, note-taking skills, vocabulary building relevant to academic disciplines, and extended learning from the learning notes are highlighted in the course.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners will be able to produce effective learning notes from listening in their academic discipline.

รหัสวิชา LNG 21002

ชื่อรายวิชา การนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ

Academic Presentation

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มุ่งเน้นการนำเสนองานเชิงวิชาการ ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานตามหัวข้อที่สนใจได้อย่างถูกต้องตามหลักการและเหมาะสม สอดคล้องตามบริบทหรือสาขาการเรียนของตนเอง โดยสามารถใช้ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และคำนึงถึงความหลากหลายของผู้ฟัง

This module emphasizes academic presentation. Learners will be able to present their own topics of interest accurately and appropriately, considering the given context or their field of study. They will also be able to use both verbal and non-verbal language to communicate effectively with various groups of audiences.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners will be able to use verbal and non-verbal language for an effective presentation.

รหัสวิชา LNG 21003
ชื่อรายวิชา การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ
Academic Reading & Writing
จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)
โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี
คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้เน้นทักษะการอ่านเชิงวิชาการ และการเขียนสรุปเชิงวิชาการ ผู้เรียนสามารถระบุหัวข้อที่ตนเองสนใจที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ตนเรียน และระบุแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ ผู้เรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจประเด็นหลักของบทความได้ ผู้เรียนสามารถจดบันทึกจากการอ่าน และรวบรวมบันทึก เพื่อเขียนสรุปได้

This module emphasizes academic reading and summary writing skills. Learners can identify their own topic of interest related to their field of study and identify reliable sources. Learners can read and comprehend main points of the articles. Learners can take notes from reading and compile their notes to write a comprehensive summary.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners can identify main points of academic articles in their field of study to write a short and comprehensive summary of academic articles.

<u>ระดับ 2: Applied Mastery</u> 3 หน่วยกิต
รหัสวิชา LNG 21004
ชื่อรายวิชา การเขียนรายงานเชิงวิชาการ
Academic Report
จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)
โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ผ่าน LNG21001, LNG21002 และ LNG21003 หรือ <u>ผ่านอย่างน้อย 2 โมดูล</u>
คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงวิชาการในบริบทของการวิจัย และจัดทำรายงานวิจัยฉบับย่อเชิงสำรวจ ผู้เรียนจะพัฒนาความสามารถทางภาษาและเทคนิคการเขียนเชิงวิชาการที่จำเป็นผ่าน บทเรียน และภาคปฏิบัติ หน่วยการเรียนรู้นี้จะครอบคลุมประเด็นสำคัญต่าง ๆ เช่น การแนะนำวิธีการจัดทำรายงานวิจัยเชิงสำรวจ การตั้งคำถามการพัฒนาแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลสำรวจ และการสรุปรายงานฉบับย่อ

This module aims to enhance academic writing skills specifically in the context of conducting and reporting on a mini survey research. Through a series of interactive and practical lessons, learners will develop the necessary language proficiency and academic writing techniques to successfully complete a survey task. The module will cover key aspects such as introduction to the survey report, formulating survey questions, developing a survey questionnaire, analyzing data, presenting findings, and conclusion of the mini report.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners can conduct a mini survey study on their topic of interest and present survey results in a written format.

รหัสวิชา LNG 21005

ชื่อรายวิชา การอภิปราย

Discussion

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ผ่าน LNG21001, LNG21002 และ LNG21003 หรือ ผ่านอย่างน้อย 2 โมดูล

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้จัดในรูปแบบโครงงานที่ต้องประยุกต์ ใช้ทักษะทางวิชาการขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบแนวคิดที่เป็นข้อขัดแย้งในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้เรียนจะเลือกแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ประเด็นข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องกับหัวข้ออย่างมีวิจารณญาณ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนผ่านการสนทนากลุ่ม หน่วยการเรียนรู้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมกลยุทธ์และเทคนิคในการสร้างข้อโต้แย้งที่มีประสิทธิภาพ และการโต้ตอบกับผู้อื่นเพื่อรักษาพลวัตของกลุ่ม

This project-based module highlights the practical application of fundamental academic skills in examining controversial concepts in science and technology, with a focus on conducting an opinion exchange task. Learners will choose a scientific concept, critically explore the controversial issues associated with the topic, and exchange ideas with peers through group discussions. The module aims to foster strategies and techniques for making effective arguments and interacting with others to sustain harmony in group dynamics.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners can select relevant and meaningful information from reliable resources to effectively exchange ideas in group discussions.

รหัสวิชา LNG 21006

ชื่อรายวิชา การพูดเพื่อโน้มน้าว

Persuasive Talks

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ผ่าน LNG21001, LNG21002 และ LNG21003 หรือ ผ่านอย่างน้อย 2 โมดูล

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อการนำเสนอเพื่อโน้มน้าว ผู้เรียนจะเลือกระบุปัญหาทั่วไปที่สามารถแก้ไขได้ด้วยองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ในการนำเสนอเพื่อโน้มน้าวผู้ฟัง

This module emphasizes the application of scientific knowledge to make a persuasive presentation. Learners will identify a general problem that can be solved by science. They will apply scientific reasoning to make a persuasive presentation to the general audience.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners can produce a short persuasive presentation that reflects their understanding of fundamental science that offers solutions to social or environmental problems.

วิชาเลือกภาษาอังกฤษตามความสนใจ 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา LNG 223

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ

English for Workplace Communication

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

รายวิชามุ่งเน้นการสื่อสารภาษาอังกฤษในวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถแนะนำตนเองและแนะนำผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ มีส่วนร่วมในการอภิปราย นำเสนอความคิดเห็น ทำโน้ตย่อและสรุปใจความสำคัญในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ รายวิชายังครอบคลุมการเขียนข้อความเชิงธุรกิจ และการนำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาจะได้ทำกิจกรรมที่เสริมสร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับสากล

The course focuses on professional English communication in which students are instructed to introduce themselves and others, participate in a discussion, express their ideas and opinions, take notes, and write summaries in various situations. In addition, they will be required to write business related messages. They will be trained to give professional presentations. Students will undertake activities that foster the understanding of cultures for effective international communication.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

1. Appropriately use English to perform tasks in workplace contexts.
2. Identify cultural differences and cultural issues which affect intercultural communication.

(2) กลุ่มการเป็นส่วนหนึ่งของโลก 6 หน่วยกิต

2.1) มโนทัศน์ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา GEC 21101

ชื่อรายวิชา สะท้อนคิดความหลากหลายทางสังคม

Reflection of Social Diversity

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ความหลากหลายของปัจเจกบุคคลและบริบททางสังคม ซึ่งเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ผ่านมุมมองทางสังคมศาสตร์เบื้องต้น และปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความหลากหลายทางสังคม

The diversity of individuals and social contexts, linked to various phenomena through social science perspectives, to analyze factors affecting social diversity.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

อธิบายความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายของปัจเจกบุคคล บริบททางสังคม และปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยใช้มุมมองทางสังคมศาสตร์เบื้องต้น

Explain the connection between individual diversity, social context, and various phenomena using a basic social science perspective.

รหัสวิชา GEC 21102

ชื่อรายวิชา วิธีการสำรวจสังคม

Methods of Social Investigation

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การใช้เครื่องมือทางสังคมศาสตร์ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การทำแบบสอบถาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์และพฤติกรรมในสังคมมนุษย์โดยยึดหลักจริยธรรมการวิจัย

Using various research tools in social science to study societies such as observation, interviews, and questionnaires for collecting and analyzing data on phenomena and behaviors in human society, based on the principle of research ethics.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์และพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมได้อย่างเหมาะสมกับกรณีศึกษาที่กำหนด โดยใช้วิธีและเครื่องมือวิจัยทางสังคมศาสตร์เบื้องต้น

Collect data on social phenomena and human behavior appropriately for a given case study using basic social science research methods and tools.

<u>2.2) การเคารพคุณค่าของตนเองและผู้อื่นในสังคมแบบพหุวัฒนธรรม</u> 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา GEC 22201

ชื่อรายวิชา เปิดใจเรียนรู้ผู้อื่น

Interactive Diversity Understanding

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

โครงสร้างทางสังคมและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนที่มีความหลากหลายผ่านกรณีศึกษาของบุคคลที่มีภูมิหลัง วัฒนธรรม และวิถีชีวิตแตกต่างกัน เชื่อมโยงข้อมูลจากกรณีศึกษาเหล่านี้ เพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างทางสังคมและบริบททางสังคมในภาพรวม

Social structures and interactions among diverse individuals, through case studies of people with different backgrounds, cultures, and lifestyles. Connecting information from these case studies to understand the overall social structure and social context.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

สะท้อนเรื่องราว วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คนในสังคมจากกรณีศึกษา ผ่านการนำเสนอด้วยวิธีการและช่องทางที่หลากหลาย

Reflect on the stories, lifestyles, and living conditions of people in society from case studies, through presentation using diverse methods and channels.

รหัสวิชา GEC 22202

ชื่อรายวิชา ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ

Interrelationship between Humans and Nature

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ บทบาท ความสำคัญของธรรมชาติต่อมนุษย์ในมิติ ต่าง ๆ เช่น เป็นแหล่งอาหาร น้ำสะอาด และเชื้อเพลิง และผลกระทบจากกิจกรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์ต่อธรรมชาติ

The interdependent relationship between humans and nature. The role and importance of nature. The impact of human activities on nature.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติที่สะท้อนบทบาทและความสำคัญของธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์

Narrate the relationship between humans and nature, reflecting the role and importance of nature to humans.

<u>2.3) บูรณาการความรู้ สู่การเปลี่ยนแปลงสังคม</u> 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา GEC 23301

ชื่อรายวิชา โครงงาน: สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

GE Capstone

จำนวนหน่วยกิต: 2 (1-2-4)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ผ่าน GEC อย่างน้อย 10 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา:

บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากหน่วยการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อออกแบบกิจกรรม/ โครงการที่มุ่งสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกต่อสังคม

Integrate knowledge and skills from diverse general education modules to design activities or projects that create positive societal change.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

จัดทำกิจกรรม/ โครงการนำร่องที่สร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกในสังคมที่ตอบโจทย์มิติความต้องการเชิงพื้นที่

Develop a pilot activity/project that create positive changes in society, addressing the dimensions of local area needs.

(3) กลุ่มการมีจิตสำนึกของความเป็นผู้ประกอบการ 2 หน่วยกิต

<u>3.1) ภาวะผู้นำ</u> 1 หน่วยกิต

รหัสวิชา GEC 32101

ชื่อรายวิชา ศิลปะแห่งการเป็นผู้นำ

Art of Leadership

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการพื้นฐานและแนวปฏิบัติที่กำหนดความเป็นผู้นำที่มีประสิทธิผลในองค์กรที่มีพลวัตในปัจจุบัน ผ่านการศึกษาผู้นำที่ประสบความสำเร็จ ธรรมชาติของความเป็นผู้นำที่หลากหลาย การกำหนดวิสัยทัศน์ การตัดสินใจ การสื่อสาร และการสร้างทีมของผู้นำ เพื่อให้เข้าใจหลักการสำคัญ เรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้นำ และสร้างแรงบันดาลใจในการประเมินรูปแบบความเป็นผู้นำของตนเอง

Fundamental principles and practices that define effective leadership in dynamic organizations. Through the study of successful leaders, diverse nature of leadership, vision setting, decision-making, communication, and team building. To evaluate one's own leadership style.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วิเคราะห์รูปแบบการเป็นผู้นำของตนเองผ่านการศึกษาผู้นำองค์กรที่ประสบความสำเร็จได้

Analyze self-leadership styles by studying successful organizational leaders.

<u>3.2) การบริหารจัดการและการคิดแบบผู้ประกอบการ</u> 1 หน่วยกิต

รหัสวิชา GEC 32201

ชื่อรายวิชา การบริหารจัดการตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

Effective Self-Management

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

แนวคิด ทฤษฎีและเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการตนเอง ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย และการบริหารทรัพยากร เพื่อพัฒนาทักษะการบริหารจัดการตนเองที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

Concepts, theories, and techniques related to self-management include goal setting and resource management. These are aimed at developing self-management skills that can be practically applied in daily life.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ออกแบบแผนการบริหารจัดการตนเองโดยกำหนดเป้าหมาย วางแผนการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายได้

Design a self-management plan by setting goals and planning the use of relevant resources to support the achievement of goals.

(4) กลุ่มการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต 4 หน่วยกิต

<u>4.1) ปัญหากับแนวทางแก้ปัญหาที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางเพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นทางปัญญา</u> 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา GEC 41101

ชื่อรายวิชา การเข้าใจปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์

Understanding Problems of Humans in AI Era

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์ ที่มีการเปลี่ยนแปลง ผลกระทบจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนรูปแบบ วิธีการ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ทางสังคมและทางจิตใจ ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ความต้องการ และความจำเป็นต่อการดำรงอยู่ในสังคม

The problems and needs that arise in the daily lives of humans occur in the age of artificial intelligence with its changes. The impact of technological advancements has altered the forms, methods, and relationships between human behavior and needs, both socially and psychologically. The fundamental factors influencing such behavior and needs, and the necessity for existence in society.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

แยกแยะปัญหาของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับความต้องการและความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตตามยุคการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลกระทบจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

Analyze human problems related to needs and necessities for survival according to the era of change resulting from technological advancements

รหัสวิชา GEC 42101

ชื่อรายวิชา การแก้ไขปัญหาของมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์

Human-Centered Problem Solving in AI Era

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

แนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง การตัดสินใจแก้ไขปัญหาโดยใช้ผู้ช่วยอัจฉริยะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเครื่องมือ การตั้งคำถามแบบวิพากษ์เพื่อสืบค้น การตรวจสอบข้อเท็จจริงของข้อมูล การตั้งคำถามแบบสร้างสรรค์ การสร้างทางเลือกที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหา การพิจารณาความเป็นไปได้ และเงื่อนไขต่าง ๆ ของทางเลือก

Human-centered problem-solving approaches and methods, decision-making using intelligent AI technology assistants as tools, critical questioning for inquiry, fact-checking of

information, creative questioning, generating multiple alternatives for problem-solving, considering feasibility and various conditions of the alternatives.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

เสนอทางเลือกอย่างสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง ที่สอดคล้องกับบริบทและเงื่อนไขต่าง ๆ ของปัญหา โดยใช้ผู้ช่วยอัจฉริยะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

Propose creative solutions for human-centered problem-solving that align with the context and conditions of the issue, utilizing intelligent assistants powered by artificial intelligence (AI)

<u>4.2) การสะท้อนคิดและการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยในการเรียนรู้</u> 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา GEC 41201

ชื่อรายวิชา การสะท้อนคิดในยุคปัญญาประดิษฐ์

Reflective Thinking in AI Era

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ทักษะสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบในยุคปัญญาประดิษฐ์ (Reflective Thinking) ใช้กระบวนการตรวจสอบพฤติกรรม ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง เช่น การกำหนดเป้าหมาย การวางแผนการพัฒนาทักษะ

Reflective thinking skills involve systematically reviewing learning experiences in the era of artificial intelligence. This process includes examining behavior, thoughts, feelings, and attitudes to benefit from changes and improvements in one's own learning. For example, it involves setting goals, planning skill and knowledge development, and finding inspiration from learning role models and artificial intelligence technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

สะท้อนความคิดจากประสบการณ์ตนเองผ่านช่องทางการสะท้อนคิดที่หลากหลายอย่างเป็นระบบ ในยุคปัญญาประดิษฐ์

Reflecting thoughts from personal experiences through various systematic channels of reflection in the era of artificial intelligence.

รหัสวิชา GEC 41202

ชื่อรายวิชา มุมมองทางจริยธรรมต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

Ethical and Global Perspectives on AI

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในการใช้ชีวิต และการทำงาน ทั้งเชิงบวก ทั้งเชิงลบต่อตนเองและต่อสังคม

Ethical issues related to the use of artificial intelligence technology, the impact of using artificial intelligence technology on life and work, both positive and negative, for individuals and society.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

แสดงความคิดเห็นต่อประเด็นจริยธรรมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

Express opinions on ethical issues arising from the use of artificial intelligence technology.

หน่วยการเรียนรู้เลือก 6 หน่วยกิต

Cluster 1: กลุ่มการสื่อสารกับผู้อื่น (Communicate to others)

รหัสวิชา LNG 21007

ชื่อรายวิชา การฟังอย่างมีประสิทธิผล

Effective Listening

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการฝึกฝนการฟังภาษาอังกฤษเพิ่มเติม โดยเน้นการฟังหัวข้อทางด้านสาขาวิชาของผู้เรียน มุ่งเน้นเทคนิคและกลวิธีการฟังร่วมกับทักษะการจดบันทึก และใช้สื่อการฟังเสมือนจริงทั้งในรูปแบบบทสนทนาและการบรรยายในสาขาที่ผู้เรียนเรียนอยู่

The aim of the module is to provide additional practice in English-language listening, in support of Learners' existing core discipline. The class concentrates on listening tips and strategies, with particular focus on note-taking skills. Emphasis is given to topics in the Learners' core discipline and the use of realistic recordings of conversations and lectures in their field of study.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Apply listening strategies to comprehend listening materials in one's own disciplines.

รหัสวิชา LNG 21008

ชื่อรายวิชา การอ่านแบบกว้างขวาง

Extensive Reading

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความมั่นใจ แรงบันดาลใจ ความเพลิดเพลิน ตลอดจนความรักในการอ่านภาษาอังกฤษ จึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกหนังสืออ่านด้วยตนเองให้ตรงกับระดับความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังมุ่งเสริมสร้างให้ผู้เรียนพัฒนานิสัยรักการอ่านและทักษะการเป็นนักอ่านที่มีความสามารถ ด้วยการกระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ในด้านต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน เช่น ข้อมูล คำศัพท์โครงสร้างภาษา และถ้อยคำสำนวนภาษาอังกฤษ

This module aims to build confidence, motivation, enjoyment and a love of reading. Therefore, learners are allowed to choose their own books at or about their own fluent reading level and interests. Learners are also encouraged to develop their reading habits and discover themselves as good readers through curiosity about information, vocabulary, structures, and language expressions.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

1. Read as much as possible at their own pace and interests.
2. Reveal reading habits as good readers.

รหัสวิชา LNG 21009

ชื่อรายวิชา การอ่านพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Basic Reading for Science and Technology

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้เป็นการแนะนำทักษะการอ่านและ กลยุทธ์ในการอ่านที่จำเป็นสำหรับการทำความเข้าใจข้อความ ผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการใช้ทักษะและกลยุทธ์ในการอ่านจากข้อความที่ใช้จริงในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและกลยุทธ์ที่จำเป็นในการช่วยทำความเข้าใจข้อความในสาขาการศึกษาของตน

This module introduces learners with reading skills and reading strategies that are necessary for text comprehension. Learners will be able to practice those skills and strategies with authentic text in the field of science and technology. The module aims at equipping learners with skills and strategies needed to assist them in comprehending text of their fields of study.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

1. Identify the main points and purposes of the text in science and technology disciplines.
2. Apply appropriate strategies to deal with the text.

รหัสวิชา LNG 21010

ชื่อรายวิชา การเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบนำตนเอง

Self-directed English Language Learning

จำนวนหน่วยกิต: 2 (2-0-4)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองของผู้เรียน ผ่านการทำกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง เริ่มจากการระบุสิ่งที่ต้องการพัฒนา กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง วางแผนการเรียนรู้ที่สามารถปฏิบัติได้จริง เลือกแหล่งเรียนรู้และเทคนิคการเรียนที่สามารถทำให้บรรลุเป้าหมาย ตลอดจนติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

The module aims at developing learners' self-directed English language learning skills. They will be engaged in the process of self-directed learning starting by identifying their own need and setting a specific learning goal, making a realistic learning plan, selecting appropriate learning resources and techniques, and effectively monitoring and evaluating their learning.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Apply the process of self-directed learning to enhance their English skills.

รหัสวิชา LNG 31004

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการประชุมธุรกิจ

Business Meeting and Communication

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้เน้นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ในการประชุมหรือการสนทนา (discussion) อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้คำศัพท์ คำเฉพาะที่เกี่ยวกับการประชุมและการสนทนา ผู้เรียนจะสามารถใช้วลี หรือสำนวนในที่ประชุมและการสนทนาได้เหมาะสม ได้แสดงบทบาทสมมุติและแสดงบทบาทที่แตกต่างออกไป ในการประชุมและการสนทนา

This module aims at developing learners' ability to interact with each other effectively in a meeting and a discussion. They will learn terms and vocabulary related to meeting and discussion and become familiar with useful expressions and phrases for running a meeting and a discussion. They will be assigned different roles during a discussion and a meeting.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

1. Use persuasive language, expressions, and phrases to run effective meetings and discussions.
2. Interact with each other effectively and appropriately.

รหัสวิชา LNG 31007

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนอีเมล

English for Email Writing

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นต่อการเขียนอีเมลเป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพและเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการสื่อสารผ่านการเขียนอีเมล ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ การเขียนอีเมลให้ถูกต้องตรงประเด็น ในรูปแบบที่เหมาะสม รวมถึงส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการสะท้อนการเรียนรู้ที่ได้จากการสื่อสารผ่านการเขียนอีเมล

This module aims at helping learners develop their email writing skills effectively. Learners are encouraged to communicate with confidence through email writing. They will learn to recognized appropriate styles and register when writing email. They will reflect on what they have learned from their e-mail correspondence.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Write appropriate email correspondences.

รหัสวิชา LNG 31009

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน

English for Job Application

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมผู้เรียนให้เขียนประวัติย่อที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการสมัครงาน รวมถึงการเตรียมตัวเพื่อการสัมภาษณ์งานอย่างมั่นใจโดยใช้ทักษะภาษาอังกฤษที่เหมาะสม และสอดคล้องกับบริบท

This module aims to prepare learners to write effective resumes and conduct themselves confidently in job interviews, using appropriate English language skills that are contextually relevant.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Write an effective resume and perform appropriately in a job interview.

รหัสวิชา LNG 41001

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์

English for Written Media

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้สอนให้ผู้เรียนเขียนบทความสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์และออนไลน์ประเภทต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ บล็อก และนิตยสาร ผู้เรียนจะได้ศึกษาโครงสร้างงานแต่เขียนแต่ละประเภท การเขียนเนื้อหาและระดับภาษาที่เหมาะสม เนื้อหาของรายวิชารวมถึงการทบทวนโครงสร้างไวยากรณ์และการเรียบเรียงเนื้อหา การประเมินผลงานของตนและผู้อื่น

The module aims at training learners to write articles for media such as printed and electronic newspapers, blogs and online magazines. Learners will learn the appropriate structures of each writing genre, the generation of content and the appropriate language register. Grammatical structures and organisation will be reviewed. Peer and self-evaluation and editing will be highlighted.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

1. Write media articles with eloquence and accuracy.
2. Evaluate and self-edit pieces of writing.

รหัสวิชา LNG 41002

ชื่อรายวิชา การนำเสนอเชิงโน้มน้าว

Persuasive Presentation

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศิลปะในการจูงใจคน ประกอบไปด้วยความน่าเชื่อถือ เข้าถึงอารมณ์ความรู้สึก และความมีหลักการและเหตุผล มีความสำคัญต่อความสำเร็จของการนำเสนอที่โน้มน้าวใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ ในโลกวิชาการและธุรกิจ หน่วยการเรียนรู้นี้ จะเน้นเรื่องโครงสร้างของการนำเสนอที่โน้มน้าวใจ ซึ่งรวมถึงเนื้อหา และการจัดโครงสร้าง อีกทั้งยังครอบคลุมถึงการนำเสนอในแง่มุมของการสื่อสาร ทั้งทางวัจนและอวัจนภาษา ที่เกี่ยวข้องกับการโน้มน้าวใจ รวมถึงคำแนะนำในการใช้สื่อเพื่อการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพและการตอบคำถาม

Ethos, pathos and logos – the three aspects of persuasive speech – are critical to the success of a persuasive presentation. Persuasive presentation is important in the academic and business world. This module will emphasize on the structures of the persuasive presentation which includes content and its organization. The module will also cover the delivery of the presentations in the aspects of verbal and non-verbal communication, related to persuasion. Tips for using effective visual aids and dealing with questions are also included.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Learners can give an effective persuasive presentation with

1. a clear purpose and appropriate and well-structured content.
2. appropriate language use.
3. effective delivery and appropriate visual aids.

รหัสวิชา LNG 41003

ชื่อรายวิชา สารคดีภาษาอังกฤษ

English Documentary

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หน่วยการเรียนรู้นี้มุ่งเน้นสนับสนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านการผลิตหนังสารคดีสั้น ผู้เรียนจะผลิตหนังสารคดีสั้นโดยรวบรวม และจัดลำดับข้อมูลและใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาในการเล่าเรื่องราวให้น่าสนใจ

The module aims to support learners to learn English through a short English documentary production project. Learners will make a short English documentary film by gathering and organising information and using verbal and nonverbal communication to tell and make the story interesting.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

Produce a short English documentary film (5 – 10 minutes).

Cluster 2: กลุ่มการเป็นส่วนหนึ่งของโลก (Be Part of The World)

รหัสวิชา GES 22101

ชื่อรายวิชา สำรวจบทเรียนทางประวัติศาสตร์

Exploring Historical Lessons

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการพลิกโฉมทางประวัติศาสตร์ในมิติสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมืองอย่างมีนัยสำคัญ และวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งเชื่อมโยงกับบริบทร่วมสมัย

Factors that led to significant historical transformations in social, economic, cultural, and political dimensions, including the impacts and consequences resulting from such events.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมผ่านบทเรียนทางประวัติศาสตร์โดยใช้กรอบแนวคิดทางสังคมวิทยา

Analyze the factors contributing to social change through historical lessons using sociological frameworks.

รหัสวิชา GES 22201

ชื่อรายวิชา ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม

Environmental Challenges

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ประเด็นความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมร่วมสมัย ทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับโลก ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

Contemporary environmental challenges at local, regional, and global levels; impacts resulting from environmental problems; as well as approaches for preventing and solving these environmental issues.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ระบุสาเหตุประเด็นความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้น

Identify causes of environmental challenges and their impacts.

รหัสวิชา GES 23201

ชื่อรายวิชา วัฒนธรรมกับการท่องเที่ยวอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

Culture and BCG Tourism

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ วิถีชีวิตที่หลากหลาย โดยใช้การท่องเที่ยวเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการท่องเที่ยวที่สร้างสรรค์ การอนุรักษ์วิถีชีวิต วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเอกลักษณ์ของ ชุมชน

Culture, way of life, diverse lifestyles, using tourism as a medium for learning. Planning creative tourism management, preserving ways of life, culture, local wisdom, and community identity.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วางแผนการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน โดยสะท้อนถึงความเข้าใจในวิถีชีวิต วัฒนธรรม ชุมชน และประวัติศาสตร์ท้องถิ่น

Design creative and sustainable cultural tourism management plans that reflect an understanding of local lifestyle, culture, community, and history.

รหัสวิชา GES 23301

ชื่อรายวิชา เส้นทางสู่ความยั่งยืน

Pathways to Sustainability

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และแนวปฏิบัติที่ดีผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และการออกแบบแนวคิดโครงการเพื่อความยั่งยืน

Sustainable practices through experiential learning. Analyze factors influencing sustainable development and innovative sustainability projects.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ออกแบบโครงการ/กิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Design projects/activities that align with sustainable development concepts.

รหัสวิชา GES 42102

ชื่อรายวิชา เรียนรู้ชีวิตผ่านมุมคิดทางปรัชญา

Learning about life through Philosophy

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

แนวคิดและทฤษฎีทางปรัชญาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสังคม

Basic philosophical concepts and theories related to living one's life, to develop understanding about oneself, others, and society.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ประยุกต์ใช้หลักการทางปรัชญาในการแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวันได้อย่างมีเหตุผล

Apply philosophical principles for rational problem-solving and decision-making in daily life.

Cluster 3: กลุ่มการมีจิตสำนึกของความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset)

รหัสวิชา GES 33101

ชื่อรายวิชา การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

Systematic Decision Making

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา ปัจจัยและเงื่อนไขต่าง ๆ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้ขั้นตอนในการตัดสินใจอย่างเป็นระบบและใช้ข้อมูลพื้นฐานที่น่าเชื่อถือเพื่อสร้างทางเลือกที่ส่งผลกระทบเชิงบวกให้แก่ส่วนรวม และเป็นที่ยอมรับของทีม

Analysis of problems, factors, and various conditions in the situation at hand, using systematic decision-making steps and reliable basic information to create options that have a positive impact on the community and are accepted by the team.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ส่งผลกระทบเชิงบวกให้แก่ส่วนรวม และเป็นที่ยอมรับของทีม

Make decisions that have a positive impact on the public and are acceptable to the team.

รหัสวิชา GES 33102

ชื่อรายวิชา การเจรจาต่อรองอย่างชาญฉลาด

Smart Negotiation

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการเจรจาต่อรอง องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเจรจาต่อรอง เช่น ปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง สถานการณ์ในการตัดสินใจ ความได้เปรียบเสียเปรียบ อำนาจในการเจรจาต่อรอง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเจรจาต่อรอง ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ข้อเสนอที่เป็นไปได้และยอมรับได้ และผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจ การวางกลยุทธ์การเจรจาต่อรองที่เหมาะสมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

Principles of negotiation, important elements of negotiation such as relevant environmental factors, decision-making situations, advantages and disadvantages, bargaining power, stakeholders, possible risks, possible and acceptable offers, impacts that may come from decisions, and negotiation strategies that are appropriate and in accordance with the specified objectives.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วางแผนการเจรจาต่อรอง โดยใช้หลักการเจรจาต่อรองเพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

Plan negotiations using negotiation principles to achieve the specified objectives.

รหัสวิชา GES 33201

ชื่อรายวิชา การวางแผนการเงินส่วนบุคคล

Personal Financial Planning

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการและแนวทางการวางแผนการเงินส่วนบุคคล การวิเคราะห์อุปนิสัย พฤติกรรมในการจัดการทางการเงินในชีวิตประจำวัน ข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมดังกล่าว และการวางแผนการเงินของตนเอง

Principles and guidelines for personal financial planning. Habits and behaviors of personal financial management in daily life; advantages and disadvantages of such habits and behaviors in managing finances.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วางแผนการจัดการทางการเงินให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางการเงินและการออมของตนเอง

Design personal financial management plan that is consistent with your financial and savings goals.

รหัสวิชา GES 33202

ชื่อรายวิชา ก่อร่างสร้างพอร์ตการเงิน

Building a Financial Portfolio

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ทัศนคติด้านการยอมรับความเสี่ยงทางด้านการเงินของตนเอง รูปแบบการลงทุนที่สอดคล้องกับการทัศนคติด้านการยอมรับความเสี่ยง การลงทุนด้านการเงินในรูปแบบต่าง ๆ และการออกแบบพอร์ตการเงินของตนเอง

Personal financial risk-taking attitude, investment styles that are consistent with personal risk appetite, various financial investment approaches, and personal financial portfolio design.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ออกแบบพอร์ตการเงินจำลองที่สอดคล้องกับทัศนคติด้านการยอมรับความเสี่ยงของตนเอง

Simulate personal investment portfolio that is consistent with personal risk-taking attitude.

รหัสวิชา GES 33203

ชื่อรายวิชา การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

Project Feasibility Study

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การวางแผนดำเนินโครงการหรือธุรกิจต่าง ๆ โดยคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวโน้มทางการตลาด ปัจจัยทางด้านเทคนิค ปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ ประเด็นการบริหารจัดการ ประเด็นทางสังคม และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจเพื่อดำเนินโครงการ

Project feasibility analysis, planning of projects or businesses concerning relevant factors such as market trends, technical factors, economic factors, management issues, social issues and environmental impacts, and decision-making for project implementation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินโครงการ

Analyze the project feasibility to support decision making in project implementation.

รหัสวิชา GES 33204

ชื่อรายวิชา การออกแบบกลยุทธ์ขององค์กร

Organizational Strategy

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก เพื่อออกแบบกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร

Analysis of the external and internal environment of an organization to create strategies that are consistent with the organization's vision and mission

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ออกแบบกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร

Design strategies that are consistent with the organization's vision and mission..

Cluster 4: กลุ่มการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner)

รหัสวิชา GES 22101

ชื่อรายวิชา สำรวจบทเรียนทางประวัติศาสตร์

Exploring Historical Lessons

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการพลิกโฉมทางประวัติศาสตร์ในมิติสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมืองอย่างมีนัยสำคัญ และวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งเชื่อมโยงกับบริบทร่วมสมัย

Factors that led to significant historical transformations in social, economic, cultural, and political dimensions, including the impacts and consequences resulting from such events.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมผ่านบทเรียนทางประวัติศาสตร์โดยใช้กรอบแนวคิดทางสังคมวิทยา

Analyze the factors contributing to social change through historical lessons using sociological frameworks.

รหัสวิชา GES 22201

ชื่อรายวิชา ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม

Environmental Challenges

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ประเด็นความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมร่วมสมัย ทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับโลก ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

Contemporary environmental challenges at local, regional, and global levels; impacts resulting from environmental problems; as well as approaches for preventing and solving these environmental issues.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ระบุสาเหตุประเด็นความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้น

Identify causes of environmental challenges and their impacts.

รหัสวิชา GES 42101

ชื่อรายวิชา สรรค์สร้างเพื่อคนทุกคน

Universal Creation for All

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการและแนวคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรต่อทุกคน ที่ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ สอดคล้องกับลักษณะทางพฤติกรรมของมนุษย์ทุกเพศทุกวัย รวมถึงผู้ที่มีข้อจำกัดหรือความบกพร่องทางร่างกาย

Principles and concepts for designing an inclusive environment that meets human needs, aligning with the human behavioral characteristics of all ages and genders, including those with physical limitations or disabilities.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

เสนอแนวคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมตามหลักการออกแบบที่เป็นมิตรต่อทุกคน

Propose ideas for designing environments based on the principles of universal design that are friendly and accessible to all.

รหัสวิชา GES 42102

ชื่อรายวิชา เรียนรู้ชีวิตผ่านมุมคิดทางปรัชญา

Learning about life through Philosophy

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

แนวคิดและทฤษฎีทางปรัชญาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสังคม

Basic philosophical concepts and theories related to living one's life, to develop understanding about oneself, others, and society.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

ประยุกต์ใช้หลักการทางปรัชญาในการแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวันได้อย่างมีเหตุผล

Apply philosophical principles for rational problem-solving and decision-making in daily life.

รหัสวิชา GES 42201

ชื่อรายวิชา การคิดสร้างสรรค์เพื่อโลกอนาคต

Creative Futuristic thinking

จำนวนหน่วยกิต: 1 (1-0-2)

โมดูลบังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การคิดสร้างสรรค์ผ่านการจำลองสถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต การประเมินแนวโน้มความเป็นไปได้ และผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับมนุษย์ ในมิติสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

Creative thinking through simulating possible future scenarios, assessing the likelihood of their occurrence, and evaluating the potential positive and negative impacts on humanity in the dimensions of society, economy, and environment.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

วิเคราะห์สถานการณ์จำลองที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยหลักการแนวคิดสร้างสรรค์

Analyze future scenarios through the principles of creative thinking.

ภาคผนวก ข2 รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ของวิชาในหลักสูตร

ภาคผนวก ข(2.1) รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: <u>รูปแบบรายวิชา</u>

<u>วิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์</u>

รหัสวิชา CMM 101

ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์สำหรับมัลติมีเดีย

Mathematics for Multimedia

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการประมวลผลและการนำเสนอข้อมูลในงานมัลติมีเดีย ฟังก์ชัน แคลคูลัสและลิมิต แนวคิดของเวกเตอร์ คุณสมบัติของเวกเตอร์ การดำเนินการทางเวกเตอร์ สมการเชิงเส้น สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นหลายตัวแปร ระบบพิกัด แนวคิดเกี่ยวกับเมตทริกซ์ การดำเนินการของเมตทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์

Fundamental mathematical principles related to data processing and presentation in multimedia contexts. Functions, calculus and limits, concepts and properties of vectors, vector operations, linear equations with one variable and many variables, coordinate systems, basic concepts of matrices, matrix operations, and matrix determinants.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. คำนวณและแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวกเตอร์ เมตริกซ์ และระบบสมการเชิงเส้นได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ใช้แนวคิดแคลคูลัสและลิมิตในการวิเคราะห์ปัญหาเชิงมัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 102

ชื่อรายวิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมและการพัฒนาซอฟต์แวร์

Foundations of Programming and Software Development

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ทักษะการเขียนอัลกอริทึมและการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนผ่าน Flowchart เรียนรู้ภาษาโปรแกรมที่มีไวยากรณ์ในลักษณะของ Block-based programming

และ Text-based programming ศึกษาตัวแปร ชนิดข้อมูล นิพจน์ คำสั่งควบคุม โครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน การสร้างฟังก์ชันและการส่งผ่านพารามิเตอร์ การนำเข้าและส่งออกข้อมูล และการจัดการข้อผิดพลาด

Basic principles of computer programming, including skills in writing algorithms and solving problems step-by-step using flowcharts. Learn programming languages with easy-to-understand syntax through both block-based and text-based programming. Topics include variables, data types, expressions, control statements, basic data structures, function creation and parameter passing, data input and output, and error handling.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของการเขียนโปรแกรม และออกแบบอัลกอริทึมและเขียน Flowchart เพื่อแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้อย่างเป็นขั้นตอน
2. เขียนโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้ตัวแปร ชนิดข้อมูล นิพจน์ โครงสร้างควบคุม อาร์เรย์ และสามารถแบ่งโปรแกรมออกเป็นส่วนย่อยในรูปแบบของฟังก์ชันหรือเมธอดเพื่อแก้ปัญหาที่กำหนดได้ทั้งในลักษณะ Block-based และ Text-based programming
3. ทดสอบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ค้นหาและแก้ไขข้อผิดพลาดในโปรแกรมได้อย่างเป็นระบบ

รหัสวิชา PHY 105

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี 1

General Physics for Industrial Education and Technology Students I

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของอนุภาคภายใต้อิทธิพลของแรง จะนำเสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพลังงานกล กำลัง และ งาน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการถ่ายเทพลังงานในรูปแบบของคลื่นกล สมบัติของสสารจะถูกสอนโดยแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของความร้อนต่อสสาร

The course aims to encourage students to learn and understand various types of motions of a particle under the influence of forces. The concepts of mechanical energy, power and work will be introduced to help solve the problems. Students will learn energy transfer in forms of mechanical waves. Properties of matter will be taught by demonstrating the effect of heat on the matter.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

1. นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตรงต่อเวลา
2. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ กลศาสตร์ คลื่น และอุณหพลศาสตร์ สำหรับการแก้ปัญหาทางครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีได้

รหัสวิชา CMM 201

ชื่อรายวิชา การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวและเสียง

Motion Graphics and Sound Design

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

มุ่งเน้นการเรียนรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสร้างกราฟิกเคลื่อนไหว และการออกแบบเสียง เพื่อสื่อสารแนวคิดและสร้างประสบการณ์ด้านภาพและเสียงที่สร้างบรรยากาศในสื่อมัลติมีเดีย ศึกษาแนวคิดการออกแบบ การวางแผน การผสมผสานกราฟิกและเสียง รวมถึงการใช้งานซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ

ธรรมชาติของเสียง ความเร็วของเสียงในตัวกลางต่างชนิด การวัดความดัง การแบ่งนับเสียงและผลกระทบ การประมวลผลเสียง การบีบอัดเสียง ธรรมชาติของแสง คลื่นแสง การสะท้อน การหักเห สีแบบจำลองสีชนิดต่าง ๆ ภาพ กราฟิกและวิดีโอ การแบ่งนับภาพและผลกระทบ การประมวลผลภาพ

Focuses on learning the fundamentals and techniques of creating motion graphics and sound design to communicate ideas and create audio-visual experiences that create atmosphere in multimedia. Study design concepts, workflow and the integration of graphics and sound, and the effective use of related software.

Nature of sound, Sound speed in difference media, Loudness measuring, Quantization and its effect, Sound compression, Sound synthesized, Nature of light, Light wave, Light Phenomena, reflection, Color, Color Models, Image, graphics and video, Quantization and its effect, Image processing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. สร้างกราฟิกเคลื่อนไหวและเสียงที่มีความสอดคล้องกันโดยใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะทาง
2. ออกแบบภาพเคลื่อนไหวและเสียงดิจิทัลเพื่อการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์
3. ประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบภาพและเสียงในงานมัลติมีเดียได้อย่างมีเหตุผล

<u>วิชาเฉพาะด้าน</u>

<u>กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย</u>

รหัสวิชา CMM 110

ชื่อรายวิชา พื้นฐานศิลปะ

Basic Art

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การสร้างพื้นฐานการฝึกวาดเส้นต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง เพื่อสร้างรูปทรงและโครงสร้างของวัตถุเรขาคณิตระดับพื้นฐาน สร้างองค์ประกอบภาพให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ การสร้างมิติและความสมจริงให้กับภาพวาด โดยการใช้เทคนิคการแรเงา เรียนรู้การใช้ระดับความเข้มของเส้นเพื่อสร้างน้ำหนักในการสร้างความแตกต่างของแสงและเงา สร้างพื้นฐานการผสมสี เลือกใช้สี โทนสี สร้างน้ำหนักของภาพด้วยสี และเทคนิคการระบายสีที่เหมาะสม เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะพื้นฐานต่อยอดไปสู่การสร้างงานกราฟิก

Creating the foundation of practicing drawing various lines such as straight lines, curves to create shapes and structures of basic geometric objects. Create image compositions that are appropriate for the area. Creating dimensions and realism for paintings by using shading techniques. Learn how to use the intensity of lines to create weight in creating differences in light and shadow. Create a foundation for color mixing, selecting colors, color tones, creating image weight with colors, and appropriate coloring techniques to create artistic works..

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. วาดเส้นที่มีน้ำหนักเส้นที่สม่ำเสมอและหลากหลาย เพื่อสร้างเส้นโครงสร้างและรูปแบบพื้นฐานของวัตถุของภาพวาดได้มีขนาด สัดส่วนถูกต้องตามหลักการ
2. ใช้เทคนิคการแรเงา เพื่อสร้างความแตกต่างของแสงและเงาให้มีมิติและความสมจริงให้กับภาพวาดได้
3. ผสมสี เลือกใช้สี โทนสีและเทคนิคการระบายสีที่เหมาะสม เพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพวาดที่มีสีสันสวยงาม เหมาะสมกับวัตถุและบรรยากาศในภาพวาดได้

รหัสวิชา CMM 111

ชื่อรายวิชา หลักการออกแบบเบื้องต้น

Design Fundamentals

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการใช้ทัศนธาตุสร้างองค์ประกอบทางศิลปะต่าง ๆ เช่น จุด เส้น รูปทรง สี พื้นผิว และพื้นที่ว่าง รวมถึงหลักการจัดองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น ความสมดุล ความเป็นหนึ่งเดียว การเน้นจุดเด่น เป็นต้น ฝึกฝนกระบวนการออกแบบ (Design Process) ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การรวบรวมข้อมูล การสร้างสรรค์แนวคิด การสร้างต้นแบบ การนำเสนอผลงาน และการนำกลับมาพัฒนา การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ นำหลักการพื้นฐานทางศิลปะไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลงาน ใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือในการจำลองแนวทางการออกแบบประกอบการตัดสินใจเพื่อให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานออกแบบที่สื่อความหมายและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Principles of using visual elements to create various artistic elements such as points, lines, shapes, colors, textures, and spaces, including important composition principles such as balance, unity, and emphasis, etc. Practice the design process (Design Process) from the planning stage, data collection, concept creation, prototype creation, presentation of work, and redevelopment. Design thinking (Design Thinking) which will help develop analytical thinking skills, problem solving, and creativity. Apply basic art principles to design work. Use artificial intelligence as a tool to simulate design guidelines for decision-making in order to create designs that communicate meaning and meet the needs of users effectively.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบงานศิลปะด้วยการใช้หลักการพื้นฐานทางศิลปะและการออกแบบได้ถูกต้องตามหลักการ
2. ประยุกต์หลักการพื้นฐานทางศิลปะและการออกแบบใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขในการออกแบบได้อย่างมีระบบ

รหัสวิชา CMM 112

ชื่อรายวิชา การออกแบบการจัดวางกราฟิกและศิลปะดิจิทัล

Graphic Design Layout and Digital Art

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการพื้นฐานของการออกแบบกราฟิก การประยุกต์ใช้หลักการออกแบบในการสร้างสรรค์งานออกแบบกราฟิก เทคนิคการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในพื้นที่ออกแบบที่มีจำกัดให้มีความสมดุล และ

สื่อสารได้ การจัดวางข้อความ ภาพ และองค์ประกอบอื่น ๆ เพื่อสร้างสรรค์เค้าโครงกราฟิก การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะดิจิทัลที่เป็นเอกลักษณ์ การประยุกต์แนวทางการออกแบบจากปัญญาประดิษฐ์สู่การพัฒนางานกราฟิก เรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ ในการสร้างภาพดิจิทัล และนำเสนอผลงานและแนวคิดให้โดดเด่นน่าสนใจ

Basic principles of graphic design. Application of design principles in creating graphic designs. Techniques for arranging elements within limited design space to achieve balance and communication. Arrangement of text, images, and other elements to create graphic layouts. Creation of unique digital artwork. Application of design approaches from artificial intelligence to the development of graphic works. Learn various techniques for creating digital images and presenting outstanding and interesting works and ideas.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบงานกราฟิกเบื้องต้นได้ถูกต้องตามหลักการ
2. ออกแบบเค้าโครงกราฟิก โดยคำนึงถึงหลักการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สื่อสารได้ชัดเจนและน่าสนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะดิจิทัลที่เป็นเอกลักษณ์ และนำเสนอผลงานได้อย่างมืออาชีพ

รหัสวิชา CMM 113

ชื่อรายวิชา การถ่ายภาพสำหรับงานมัลติมีเดีย

Photography for Multimedia

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาหลักการและแนวคิดพื้นฐานของการถ่ายภาพ กระบวนการวางแผนการถ่ายภาพ การเลือกใช้อุปกรณ์ เทคนิคการถ่ายภาพ และองค์ประกอบของภาพถ่าย ฝึกทักษะในการถ่ายภาพเพื่อการสื่อความหมาย โดยพิจารณาความเหมาะสมของเทคนิค วิธีการ และประเภทของงานภาพถ่าย พร้อมทั้งส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ

Study the principles and basic concepts of photography, the planning process of photography, equipment selection, photography techniques and composition of photographs. Practice photography skills for communication by considering the appropriateness of techniques, methods and types of photography work, as well as promoting analytical thinking and systematic work planning.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ระบุแนวคิดหลักการและอธิบายวิธีการและขั้นตอนในการถ่ายภาพได้อย่างถูกต้อง
2. วางแผนกระบวนการทำงานในการถ่ายภาพได้อย่างเหมาะสม
3. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการในการถ่ายภาพได้อย่างเหมาะสม
4. ถ่ายภาพ เพื่อสื่อความหมาย เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ให้เกิดประสิทธิภาพและเหมาะสมกับประเภทของงาน

รหัสวิชา CMM 114

ชื่อรายวิชา การสร้างสรรค์ตัวละครดิจิทัลสองมิติและสามมิติ

Digital Character Creation

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

แนวคิดการออกแบบตัวละครร่วมสมัยโดยผสมผสานเทคนิคดั้งเดิมและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์รูปทรงและสัดส่วนเพื่อนำเสนอรูปแบบกายวิภาคที่สมจริงและแปลกใหม่ การใช้สี รูปทรง และอารมณ์ในการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคดิจิทัล การสร้างอัตลักษณ์ของตัวละครสองมิติและสามมิติโดยการบูรณาการทักษะการวาดเส้นแบบดั้งเดิมร่วมกับเครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ศึกษาเทคนิคและการลงรายละเอียดตัวละคร การเล่าเรื่องผ่านตัวละคร การใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการออกแบบ สร้างแบบร่างเป็นโมเดลสามมิติ

Contemporary character design concepts integrating traditional techniques and artificial intelligence technology; analysis of shapes and proportions to present realistic and innovative anatomical forms; creative use of color, form, and emotion in design through digital techniques; creating 2D and 3D character identities by integrating traditional drawing skills with digital tools and artificial intelligence; study of techniques and character detailing; storytelling through characters; using tools and software in conjunction with artificial intelligence technology to enhance the design process; transforming sketches into three-dimensional models.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ระบุแนวคิดหลักการวาดเขียนกายวิภาคได้อย่างถูกต้อง
2. ค้นคว้าข้อมูลเพื่อสร้างพื้นฐานทางความคิดในการออกแบบได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน

3. ออกแบบผลงาน โดยการประยุกต์หลักกายวิภาคและแนวคิดการออกแบบสู่การสร้างสรรค์อัตลักษณ์ของตัวละครสองมิติและสามมิติได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน

รหัสวิชา CMM 210

ชื่อรายวิชา การผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียงดิจิทัล

Digital Video and Sound Production

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

กระบวนการผลิตสื่อวิดีทัศน์ในยุคดิจิทัลที่ผสมผสานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การค้นหาข้อมูล การเตรียมการเพื่อกระบวนการก่อนการผลิตโดยใช้เครื่องมือ AI ช่วยในการวางแผน การพัฒนาแนวคิดและโครงเรื่อง การเขียนสคริปต์ด้วยเทคนิคแบบดั้งเดิมและการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ การเตรียมการถ่ายทำรวมถึงการเลือกเครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสม ฝึกปฏิบัติในการถ่ายทำวิดีทัศน์ โดยเรียนรู้เทคนิคการถ่ายทำ เทคนิคการจัดแสงอัตโนมัติ การจัดการสถานที่และทีมงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ขั้นตอนการตัดต่อวิดีทัศน์โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มีระบบช่วยอำนวยความสะดวก การใส่เอฟเฟกต์พิเศษ การปรับแต่งเสียงและสีโดยอัตโนมัติ เพื่อสร้างงานวิดีทัศน์ที่เหมาะสมและการเรียนรู้วิธีนำเสนอและเผยแพร่งานในแพลตฟอร์มมัลติมีเดีย ศึกษาเสียงในรูปแบบดิจิทัล ออกแบบเสียงดิจิทัลเพื่องานมัลติมีเดีย การบันทึกเสียงในระบบดิจิทัล การด าเนินงานและจัดการห้องบันทึกเสียง การตัดต่อเสียงเพื่อการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ

The production process of video media in the digital age that combines artificial intelligence technology, data search, preparation for pre-production using AI tools to help in planning, developing concepts and stories, writing scripts using traditional techniques and using artificial intelligence technology, preparing for filming, including selecting appropriate tools and techniques, practicing video filming by learning filming techniques, automatic lighting techniques, managing locations and teams with digital technology, video editing steps using software with convenient systems, inserting special effects, automatically adjusting sound and color to create appropriate video works and learning how to present and publish works on multimedia platforms. Study digital sound, design digital sound for multimedia, digital sound recording, operating and management in sound studio, sound editing for communication in various forms.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ระบุแนวคิดหลักการและอธิบายพื้นฐานของการผลิตงานการถ่ายภาพวิดีโอได้อย่างถูกต้อง

2. วางแผนกระบวนการทำงานสำหรับการผลิตสื่อวิดีทัศน์และเสียงดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
3. ผลิตสื่อวิดีทัศน์และเสียงดิจิทัลที่สามารถสื่อสารได้เหมาะสมและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย

รหัสวิชา CMM 212

ชื่อรายวิชา การออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้

User Experience and Interface Design

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การศึกษาแนวคิดหลักการและกระบวนการของประสบการณ์ผู้ใช้ในยุคดิจิทัลที่มีปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์ผู้ใช้งานด้วยเทคนิคการวิจัยขั้นสูงผสมผสานกับเครื่องมือ AI การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการออกแบบ การพัฒนาโครงสร้างและแนวคิดที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลางเพื่อสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ หลักการออกแบบ UI เพื่อตอบสนองต่อเทคโนโลยีโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ การใช้สี ตัวอักษร และการใช้งานโปรแกรมออกแบบที่มีการผสานเทคโนโลยี AI เทคนิคการทดสอบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้กับผู้ใช้จริง การวิเคราะห์ผลและการปรับปรุงการออกแบบให้เหมาะสม การสร้างเอกสารการออกแบบ และการเรียนรู้เครื่องมือต่าง ๆ ที่นำไปใช้ประโยชน์ทางซอฟต์แวร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม

Study of concepts, principles and processes of user experience in the digital age with artificial intelligence. User analysis using advanced research techniques combined with AI tools. Collecting and analyzing in-depth data for design. Developing user-centered structures and concepts to create user experiences. UI design principles to respond to technology using concepts of composition, color, fonts and the use of design programs that integrate AI technology. Techniques for testing user experience and user interfaces with real users. Analysis of results and improvement of design appropriateness. Creating design documents. And learning various tools that are used for software applications in the industry.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแนวคิดหลักการของประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง
2. ออกแบบส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้และดำเนินการทดสอบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 214

ชื่อรายวิชา พื้นฐานภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ

3D Animation Fundamentals

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาที่มาและพัฒนาการของการผลิตแอนิเมชันตามกระบวนการภาคอุตสาหกรรมจากอดีตสู่ปัจจุบัน และพื้นฐานสำคัญในการใช้งานชุดคำสั่งและเครื่องมือของซอฟท์แวร์ ตลอดจนแนวคิดในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างวัตถุดิบเฉพาะสำหรับการผลิตแอนิเมชันจนจบกระบวนการในรูปแบบ 3 มิติ เพื่อการเรียนรู้ในขั้นสูงต่อไป

Study the origins and development of animation production within industrial processes from past to present, along with the essential foundations of using software commands and tools. This includes exploring concepts related to the application of artificial intelligence in generating specific assets for animation production, culminating in a complete 3D workflow, in preparation for advanced-level learning..

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. สร้างโมเดลและฉาก 3 มิติเบื้องต้นโดยใช้ซอฟต์แวร์กราฟิก 3 มิติได้อย่างถูกต้อง
2. ออกแบบลำดับการเคลื่อนไหวของวัตถุ 3 มิติในรูปแบบแอนิเมชันได้อย่างเหมาะสม
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและแนวคิดด้าน AI เพื่อสนับสนุนการผลิตผลงานแอนิเมชัน 3 มิติขั้นพื้นฐานได้

รหัสวิชา CMM 310

ชื่อรายวิชา การออกแบบและการพัฒนาเกม

Game Design and Development

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

เรียนรู้หลักการและทฤษฎีเบื้องต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบและออกแบบเกม รวมถึงเข้าใจกระบวนการในการพัฒนาเกมประเภทต่าง ๆ และสามารถใช้งานซอฟท์แวร์ในการสร้างเกม ตลอดจนประยุกต์ใช้เครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาเกมให้ตอบโจทย์ตรงกับความต้องการของผู้กลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Learn the fundamental principles and theories of game analysis and design, including an understanding of the development processes for various types of games. Gain the ability to use game development software and apply tools and artificial intelligence to create games that effectively meet the needs of target audiences

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายหลักการและแนวคิดในการออกแบบเกมเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
2. ใช้เครื่องมือและชุดคำสั่งในการพัฒนาเกมได้อย่างเหมาะสม
3. พัฒนาเกมโดยค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์และออกแบบเกม ได้อย่างเหมาะสม

<u>กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์</u>

รหัสวิชา CMM 120

ชื่อรายวิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

Object-Oriented Programming Essentials

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาหลักการและแนวคิดพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ การทำงานของคลาสและวัตถุ ตัวดำเนินการ การสร้างและใช้งานฟังก์ชัน การสืบทอดคุณสมบัติ การถ่ายทอดพฤติกรรมระหว่างคลาส และการจัดการข้อผิดพลาดในโปรแกรม และสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบโค้ด การให้คำแนะนำในการเขียนโปรแกรม และการช่วยวิเคราะห์ข้อผิดพลาดเบื้องต้น

Study of the fundamental principles and concepts of object-oriented programming, including problem analysis and design using object-oriented approaches, class and object operations, operators, function creation and usage, inheritance, behavior delegation between classes, and error handling in programs. Students will also be able to utilize digital tools and artificial intelligence (AI) technologies to support the learning process about code inspection, programming suggestions, and basic error analysis.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายหลักการและแนวคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้อย่างถูกต้อง
2. เขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุได้อย่างถูกต้อง

3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยตรวจสอบ วิเคราะห์ และปรับปรุงโปรแกรมได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 121
ชื่อรายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล
Database Management System
จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)
ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ
รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลทางตรรกะและข้อมูลทางแนวความคิด แนวคิดและกระบวนการนอร์มอลไลเซชัน การลงมือปฏิบัติด้วย ภาษา SQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล การนำปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาด รวมถึงการประยุกต์ระบบฐานข้อมูลร่วมกับแอปพลิเคชันเพื่อนำเสนอข้อมูลแบบกราฟ แนวคิดพื้นฐานของการจัดเก็บข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้างตายตัว ประเภทของ NoSQL การใช้งานฐานข้อมูล NoSQL ผ่านเครื่องมือที่มีอินเตอร์เฟซแบบกราฟิก การจัดการข้อมูลเบื้องต้นด้วย CRUD (Create, Read, Update, Delete)

Basic concepts of database systems, database management, database architecture, relational databases, physical database design, logical and conceptual data, normalization concepts and processes, hands-on experience with SQL language for database management, use of artificial intelligence to check for errors, and application of database systems with applications to present data in graph form, basic concepts of unstructured data storage, types of NoSQL, use of NoSQL databases through tools with graphical interfaces, basic data management with CRUD (Create, Read, Update, Delete).

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายและวิเคราะห์แนวคิดและองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลได้ถูกต้อง
2. ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลที่ถูกต้องตามโจทย์กำหนด
3. เขียนคำสั่งด้วย SQL เพื่อจัดการและเรียกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง

รหัสวิชา CMM 221

ชื่อรายวิชา การพัฒนาเว็บ

Web Development

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ผู้เรียนได้ศึกษาหลักการ แนวคิดของระบบและเทคโนโลยีเว็บ สถาปัตยกรรมสารสนเทศ มาตรฐานเว็บ เว็บเซอร์วิส เว็บเซิร์ฟเวอร์ หลักการพื้นฐานในการออกแบบโครงสร้าง โครงร่างและส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานของเว็บไซต์ การนำปัญญาประดิษฐ์ช่วยเสริมการออกแบบต้นแบบของส่วนต่อประสานงานผู้ใช้เพื่อยกระดับประสบการณ์ผู้ใช้งานให้ดียิ่งขึ้น ผู้เรียนได้เรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ ภาษาเพื่อกำหนดรูปแบบการแสดงผล ภาษาในการจัดการองค์ประกอบและปรับแต่งเนื้อหาบนหน้าเว็บไซต์ การสร้างปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบของเว็บไซต์กับผู้ใช้งานด้วย HTML CSS และ JavaScript อีกทั้งประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์เว็บไซต์ให้ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน

Students study the principles and concepts of web systems and technologies, information architecture, web standards, web services, and web servers. They are introduced to fundamental principles in designing website structures, wireframes, and user interfaces. The integration of artificial intelligence (AI) is explored to enhance user interface prototyping and elevate the overall user experience. Students gain hands-on experience with tools used in web development, including languages for defining presentation styles and managing and customizing website content. They also learn how to create interactive and responsive user experiences using HTML, CSS, and JavaScript. Furthermore, students apply their knowledge to design and develop websites that effectively meet the needs of targeted user groups.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายหลักการ แนวคิดของระบบและเทคโนโลยีเว็บ ได้อย่างถูกต้อง
2. ออกแบบโครงสร้าง โครงร่างและส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานของเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง
3. สร้างเว็บได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน

รหัสวิชา CMM 222

ชื่อรายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

Information System Analysis and Design

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาหลักการ เครื่องมือ และขั้นตอนในการวิเคราะห์และการพัฒนาระบบสารสนเทศ การประเมินความเป็นไปได้ ความต้องการของผู้ใช้ และการพัฒนาระบบใหม่ รวมถึงบทบาทของนักวิเคราะห์ระบบ และการประยุกต์ใช้ AI เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบระบบที่ตอบโจทย์องค์กรยุคดิจิทัล

Study of the principles, tools, and processes involved in information system analysis and development, including feasibility assessment, user requirements, and new system development. The course also covers the role of system analysts and the application of AI to support data analysis and system design that meets the needs of modern digital organizations.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศและบทบาทของนักวิเคราะห์ระบบได้อย่างถูกต้อง
2. วิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสนับสนุนกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 320

ชื่อรายวิชา การrพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะ

Smart Device Application Development

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะผ่านการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์และคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก เช่น NodeMCU, ESP8266, ESP32 หรือ Raspberry Pi แนวคิดพื้นฐานของระบบฝังตัว สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ และการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ต่าง ๆ หลักการเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ผ่านภาษาที่เข้าใจง่ายเช่น Arduino C/C++ หรือ Python สำหรับ Raspberry Pi โดยใช้เครื่องมือและสภาพแวดล้อมการพัฒนาที่มีอินเตอร์เฟซแบบกราฟิก ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาโปรเจกต์ การรับข้อมูลจากเซ็นเซอร์ การประมวลผล และการควบคุมอุปกรณ์เอาต์พุตต่าง ๆ รวมถึงการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น พร้อมทั้งศึกษาการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) บนอุปกรณ์อัจฉริยะ การใช้โมเดล AI ขนาดเล็ก หรือการเชื่อมต่อกับบริการ AI บนคลาวด์

Developing applications for intelligent devices using microcontrollers and small computers, such as NodeMCU, ESP8266, ESP32 or Raspberry Pi. Basic concepts of embedded

systems, hardware architecture, and interfacing with various sensors. Principles of programming to control devices in easy-to-understand languages, using development tools and environments with graphical interfaces. Practice designing and developing projects, such as creating interactive works that respond to the environment or electronic accessories; receiving data from sensors, processing and controlling various output devices, including basic connections to the Internet. Also study the application of artificial intelligence (AI) on intelligent devices using small AI models, or connecting to AI services on the cloud.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายอธิบายหลักการพื้นฐานของระบบฝังตัว สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ และการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ประเภทต่าง ๆ เช่น NodeMCU, ESP8266, ESP32 หรือ Raspberry Pi ได้
2. พัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์อัจฉริยะโดยใช้ภาษา Arduino C/C++ หรือ Python เพื่อรับข้อมูลจากเซ็นเซอร์ ประมวลผล ควบคุมอุปกรณ์เอาต์พุต และเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้
3. พัฒนาโครงงานอุปกรณ์อัจฉริยะที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมหรือการควบคุมของผู้ใช้ รวมถึงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เช่น การประมวลผลภาพหรือการเชื่อมต่อกับบริการ AI บนคลาวด์ได้

รหัสวิชา CMM 321

ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย

AI for Multimedia

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

บทนำสู่ปัญญาประดิษฐ์, เทคนิคการประมวลผลภาพด้วย AI การรู้จำภาพ การวิเคราะห์ภาพ การสร้างภาพ การประยุกต์ใช้ในการสร้างเอฟเฟคพิเศษในภาพยนตร์และวิดีโอเกมส์ เทคนิคการประมวลผลเสียงด้วย AI การรู้จำเสียงพูด การสังเคราะห์เสียง การวิเคราะห์เสียง การประยุกต์ใช้ในการสร้างเสียงประกอบภาพยนตร์และวิดีโอเกมส์ เทคนิคการประมวลผลวิดีโอด้วย AI การวิเคราะห์วิดีโอ การสร้างวิดีโอ การประยุกต์ใช้ในการสร้างภาพยนตร์และวิดีโอสั้น การสร้างสื่อโต้ตอบด้วย AI Chatbot และ Virtual Assistant เกมส์และแอปพลิเคชันที่ใช้ AI การออกแบบ User Interface ที่ใช้ AI

Introduction to Artificial Intelligence, AI Image Processing Techniques: Image Recognition, Image Analysis, Image Generation, Applications in Film and Video Games for Special Effects, AI Audio Processing Techniques: Speech Recognition, Speech Synthesis, Audio

Analysis, Applications in Film and Video Games for Sound Effects, AI Video Processing Techniques: Video Analysis, Video Generation, Applications in Film and Video Game Creation, AI Interactive Media Creation: Chatbots and Virtual Assistants, AI Games and Applications, AI User Interface Design.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ได้
2. ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในงานด้านมัลติมีเดีย
3. สร้างสรรค์สื่อดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือได้

<u>กลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์</u>

รหัสวิชา CMM 231

ชื่อรายวิชา ฮาร์ดแวร์เพื่อการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์

Interactive Embedded Hardware

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ทดลองใช้แพลตฟอร์มไมโครคอนโทรลเลอร์ที่เรียนรู้ง่าย ซึ่งเป็นฮาร์ดแวร์ฝังตัวที่ทันสมัย ร่วมกับการใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว ท่าทาง เสียง หรือสัมผัส เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน การทำงานกับไฟแสง เสียงและอุปกรณ์เคลื่อนไหวอัตโนมัติ รวมถึงการเชื่อมต่อวัตถุกับโลกดิจิทัล รองรับการสั่งงานด้วยเสียงผ่านระบบผู้ช่วยอัจฉริยะและระบบอัจฉริยะต่าง ๆ และได้ศึกษาตัวอย่างการทำงานร่วมกับ AI เบื้องต้น เช่น ระบบรู้จำใบหน้า

Experiment with easy-to-learn microcontroller platforms, cutting-edge embedded hardware, in combination with motion, gesture, sound, or touch sensors to interact with users, work with lights, sounds, and automatic motion devices, and connect objects to the digital world, support voice commands via intelligent assistants and various intelligent systems, and study basic examples of working with AI, such as face recognition systems.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. สร้างโครงงานด้วยแพลตฟอร์มไมโครคอนโทรเลอร์ที่สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานได้
2. สร้างโครงงานด้วยแพลตฟอร์มไมโครคอนโทรเลอร์ที่รองรับการสั่งงานด้วยเสียงได้

3. สร้างโครงงานด้วยแพลตฟอร์มไมโครคอนโทรเลอร์ที่ทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ได้

รหัสวิชา CMM 311

ชื่อรายวิชา สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

Interactive Learning Media

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาหลักการและแนวทางการออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายที่ดึงดูดและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน กระบวนการออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ การประเมินประสิทธิภาพของสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

This course explores the principles and practices of designing and developing interactive media to enhance learning. It covers the application of various digital technologies to create engaging learning experiences that cater to diverse learner needs. It will delve into the design process for interactive learning media, learner needs analysis, selection of appropriate digital tools and technologies, and evaluation of the effectiveness of interactive learning media.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้และกลุ่มเป้าหมายได้
2. พัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

<u>กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล</u>

รหัสวิชา CMM 240

ชื่อรายวิชา กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล

Digital Marketing Strategies

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษากลยุทธ์การตลาดในยุคดิจิทัล ในด้านการวิเคราะห์ตลาด การแบ่งส่วนแบ่งการตลาด การกำหนดราคา การส่งเสริมการตลาด และการพัฒนาเนื้อหา ต่อยอดด้วยพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการประยุกต์ใช้ AI ในการช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค การสร้างคอนเทนต์อัตโนมัติ และการใช้กลยุทธ์การตลาดให้ตรงกลุ่มเป้าหมาย

Study of digital marketing strategies, including market analysis, market segmentation, pricing, promotion, and content development. The course also introduces fundamental concepts of artificial intelligence (AI) and its applications in analyzing consumer behavior, generating automated content, and implementing targeted marketing strategies.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. วิเคราะห์และวางแผนกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
2. ประยุกต์ใช้แนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการตลาด ได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 340

ชื่อรายวิชา ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ข้อมูล

Business Intelligence and Data Analytics

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาหลักการและแนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและธุรกิจอัจฉริยะในการขับเคลื่อนและปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจการนำเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล องค์ประกอบและประเภทของระบบสารสนเทศที่หลากหลาย การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจเพื่อระบุปัญหาและออกแบบระบบสารสนเทศที่เหมาะสม

This course explores the principles and concepts of management information systems (MIS) and business intelligence (BI) in driving and improving business processes. Students will learn how to apply various tools and techniques to analyze data and support informed business decisions. The course covers data analysis processes, the components and types of information systems, and how to analyze business processes to identify problems and design appropriate information systems.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายหลักการและแนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและธุรกิจอัจฉริยะได้อย่างถูกต้อง
2. เลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสม
3. วิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจเพื่อระบุโอกาสในการปรับปรุงและออกแบบระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสม

<u>กลุ่มวิชาโครงงาน</u>

รหัสวิชา CMM 399

ชื่อรายวิชา โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

Project Study in Multimedia Technology

จำนวนหน่วยกิต: 1(0-3-3)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

พัฒนางานวิจัยทางสาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ออกแบบกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบภายใต้การให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางจากอาจารย์ที่ปรึกษา ระบุหัวข้อที่น่าสนใจและมีความเป็นไปได้ในการศึกษา เรียนรู้ถึงวิธีการออกแบบการวิจัย ศึกษาการวางแผนการสร้างสรรค์ผลงานมัลติมีเดีและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการพัฒนางาน การเลือกเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม นำเสนอและส่งรายงานความก้าวหน้าต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง

Develop research in the field of multimedia technology. Design a systematic research process under advice and guidance from the advisor. Identify interesting and feasible topics to study. Learn how to design research. Study the planning of multimedia creation and apply efficient and appropriate multimedia technology to the development of work. Select appropriate tools and techniques for data collection. Present and submit progress reports to the advisor continuously.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถเขียนการวางแผนและดำเนินการศึกษาโครงงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียขั้นต้นได้อย่างเป็นระบบ โดยเลือกหัวข้อที่เหมาะสม ค้นคว้าทฤษฎี ออกแบบวิธีการศึกษา และจัดทำรายงานความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

รหัสวิชา CMM 499

ชื่อรายวิชา โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

Multimedia Technology Project

จำนวนหน่วยกิต: 3(0-9-9)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): CMM 399

คำอธิบายรายวิชา:

นำเอาแผนการวิจัยและแนวทางการสร้างสรรค์ผลงานทางสาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่ได้พัฒนาไว้ในวิชา CMM 399 มาดำเนินการจริงภายใต้การให้คำชี้แนะแนวทางจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานอย่างใกล้ชิด มุ่งเน้นไปที่การศึกษา ค้นคว้า และพัฒนางานวิจัยผลงานทคโนโลยีมัลติมีเดียที่มีคุณภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงงาน ทำการวิเคราะห์ผลการวิจัยโดยมีการนำวิธีการทางสถิติมาประยุกต์ใช้เพื่อหาข้อค้นพบที่สำคัญ นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงาน

Implement the research plan and guidelines for creating works in the field of multimedia technology developed in CMM 399 under close guidance from the project advisor. Focus on studying, researching, and developing research works in multimedia technology that are of quality and in line with the project objectives. Analyze the research results by applying statistical methods to find important findings. Present the work to the project examination committee.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. เลือกวิธีในการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลและงานวิจัย เพื่อพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผ่านการวิพากษ์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม
2. พัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

<u>กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน</u>

รหัสวิชา CMM 280

ชื่อรายวิชา การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกทำงาน

Professional Training

จำนวนหน่วยกิต: 2 (S/U)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การประมวลความรู้ทางทฤษฎีและแนวคิดทางการศึกษามาปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานและเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ ๆ ภายใต้การควบคุมดูแลของคณาจารย์และผู้ประกอบการ

The application of theoretical knowledge and educational concepts to practical practice in the workplace to develop work skills and learn new experiences under the supervision of teachers and entrepreneurs.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. บูรณาการความรู้เพื่อประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้อย่างเหมาะสม
2. พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีมได้อย่างเหมาะสม
3. ปรับตัวในการทำงานจริงได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 380

ชื่อรายวิชา การปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมืออาชีพ

Professional Practices in Multimedia Technology

จำนวนหน่วยกิต: 1 (0-3-3)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาและฝึกฝนทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการบริหารงานร่วมกันในโครงการ ฝึกกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสะท้อนตนเองเพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ เตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสำหรับการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงานกับสถานประกอบการในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

Study and practice skills in collaboration with others, teamwork, effective communication, and project management. Develop lifelong learning processes and self-reflection to enhance professional skills, preparing students for experiential learning through work experience with industry organizations.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียในบริบทของสถานประกอบการได้อย่างมีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

รหัสวิชา CMM 480

ชื่อรายวิชา แนวทางการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

Guidance for Work-Integrated Learning

จำนวนหน่วยกิต: 1 (0-3-3)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

วิชานี้มุ่งเน้นการบูรณาการการเรียนรู้ในห้องเรียนกับประสบการณ์การทำงานจริงในสถานประกอบการ ฝึกฝนการเขียนรายงานบันทึกการฝึกประสบการณ์ (Work-Integrated Learning - WiL) เพื่อสะท้อนและประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ กระบวนการค้นหาและคัดเลือกสถานที่สำหรับการฝึกประสบการณ์และการทำงานที่เหมาะสม สัมมนาร่วมกับตัวแทนจากสถานประกอบการเพื่อเรียนรู้ถึงความคาดหวังจากผู้จ้างงาน และการพัฒนาทักษะการสื่อสาร การนำเสนอ และการบริหารจัดการการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมที่เป็นมืออาชีพ

This course is designed to facilitate the integration of academic learning with practical work experience in professional settings. Students will engage in the process of writing Work-Integrated Learning (WiL) reports, reflecting on and critically evaluating the outcomes of their work-based learning experiences. The course also includes instruction on the methods and strategies for identifying and selecting appropriate internship opportunities. Additionally, students will participate in seminars with industry representatives to gain insights into employer expectations, while also developing key professional competencies, including effective communication, presentation skills, and collaborative teamwork within a workplace environment.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถวางแผนและเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานในสถานประกอบการได้อย่างเหมาะสม โดยสามารถเลือกสถานที่ฝึกงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

รหัสวิชา CMM 481

ชื่อรายวิชา การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน

Experiential Learning

จำนวนหน่วยกิต: 9 (0-27-27)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

วิชานี้มุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงานจริงในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร นักศึกษาจะได้รับโอกาสในการใช้ทักษะและความรู้ที่เรียนเพื่อประยุกต์ใช้ในสถานการณ์การทำงานจริง โดยมีการฝึกฝนทักษะวิชาชีพ เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การบริหารจัดการ และการแก้ปัญหาภายในองค์กร นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำและการพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญจากองค์กร และสามารถสะท้อนการเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงานเพื่อพัฒนาทักษะในการทำงานในอนาคต

This course focuses on learning through Experiential Learning in an organization related to the curriculum. Students will have the opportunity to apply the skills and knowledge they have gained in academic settings to real work situations. The course aims to cultivate professional skills, including teamwork, communication, management, and problem-solving, within an organizational context. Students will receive guidance and development from industry experts and will be able to reflect on their work experience to further develop their skills for future professional endeavors.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. บูรณาการความรู้ทางวิชาการกับประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในสายวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
2. ทำงานร่วมกับทีมและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยเข้าใจและปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กรได้อย่างราบรื่น
3. สะท้อนประสบการณ์การทำงานและประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงผ่านการเขียนรายงานได้อย่างชัดเจน

<u>วิชาเลือก</u>

รหัสวิชา CMM 351

ชื่อรายวิชา การออกแบบศิลปะจลนศิลป์สำหรับงานมัลติมีเดีย

Kinetic Art for Multimedia

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

กลไกการทำงานศิลปะประเภทประติมากรรมที่เคลื่อนไหวได้ (จลนศิลป์) เริ่มตั้งแต่การเคลื่อนไหวได้ด้วยพลังงานจากมนุษย์ เช่น การกด การเลื่อน การดัน การเคลื่อนไหวได้ด้วยพลังงานจากธรรมชาติ เช่น แรงลม การเคลื่อนไหวได้ด้วยพลังงานไฟฟ้า ผสมผสานกลไก การเขียนโค้ด กราฟิก เทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยเพิ่มเติม แสง เสียง ภาพกราฟฟิก ประกอบให้เป็นทัศนศิลป์ภาพเคลื่อนไหว เกี่ยวเนื่องไปถึงการสร้างงานมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์

The mechanism of working with moving sculptures (kinetic art) starts with movement using human energy, such as pressing, sliding, pushing, movement using natural energy, such as wind, movement using electrical energy, combining mechanisms, coding, graphics,

multimedia technology, by adding light, sound, and graphics to create moving visual art, related to the creation of interactive multimedia works.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบงานศิลปะประเภทจลนศิลป์ ผสมผสานเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม
2. ประเมินผลงานออกแบบงานศิลปะประเภทจลนศิลป์ได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 352

ชื่อรายวิชา การออกแบบกราฟิกสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมสำหรับมัลติมีเดีย

Immersive Graphic Design

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การออกแบบกราฟิกภาพเคลื่อนไหว ที่สามารถดึงดูดผู้ชมให้เข้าไปมีส่วนร่วมและรู้สึกเหมือนเป็นส่วนหนึ่งของโลกเสมือนจริง เรียนรู้เทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างสรรค์งานออกแบบที่ให้ความรู้สึกถึงการมีส่วนร่วม ใช้น้ำหนักความสว่างความมืดสร้างเป็นมิติ เพื่อการออกแบบฉากเสมือนจริง การสร้างตัวละครที่สมจริง พัฒนาทักษะในการสร้างสรรค์งานออกแบบเพื่อสื่อสารที่ต้องการไปยังผู้รับสารผ่านการใช้งานคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ประยุกต์งานออกแบบจากปัญญาประดิษฐ์พัฒนาผสมผสานเทคโนโลยีมัลติมีเดียทั้งตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิโอ และการปฏิสัมพันธ์ให้เกิดการเชื่อมโยงกัน ฉายออกเป็นภาพผ่านอุปกรณ์ฉายภาพบนพื้นผิวรองรับในลักษณะระนาบหรือมีมิติ นำไปสู่การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

Motion graphic design that can attract viewers to participate and feel like they are part of the virtual world. Learn techniques and tools to create designs that create a sense of participation. Use the weight of light and dark to create dimensions for designing virtual scenes. Create realistic characters. Develop skills in creating designs to communicate the desired message to the recipient through the use of computer graphics. Apply design work from artificial intelligence. Develop and integrate multimedia technologies such as text, sound, still images, motion pictures, videos, and interactions to create connections. Project as images through projection devices on supporting surfaces in a plane or dimensional manner, leading to effective communication.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบงานกราฟิกสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมสำหรับมัลติมีเดียเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สื่อสารความหมายผ่านงานกราฟิกสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมสำหรับมัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 353

ชื่อรายวิชา การถ่ายภาพเชิงพาณิชย์

Photography for Commercial

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการถ่ายภาพในเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ ขั้นเตรียมการ การประสานงาน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการทำงาน และการถ่ายทำ ออกแบบวางแผนการทำงานได้ในเทคนิคการถ่ายเชิงพาณิชย์ ไม่ว่าจะเป็น ภาพสินค้าเพื่อการค้า ถ่ายภาพแฟชั่นและการถ่ายภาพบุคคล การถ่ายภาพวิวทิวทัศน์หรือภาพโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมให้เป็นงานศิลปะที่น่าประทับใจ เทคนิคการถ่ายภาพที่หลากหลายเพื่อสร้างสรรค์ภาพถ่ายเพื่อนำไปต่อยอดได้ในเชิงพาณิชย์ สามารถสื่อสารคุณค่าและจุดเด่นของภาพถ่ายได้อย่างชัดเจน ดูมีสไตล์และโดดเด่น มีความเหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อม ภาพถ่ายสื่อได้ถึงอารมณ์และเรื่องราวได้อย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

Necessary steps for commercial photography, from preparation, coordination, considerations in working and shooting. Design and plan work in commercial photography techniques, whether it is product photography for commercial use, fashion photography and portrait photography, landscape photography or architectural structure photography to create impressive works of art. Various photography techniques to create photos for commercial use. Able to clearly communicate the value and strengths of photos, look stylish and outstanding, and are appropriate for the context of the environment. Photos convey emotions and stories in a unique way.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบวางแผนสำหรับการถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์และแบรนด์อย่างเหมาะสม
2. สื่อสารความหมายของภาพถ่ายได้อย่างชัดเจน สื่อได้ถึงอารมณ์และเรื่องราวได้อย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

รหัสวิชา CMM 354

ชื่อรายวิชา การพัฒนาการเรนเดอร์ 3 มิติในห้วงอวกาศด้วยโดรน

3D Space Drone Rendering Development

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ความเป็นมาและพัฒนาการของโดรน หลักการทำงานของโดรน ประเภทของโดรนที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการบินโดรน การเขียนโปรแกรมควบคุมโดรน ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุม การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการบินของโดรน การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งบนโดรน การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะดิจิทัล หลักการของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะดิจิทัล โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน (เช่น Processing, Unity) การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่ใช้โดรนเป็นสื่อ

History and development of drones, working principles of drones, types of drones used in creating works, laws and regulations regarding drone flights, programming to control drones, programming languages used for control, programming to control drone flight, programming to control accessories installed on drones, creation of digital art, principles of creating digital art, programs used in creating works (e.g. Processing, Unity), design and creation of works of art using drones as a medium.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายหลักการทำงานของโดรนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องรวมถึงข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเพื่อการสร้างสรรค์
2. เขียนโปรแกรมควบคุมโดรนและอุปกรณ์เสริมเพื่อใช้ในกระบวนการออกแบบผลงานศิลปะดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง
3. สื่อสารความหมายผ่านผลงานศิลปะดิจิทัลที่ใช้โดรนเป็นสื่อได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 357

ชื่อรายวิชา การผลิตวีดิทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัล

Production for Digital Business

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาหลักการและพัฒนาทักษะการผลิตสื่อดิจิทัลที่ผสมผสานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อสนับสนุนธุรกิจดิจิทัล การวางแผนกลยุทธ์ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลอัจฉริยะ การสร้างสรรค์เนื้อหา การผลิตสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น วิดีโอ กราฟิก คอนเทนต์เสียง และข้อความโฆษณา รวมถึงการเผยแพร่เพื่อส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจดิจิทัล เรียนรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัลร่วมสมัย บทบาทของสื่อที่ขับเคลื่อนด้วย AI ในกระบวนการส่งเสริมการตลาด การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและพฤติกรรมผู้บริโภคดิจิทัล การวางกลยุทธ์การสื่อสารและการตลาดดิจิทัลที่ปรับเปลี่ยนตามการตอบสนองของผู้บริโภค ตลอดจนการวางแผนการผลิตสื่อที่ตอบโจทย์ความต้องการของธุรกิจและผู้บริโภค ฝึกการสร้าง Pitch Deck ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ เทคนิคการนำเสนอให้เหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ

Study the principles and develop skills in digital media production that integrates artificial intelligence technology to support digital businesses, strategic planning with intelligent data analysis, content creation, production of media in various formats such as video, graphics, audio content, and advertising messages, as well as publishing to promote the growth of digital businesses. Learn the fundamentals of contemporary digital businesses, the role of AI-driven media in the marketing promotion process, target audience analysis and digital consumer behavior, developing digital communication and marketing strategies that adapt to consumer responses, and planning media production that meets the needs of businesses and consumers. Practice creating an interesting and effective Pitch Deck, presentation techniques appropriate for different contexts.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ผลิตวิดีทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพและตรงตามเป้าหมาย
2. ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์สำหรับการผลิตวิดีทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สื่อสารความหมายผ่านวิดีทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 359

ชื่อรายวิชา การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

Full-Stack Web Development

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับ Web Application แนวคิด ทฤษฎีทางด้านสถาปัตยกรรมเว็บแอบพลิเคชันแบบ MVC (Model-View-Controller) ได้แก่ ส่วนเก็บข้อมูล (Model) ส่วนแสดงผลข้อมูล (View) และส่วนควบคุม (Controller) วิเคราะห์และออกแบบเว็บแอพพลิเคชันตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานและคุณลักษณะของผู้ใช้งาน การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานและส่วนแสดงผลสำหรับอุปกรณ์หลากหลายประเภท การใช้งาน ASP.NET Core MVC ร่วมกับสถาปัตยกรรม MVC สร้างส่วนเก็บข้อมูล (Model) ส่วนแสดงผลข้อมูล (View) และส่วนควบคุม (Controller) การสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้งาน ด้วยเฟรมเวิร์คที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน การเชื่อมต่อและพัฒนาเว็บแอพพลิเคชันด้วย ASP.NET Core MVC ร่วมกับระบบฐานข้อมูล SQL Server ด้วย EF Core การสร้างฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับพัฒนาเว็บแอพพลิเคชันทั้งในส่วนผู้ติดต่อผู้ใช้งานและส่วนการจัดการระบบฐานข้อมูลสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้

Study concepts and principles of Web Application. Concepts and theories of MVC (Model-View-Controller) web application architecture including data storage (Model), data display (View), and control (Controller). Analyze and design web applications that meet the purpose of use and user characteristics. Design user interface and display sections for various types of devices. Using ASP.NET Core MVC with MVC architecture. Create a data storage section (Model), data display (View), and control (Controller). Creating a user interface with popular frameworks today. Connecting and developing web applications with ASP.NET Core MVC together with SQL Server database with EF Core. Creating various functions for developing web applications in both the user interface and database management sections that can meet user needs.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบเว็บแอพพลิเคชันตรงตามวัตถุประสงค์และคุณลักษณะของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง
2. ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานและการแสดงผลสำหรับอุปกรณ์หลายประเภทได้อย่างถูกต้อง
3. สร้างเว็บแอพพลิเคชันได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน

รหัสวิชา CMM 360

ชื่อรายวิชา การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น

Machine Learning and Introduction to Artificial Intelligence

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับงานด้านข้อมูล และสื่อสร้างสรรค์ เริ่มจากเรียนรู้หลักการพื้นฐานและทำความรู้จัก AI การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการและเตรียมข้อมูลสำหรับโมเดล AI การสร้างแบบจำลองเพื่อการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ผู้เรียนจะได้ทดลองใช้เครื่องมือ AI สำเร็จรูป ตลอดจนการพัฒนาแอปพลิเคชันด้าน Machine Learning สร้างสรรค์ผลงานที่สามารถประมวลผลด้านข้อมูล และสื่อต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง หรือวิดีโอ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับยุค AI ที่กำลังเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานและการสร้างสรรค์ในทุกวงการ

Learners will learn about artificial intelligence and machine learning for data and creative media work, starting from learning the basic principles and getting to know AI, data analysis, managing and preparing data for AI models, and creating models to solve various problems. Learners will experiment with ready-made AI tools, as well as develop Machine Learning applications, creating works that can process data and various media such as still images or videos, to prepare for the AI era that is changing the way we work and create in every industry.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายถึงระบบของการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง
2. เลือกใช้งานเครื่องมือที่เกี่ยวข้องการการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสม
3. แก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 450

ชื่อรายวิชา นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อผู้ประกอบการ

Digital Innovation for Entrepreneurs

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อมัลติมีเดียเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการหรือโครงการที่มีศักยภาพทางธุรกิจ ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ตลาด การออกแบบแนวคิดทางธุรกิจ และการนำเสนอผลงานในรูปแบบที่ตอบโจทย์เชิงพาณิชย์ เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค โดยฝึกการนำเสนอเชิงธุรกิจต่อผู้ประกอบการจริงและผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจเพื่อรับคำแนะนำ

This course explores the application of digital technology and multimedia to the development of products, services, or projects with entrepreneurial potential. Students will

engage in the process of ideation, market analysis, and business concept development, with opportunities to pitch their ideas to real entrepreneurs and industry professionals. Emphasis is placed on leveraging digital tools and artificial intelligence (AI) to enhance market analysis and understanding of consumer behavior. Students will receive feedback from experts to refine and commercialize their innovations.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. วิเคราะห์ตลาด กลุ่มเป้าหมาย และโอกาสทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่คิดค้นขึ้นได้อย่างเหมาะสม
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อวิเคราะห์ตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคในการวางแผนธุรกิจได้อย่างเหมาะสม
3. นำเสนอแนวคิดทางธุรกิจเพื่อนำเสนอต่อกลุ่มผู้ประกอบการ นักลงทุน หรือบริษัทที่เกี่ยวข้องได้อย่างมืออาชีพ

รหัสวิชา CMM 453

ชื่อรายวิชา การประมวลผลกลุ่มเมฆ

Cloud Computing

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

หลักการของระบบการประมวลผลก้อนเมฆ การจำแนกรูปแบบการบริการการประมวลผลก้อนเมฆ การบริการในลักษณะซอฟต์แวร์ (SaaS) การบริการในลักษณะแพลทฟอร์ม (PaaS) การปริการในลักษณะโครงสร้างพื้นฐาน (IaaS) ผู้ให้บริการระบบคลาวด์ เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบคลาวด์ บริการต่าง ๆ ของการประมวลผลก้อนเมฆที่ใช้สำหรับการพัฒนาบริการโครงสร้างพื้นฐาน (IaaS) สำหรับการประมวลผลก้อนเมฆส่วนตัว การพัฒนาส่วนเชื่อมต่อประสานด้านหน้าและด้านหลัง การพัฒนาบริการแพลตฟอร์ม (PaaS) การพัฒนาบริการซอฟต์แวร์ (SaaS) การใช้งานการประมวลผลก้อนเมฆสำหรับโครงงานที่สนใจ

Principles of cloud computing systems, classification of cloud computing service models, software as a service (SaaS), platform as a service (PaaS), infrastructure as a service (IaaS), cloud service providers, tools used in cloud development. Cloud computing services used for developing Infrastructure as a Service (IaaS) for private cloud computing, developing front-end and back-end interfaces. Platform as a Service (Paas) and Software as a Service (SaaS) development. Cloud computing usage for interesting project.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. พัฒนาโครงสร้างบริการคลาวด์ในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงระบบคลาวด์ส่วนตัวและระบบบริการสาธารณูปโภคด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง
2. ประยุกต์ใช้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งในการออกแบบหรือพัฒนาโครงงานที่สนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. บริการคลาวด์คอมพิวติ้งสามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รหัสวิชา CMM 455

ชื่อรายวิชา การผลิตเนื้อหาดิจิทัลสร้างสรรค์

Creative Digital Content Production

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

การศึกษาแนวคิดและกระบวนการผลิตเนื้อหาดิจิทัลเชิงสร้างสรรค์ในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยพัฒนาทักษะการออกแบบและสร้างสรรค์เนื้อหาที่เหมาะสมกับแพลตฟอร์มออนไลน์ เรียนรู้กระบวนการพัฒนาแนวคิด การเล่าเรื่องที่ผสมผสานเทคนิคการสร้างเนื้อหาด้วย AI การสร้างสคริปต์และ Storyboard ไปจนถึงการออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายในแต่ละแพลตฟอร์ม ศึกษาแนวคิดการผลิตสื่อดิจิทัล เรียนรู้การใช้เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อสร้างเนื้อหาที่สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียร่วมกับระบบ AI เพื่อการเผยแพร่และการตลาดดิจิทัล พัฒนาและสร้างตัวตนบนแพลตฟอร์มวิดีโอ โดยมุ่งเน้นการผสมผสานความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์กับความสามารถของ AI เพื่อให้สามารถผลิตผลงานที่มีคุณภาพ สร้างผลกระทบ และตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรมดิจิทัลในอนาคต

Study the concept and production process of creative digital content in the era of AI technology by developing skills in designing and creating content suitable for online platforms. Learn the process of developing concepts, storytelling that combines AI content creation techniques, creating scripts and storyboards, and designing content that is relevant to the target audience on each platform. Study the concept of digital media production. Learn how to use various tools and techniques to create content that can communicate effectively, including using social media platforms with AI systems for publishing and digital marketing. Develop and create an identity on a video platform, focusing on combining human creativity with AI capabilities to produce quality work, create impact, and meet the needs of the digital industry in the future.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):
นักศึกษาสามารถ

1. พัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพสูงและส่งเสริมความยั่งยืนได้อย่างเหมาะสม
2. ประเมินผลงานสื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพสูงและส่งเสริมความยั่งยืนได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 456
ชื่อรายวิชา การบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่
Big Data Management
จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)
ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก
รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี
คำอธิบายรายวิชา:

คุณลักษณะฐานข้อมูลขนาดใหญ่ SQL และ NoSQL การจัดการและการประมวลผล ระบบไฟล์แบบลำดับและแบบกระจาย การจัดการแบบขนาน โมเดลการโปรแกรม รูปแบบการจัดการข้อมูลเช่น แบบ key-value ข้อความ ฯลฯ รูปแบบการทำงานแบบ HADOOP สถาปัตยกรรมระบบการกระจายไฟล์แบบ HADOOP (HDFS) เครื่องมือการจัดการและการวิเคราะห์ Big data

Big Data Characteristics, SQL and NoSQL database, Management and processing, Batch and Distributed File system, Parallel Queries, Programming Model, format eg. Key-value, text etc., High Availability Distributed Object Oriented Platform (HADOOP), Hadoop Distributed File System (HDFS) architecture, Analysis Packages.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):
นักศึกษาสามารถ

1. พัฒนาการเก็บข้อมูลแบบ Big Data ได้
2. สร้างข้อมูลแบบ Big Data ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รหัสวิชา CMM 457
ชื่อรายวิชา การพัฒนาระบบหุ่นยนต์ทางมัลติมีเดีย
Multimedia Robotic System Development
จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)
ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก
รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี
คำอธิบายรายวิชา:

โครงร่างและรูปแบบของการพัฒนาหุ่นยนต์ ระบบเซนเซอร์ ระบบการขับเคลื่อน ลักษณะการแสดงผลแบบต่าง ๆ การควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ การใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์ การประมวลผลต่อสิ่งเร้าหรือสื่อสารด้วยภาษาธรรมชาติ ระบบการประเมินผลกับผู้ใช้งาน

Framework and model of robot development, sensor systems, driving systems, various display characteristics, automatic operation control, use of artificial intelligence systems, processing stimuli or communicating in natural language, and evaluation systems with users.Learners present a topic or problem that can be improved or solved using smart devices and then create a project to implement it.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. สร้างพัฒนาระบบหุ่นยนต์ทางมัลติมีเดียในทาง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม
2. ประเมินโครงร่างและรูปแบบของการพัฒนาหุ่นยนต์ได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 458

ชื่อรายวิชา การออกแบบเพื่อกลยุทธ์แบรนด์

Design for Branding Strategy

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาและฝึกทักษะในการใช้การออกแบบเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างกลยุทธ์การสร้างแบรนด์ วิธีการออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแบรนด์ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่มีเอกลักษณ์และน่าจดจำ การออกแบบเพื่อสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดีและสื่อสารคุณค่าของแบรนด์ให้กับกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบเพื่อพัฒนาแผนกลยุทธ์แบรนด์ที่ตอบสนองต่อการตลาดในโลกดิจิทัล

Study and practice skills in using design to develop and enhance branding strategies. Learn how to design various elements related to the brand to create a unique and memorable image. Use design to create a positive user experience and communicate brand values to the target audience. Apply design principles to develop a brand strategy that responds to digital marketing needs.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. ออกแบบองค์ประกอบแบรนด์และประสบการณ์ผู้ใช้ที่สะท้อนเอกลักษณ์ของแบรนด์และสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย
2. พัฒนาแผนกลยุทธ์แบรนด์โดยใช้เครื่องมือการออกแบบในบริบทของการสื่อสารแบรนด์ผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
3. ประเมินการออกแบบเพื่อกลยุทธ์แบรนด์ได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา CMM 459

ชื่อรายวิชา ผู้ประกอบการมัลติมีเดียดิจิทัล

Digital Multimedia Entrepreneurship

จำนวนหน่วยกิต: 3 (3-0-6)

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

รายวิชาที่บังคับก่อน (ถ้ามี): ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา:

ศึกษาและฝึกทักษะในการสร้างและพัฒนาธุรกิจดิจิทัลในอุตสาหกรรมมัลติมีเดีย เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลในการสร้างและขยายธุรกิจ การพัฒนาโมเดลธุรกิจดิจิทัล และการบริหารจัดการการตลาดดิจิทัล เรียนรู้การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ การสร้างแผนธุรกิจดิจิทัล การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ การทำการตลาดผ่านดิจิทัล และการบริหารจัดการธุรกิจในระบบดิจิทัล

Study and practice skills in creating and developing digital businesses. Learn the fundamental concepts of entrepreneurship in the digital age, including the use of technology and digital tools to create and grow businesses, develop digital business models, and manage digital marketing. Learn to analyze business opportunities, create digital business plans, use online platforms, conduct digital marketing, and manage businesses within a digital ecosystem.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถ

1. วางแผนและดำเนินการตลาดดิจิทัลเพื่อสร้างการรับรู้และสื่อสารแบรนด์ต่อกลุ่มเป้าหมายในแพลตฟอร์มออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. พัฒนาโมเดลธุรกิจดิจิทัลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมกับโอกาสทางธุรกิจ
3. ประเมินโมเดลธุรกิจดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

ภาคผนวก ข(2.2) รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: <u>เส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathway)

ชื่อเส้นทางการเรียนรู้: 3D Animation Producer

คำอธิบายเพื่อแนะนำเส้นทางการเรียนรู้:

เส้นทางการเรียนรู้สำหรับสายอาชีพ 3D Animation Producer มีหน้าที่ความรับผิดชอบในกระบวนการผลิตผลงานแอนิเมชัน 3 มิติ ตั้งแต่ การสร้างวัตถุจำลองและควบคุมการเคลื่อนไหว (rigging & animation), การเพิ่มเอฟเฟกต์สมจริง (visual effects & simulation) จนถึงการจัดการและประสานงานในทีมสำหรับการผลิตในระดับสตูดิโอ โดยเส้นทางการเรียนรู้สำหรับสายอาชีพนี้แบ่งเป็นรหัสวิชาเฉพาะ 3 รหัสวิชา ได้แก่

สมรรถนะหรือคุณสมบัติที่ควรมีก่อนศึกษา:

อย่างน้อยต้องสำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนที่เน้นการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์ หรือสาระที่เกี่ยวข้อง หรือ แผนการเรียนอื่น ๆ โดยพิจารณาจากความสามารถหรือผลงาน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

เส้นทางการเรียนรู้ประกอบด้วยรายวิชารูปแบบ OBEM ดังนี้

ลำดับ	รายวิชา	หน่วยกิต/ชั่วโมง
1	CMM 21500 กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ (3D Modeling setup and Animation workflow)	3
2	CMM 35000 วิชวลเอฟเฟกต์และการจำลอง 3 มิติ (3D Visual Effects and Simulation)	3
3	CMM 45200 สตูดิโอแอนิเมชัน (Animation Studio)	3

ข้อกำหนดการเรียนรู้:

- ผู้เรียนจะต้องเรียนตามลำดับของการพัฒนาระดับความสามารถให้ครบทั้ง 3 รายวิชา จึงจะได้รับ Certificate รับรองจากมหาวิทยาลัย และสามารถนำหน่วยกิตในรายวิชานั้นๆ เทียบโอนวิชาในหลักสูตรเพื่อการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับริญญาได้ (Degree Program) ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการเทียบโอนของหลักสูตรที่ขอเทียบโอนและเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- โดยมีเงื่อนไขเพิ่มเติมว่า ผู้เรียนจะต้องผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและได้เกรดไม่ต่ำกว่า B ในทุกรายวิชาจากการประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน

ภาคผนวก ข(2.3) รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: <u>รายวิชารูปแบบ OBEM</u>

ข(2.3.1) <u>รายวิชารูปแบบ OBEM</u> (ที่เป็นส่วนหนึ่งใน Learning pathway)

รหัสรายวิชา CMM 21500

ชื่อรายวิชา กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ

3D Modeling setup and Animation workflow

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 60 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาบังคับ

เงื่อนไขของรายวิชา (ถ้ามี):

- **รายวิชาที่บังคับก่อน**: ไม่มี
- **รายวิชาที่บังคับร่วม**: ไม่มี
- **อื่น ๆ (ระบุ):** .....

คำอธิบายรายวิชา:

เรียนรู้แนวคิดและทักษะในการสร้างวัตถุจำลองในรูปแบบสามมิติประเภทต่าง ๆพร้อมกระบวนการตั้งโครงควบคุม โดยผู้เรียนจะได้ศึกษาเครื่องมือและชุดคำสั่งที่เกี่ยวข้องในการสร้างสรรค์วัตถุจำลองและการออกแบบท่าทางภายใต้พื้นฐานกายภาพของวัตถุนั้น ๆ ตลอดจนเทคนิคการเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการเล่าเรื่องและสร้างประสบการณ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์

Learn the concepts and skills involved in creating various types of 3D models along with the process of rigging. Students will explore tools and commands essential for crafting 3D models and designing movements based on the physical properties of the object. Additionally, the course covers animation techniques to effectively convey stories and create experiences aligned with specific objectives.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถสร้างวัตถุจำลอง 3 มิติและควบคุมการเคลื่อนไหวได้เหมาะสมต่อการเล่าเรื่องหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด

รายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM:

a) เมื่อจบจากรายวิชารูปแบบ OBEM นี้ ผู้เรียนได้สมรรถนะ ประกอบด้วย

K-Knowledge: กระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและตั้งโครงควบคุม ตลอดจนการออกแบบการเคลื่อนไหวของวัตถุจำลองสามมิติ

S-Skills: การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการสร้างและปรับแต่งวัตถุจำลอง 3D ตั้งแต่การเตรียมโมเดล การสร้างโครงกระดูก (Skeleton) การทำ Rigging และการออกแบบท่าทาง รวมถึงการใช้เทคนิคแอนิเมชันเพื่อสร้างการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับการเล่าเรื่อง

E-Ethics: การเคารพลิขสิทธิ์ในการใช้งานทรัพย์สินทางปัญญา และการรักษาความสมดุลระหว่างความคิดสร้างสรรค์และข้อกำหนดทางเทคนิคในการสร้างงาน

C-Characters: -

b) เกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Rubric) สำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM

ระดับ (Level)	คำอธิบายความสามารถเพื่อใช้ในการประเมินผลผู้เรียน (Performance Criteria)
Level 1	สร้างวัตถุจำลอง 3 มิติและตั้งโครงควบคุมในระดับเบื้องต้น ยังขาดความเข้าใจหลักการพื้นฐานหลายด้าน ออกแบบและปรับแต่งการเคลื่อนไหวยังไม่สัมพันธ์กับวัตถุหรือวัตถุประสงค์ของงาน และยังต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม
Level 2	สร้างวัตถุจำลอง 3 มิติและตั้งโครงควบคุมได้บางส่วน ออกแบบและปรับแต่งการเคลื่อนไหวยังไม่สอดคล้องกับพื้นฐานกายภาพของวัตถุ พอสื่อความหมายหรือวัตถุประสงค์ของงานได้
Level 3*	สร้างวัตถุจำลอง 3 มิติได้ครบถ้วนพร้อมกระบวนการตั้งโครงควบคุม ออกแบบและปรับแต่งการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับพื้นฐานกายภาพที่เหมาะสมต่อการเล่าเรื่องหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้
Level 4	สร้างวัตถุจำลอง 3 มิติได้ครบถ้วนในระดับดี ตั้งโครงควบคุมได้ถูกต้อง พร้อมออกแบบและปรับแต่งการเคลื่อนไหวได้เหมาะสม สอดคล้องกับกายภาพของวัตถุและสามารถสื่อสารวัตถุประสงค์ได้ชัดเจน
Level 5	สร้างวัตถุจำลอง 3 มิติที่ซับซ้อนด้วยความแม่นยำสูง พร้อมตั้งโครงควบคุมได้สมบูรณ์ พร้อมออกแบบและปรับแต่งการเคลื่อนไหวได้อย่างไหลลื่น สมจริง สอดคล้องกับกายภาพของวัตถุ สามารถสื่อสารเรื่องราวหรือวัตถุประสงค์ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพสูง

รหัสรายวิชา CMM 35000

ชื่อรายวิชา วิชวลเอฟเฟกต์และการจำลอง 3 มิติ

3D Visual Effects and Simulation

จำนวนหน่วยกิต: 3 (2-2-6)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 60 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

เงื่อนไขของรายวิชา (ถ้ามี):

- **รายวิชาที่บังคับก่อน**: ไม่มี
- **รายวิชาที่บังคับร่วม**: ไม่มี
- **อื่น ๆ (ระบุ):** .....

คำอธิบายรายวิชา:

เรียนรู้การสร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติ โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานซอฟท์แวร์และเครื่องมือสำคัญ ในการสร้างการจำลองและเอฟเฟกต์ที่สมจริงในงาน 3 มิติ ทั้งในด้านการเคลื่อนไหวและการประมวลผลภาพสำหรับการนำไปใช้ในงาน VFX อย่างมีประสิทธิภาพ

Learn to create visual effects and simulations in 3D. Students will gain hands-on experience with essential software and tools to create realistic simulations and effects in 3D, focusing on motion and image processing for effective use in VFX prodjvuction.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถสร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติที่สมจริงได้ถูกต้องตามพลวัตของระบบ 3 มิติ

รายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM:

a) เมื่อจบจากรายวิชารูปแบบ OBEM นี้ ผู้เรียนได้สมรรถนะ ประกอบด้วย

K-Knowledge: ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติ รวมถึงการทำงานของซอฟต์แวร์และเครื่องมือที่ใช้ในงาน VFX สามารถอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับพลวัตของเอฟเฟกต์ ตลอดจนกระบวนการประมวลผลภาพ

S-Skills: ผู้เรียนสามารถใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือเฉพาะทางในการสร้างและควบคุมเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติ สามารถออกแบบและพัฒนาเอฟเฟกต์ที่เหมาะสมกับบริบทของงาน สามารถแก้ไขปัญหาและปรับแต่งค่าทางเทคนิคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงผลได้อย่างแม่นยำ

E-Ethics: -

C-Characters: -

b) เกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Rubric) สำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM

ระดับ (Level)	คำอธิบายความสามารถเพื่อใช้ในการประเมินผลผู้เรียน (Performance Criteria)
Level 1	สร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติได้ไม่สมจริง ยังเลือกใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องตามหลักการในการออกแบบและพัฒนาผลงาน ไม่สอดคล้องกับตามวัตถุประสงค์ของงาน ยังไม่สามารถอธิบายพลวัตของระบบ 3 มิติ
Level 2	สร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติได้สมจริงเพียงบางส่วน โดยเลือกใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้พื้นฐานตามหลักการในการออกแบบและพัฒนาผลงานให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ยังไม่สามารถอธิบายพลวัตของระบบ 3 มิติได้
Level 3*	สร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติได้อย่างสมจริง โดยใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้องตามหลักการในการออกแบบและพัฒนาผลงานให้ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถอธิบายพลวัตของระบบ 3 มิติได้ถูกต้อง
Level 4	สร้างเอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติได้อย่างถูกต้องและมีความสมจริง โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคได้อย่างเหมาะสมในการออกแบบและพัฒนาผลงานให้ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถอธิบายพลวัตของระบบ 3 มิติและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบททั่วไปได้ดี
Level 5	สร้างสรรค์เอฟเฟกต์ภาพและการจำลองในระบบ 3 มิติได้อย่างสมจริงและมีความซับซ้อนสูง ประยุกต์ใช้เครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว เลือกใช้เทคนิคในการออกแบบและพัฒนาผลงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ พลวัตของระบบ 3 มิติและบริบทของงานได้ดี พร้อมแสดงแนวคิดเชิงสร้างสรรค์อย่างโดดเด่น

รหัสรายวิชา CMM 45200

ชื่อรายวิชา สตูดิโอแอนิเมชัน

Animation Studio

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-6)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 60 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา: รายวิชาเลือก

เงื่อนไขของรายวิชา (ถ้ามี):

- **รายวิชาที่บังคับก่อน**: ไม่มี
- **รายวิชาที่บังคับร่วม**: ไม่มี
- **อื่น ๆ (ระบุ):** .....

คำอธิบายรายวิชา:

มุ่งเน้นการฝึกทักษะการผลิตแอนิเมชันโดยจำลองกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ผู้เรียนจะได้เรียนรู้หลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาโปรเจกต์แอนิเมชันตั้งแต่การวางแผนจนถึงการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ ผ่านการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายใต้เงื่อนไขและวัตถุดิบที่กำหนด เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานในสตูดิโอแอนิเมชันอย่างมีประสิทธิภาพ

The Animation Studio course focuses on developing animation production skills by simulating the production process in the industry. Students will learn the principles, theories, and steps involved in developing an animation project, from planning to presenting the final work systematically. This will be done through collaborative team work under specific conditions and resources, preparing students for effective work in an animation studio environment.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

นักศึกษาสามารถผลิตผลงานแอนิเมชันในสตูดิโอด้วยกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้ถูกต้องอย่างเป็นระบบ และสามารถทำงานร่วมกันในทีมได้

รายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM:

a) เมื่อจบจากรายวิชารูปแบบ OBEM นี้ ผู้เรียนได้สมรรถนะ ประกอบด้วย

K-Knowledge: มีความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาแอนิเมชัน รวมถึงการจำลองกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ

S-Skills: ผู้เรียนมีทักษะในการผลิตแอนิเมชันตั้งแต่การวางแผน การพัฒนาโปรเจกต์ จนถึงการนำเสนอผลงาน รวมถึงการทำงานร่วมกันในทีม

E-Ethics: การเคารพลิขสิทธิ์ในการใช้งานทรัพย์สินทางปัญญา และการรักษาความสมดุลระหว่างความคิดสร้างสรรค์และข้อกำหนดทางเทคนิคในการสร้างงาน

C-Characters: ผู้เรียนให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานภายใต้เงื่อนไขและวัตถุดิบที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

b) เกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Rubric) สำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM

ระดับ (Level)	คำอธิบายความสามารถเพื่อใช้ในการประเมินผลผู้เรียน (Performance Criteria)
Level 1	ผลิตผลงานแอนิเมชันได้แต่ยังขาดความเข้าใจในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ขาดความเข้าใจหลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาโปรเจกต์แอนิเมชัน และแสดงบทบาทในทีมอย่างจำกัด
Level 2	ผลิตผลงานแอนิเมชันด้วยกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้ยังไม่ถูกต้องครบถ้วนตามขั้นตอน มีความเข้าใจหลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาโปรเจกต์แอนิเมชันบางส่วน และสามารถทำงานร่วมกันในทีมได้
Level 3*	ผลิตผลงานแอนิเมชันด้วยกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้ถูกต้อง มีความเข้าใจหลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาโปรเจกต์แอนิเมชันตั้งแต่การวางแผนจนถึงการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ และสามารถทำงานร่วมกันในทีมและจัดการทรัพยากรที่ได้รับได้อย่างเหมาะสม
Level 4	ผลิตผลงานแอนิเมชันด้วยกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างสมบูรณ์ มีความถูกต้องตามหลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาโปรเจกต์แอนิเมชันตั้งแต่การวางแผนจนถึงการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ และสามารถจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานร่วมกับทีมได้ราบรื่น
Level 5	ผลิตผลงานแอนิเมชันด้วยกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมด้วยความคิดสร้างสรรค์ โดดเด่น ทั้งในด้านแนวคิด เทคนิค และการจัดการขั้นตอนการผลิต แสดงความเข้าใจในกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้ลึกซึ้ง และสามารถจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัด ทำงานร่วมกับทีมได้ราบรื่นสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดี

ภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร

ภาคผนวก ค1 ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร. วัยวัฒน์ สายทุ้ม

Dr. Waiyawat Saitum

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2562 ปร.ด. (ศิลปะการออกแบบ), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2546 ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2540 ศบ. (ออกแบบตกแต่งภายใน), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญด้านศิลปะการออกแบบ ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

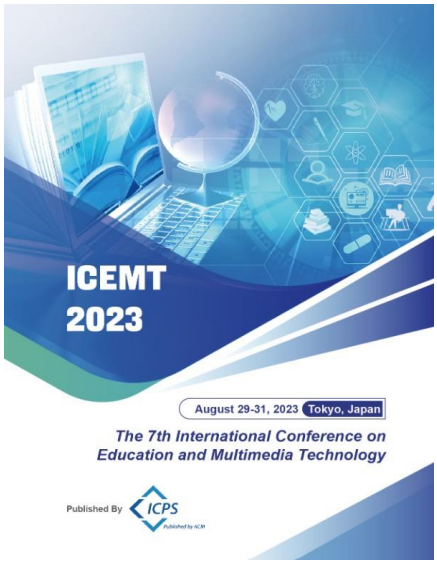
กลุ่ม 1 งานวิจัย (เฉพาะ 1.1 และ 1.2 ต้องระบุว่าสามารถสืบค้นได้จากฐานข้อมูลใดตามประกาศ ก.พ.อ. เช่น Scopus, Web of Science ฯลฯ)

1.1 International journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1. Saitum, W., Tungpantong, C., Visual Art Design for Multimedia Technology ArtWork “The Afterlife”, The 7th International Conference on Education and Multimedia Technology, ICEMT 2023, P 368-371, August 2023. ACM, New York, NY, USA. https://doi.org/10.1145/3625704.3625728



1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

<u>กลุ่ม 2</u> ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 110	Visual Laboratory	3	45
CMM 111	Design Fundamentals	3	45
CMM 112	Graphic Design for Layout and Typography	3	45
CMM 113	Photography for Multimedia	3	45
CMM 342	Graphic Design for Multimedia	3	60

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 343	Photography for Commercial	3	60
CMM 351	Kinetic Art for Multimedia	3	60
CMM 381	Professional Training	2	20
CMM 491	Touch of The Experience One	3	15
CMM 498	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CMM 499	Multimedia Technology Project	2	30
CMM 499	Multimedia Technology Project	2	30

- ภาระงานระดับบัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FEM 622	Seminar	1	45
CIT 670	Interactive Design	3	45

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 110	Basic Art	3	45
CMM 111	Design Fundamentals	3	45
CMM 112	Graphic Design Layout and Digital Art	3	45
CMM 113	Photography for Multimedia	3	45
CMM 352	Immersive Graphic Design	3	60
CMM 353	Photography for Commercial	3	60
CMM 280	Professional Training	2	60
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

ผศ. สุริยงค์ เลิศกุลวาณิชย์

Asst.Prof. Suriyong Lertkulvanich

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2532 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญทางด้าน Computer Graphics, Internet of Things, Cloud Computing, Machine Learning ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

กลุ่ม 1 งานวิจัย

1.1 International journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1. Pimchawisa Saparram, Suchanya Namwong, Saowarod Kimbut, Suriyong Lertkulvanich. (2024). “Website with 3D Elements Using Parallax Technique to Present Thai Traditional Desserts”, The 7th International Conference on Learning Innovation in Science and Technology, Mar 21-23, 2024, Amari Hotel Pattaya, Thailand, P110-116, [Organized by Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut’s University of Technology Thonburi, Bangkok Thailand with co-organized by Fauclty of Industrial Education and Technology, King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang (KMITL), Faculty of Industrial Education, King Mongkut’s University of Technology North Bangkok (KMUTNB), Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi (RMUTT), Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Amazon Web Services (Thailand) Limited (AWS)] https://iclist.fiet.kmutt.ac.th/iclist2024/

1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

<u>กลุ่ม 2</u> ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 230	Electronics Circuit and Microcontroller	3	45
CMM 444	Internet of Things	3	45
CMM 320	Light and Sound Physics	3	45
CMM 321	Graphic Mathematics	3	45
CMM 322	Smart Device Application Development	3	45
CMM 331	Interactive Devices Laboratory	2	32
CMM 443	Cloud Computing	3	24

CMM 498	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CMM 499	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CIT 673	Cloud Computing and Application	3	48

- ภาระงานอื่น ๆ (ถ้ามี)
    1) กรรมการประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
    2) กรรมการทุนประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 101	Mathematics for Multimedia	3	45
CMM 102	Foundation of Programming and Software Development	3	45
CMM 231	Interactive Embedded Hardware	3	45
CMM 320	Smart Device Application Development	3	45
CMM 354	3D Space Drone Rendering Development	3	45
CMM 360	Machine Learning and Introduction to Artificial Intelligence	3	45
CMM 453	Cloud Computing	3	45
CMM 456	Big Data Management	3	45
CMM 457	Smart ROBOT Development	3	45
CMM 280	Professional Training	2	60
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

อาจารย์ จิรุจน์ พัฒนจันทร์

Jiruth Patanachan

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2560 ศล.ม. (คอมพิวเตอร์อาร์ต), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2554 ศ.บ. (ประยุกต์ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญด้าน Computer Art และด้านแอนิเมชัน ซึ่งตรงกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

กลุ่ม 1 งานวิจัย

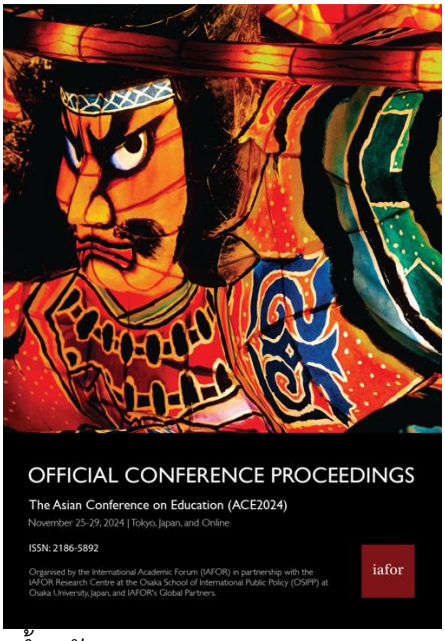
1.1 International journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1. Panrawin Kongpon, Jiruth Patanachan, (2025), "2D Animation Using Cutout Technique of Stray Cats Change Lives and Unexpected Love", International Conference on Media Technology, Knowledge and Education in Next Era (IMKEN2025) : 7-8 May 2025.
2. Panupong Chongchareonthanakul, Vimal Kumar Pandey, Jiruth Patanachan, (2025), "3D model of a hybrid organism for studying movement mechanisms in animation", International Conference on Media Technology, Knowledge and Education in Next Era (IMKEN2025) : 7-8 May 2025.
3. Unnop Thammapathomwong, Jiruth Patanachan. (2025), "Teaser of the documentary on contemporary religious beliefs", International Conference on Media Technology, Knowledge and Education in Next Era (IMKEN2025) : 7-8 May 2025.
4. Suwannakhun S., Yampinij S., Suwannawong N., Patanachan J., Panicnok A., & Wassanasompong W. (2025) Development of Learning Innovation on Digital Learning Ecosystem to Promote Entrepreneurial Intent and Entrepreneur's Professional Skills ISSN: 2186-5892 – The 17th Asian Conference on Education (ACE2024) (pp. 1005-1025) https://doi.org/10.22492/issn.2186-5892.2025.88

สืบค้นได้ในฐานข้อมูล (iafor.org) [การประชุมจัดโดย The International Academic Forum (IAFOR) in partnership with the IAFOR Research Centre ร่วมกับ Research Consortium for the Sustainable Promotion of International Education (RECSIE) ประเทศญี่ปุ่น, The Asian Political and International Studies Association(APISA), The Cultural Studies Association of Australia (CSAA) ประเทศออสเตรเลีย, Times Higher Education, European Center for Peace and Development]



1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

<u>กลุ่ม 2</u> ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)

CMM 114	Composite	3	48
CMM 214	Animation fundamental	3	48
CMM 310	Game design and development	3	48
CMM 345	3D Modeling development	3	48
CMM 350	3D VFX Essential development	3	48
CMM 442	Animation studio	3	48
CMM 498	Project study in multimedia technology	2	30
CMM 499	Project in multimedia technology	2	30

- ภาระงานอื่น ๆ (ถ้ามี)

1) กรรมการประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2) กรรมการทุนประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 201	Motion Graphics and Sound Design	3	45
CMM 214	3D Animation Fundamentals	3	45
CMM 21500	3D Modeling setup and Animation workflow	3	45
CMM 310	Game Design and Development	3	45
CMM 35000	3D Visual Effects and Simulation	3	45
CMM 45200	Animation Studio	3	45
CMM 280	Professional Training	2	60
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

อาจารย์ ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์

Nuttapong Prasertsung

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2558 ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2555 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

กลุ่ม 1 งานวิจัย

1.1 International journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1. Dhanutra Moungma, Grittapohn Phoosong, and Nuttapong Prasertsung. (2025). Enhancing Science Learning Achievement of Generation Alpha Students through Origami-Based Interactive Media. Journal of Learning Innovation and Technology (JLIT), Vol. 5, No. 1, January – June, 2025, pp. 69-78.)

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

กลุ่ม 2 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 121	Database Management System	3	45
CMM 221	Web Development	3	45
CMM 349	Web Application Development	3	45
CMM 443	Cloud Computing	3	45
CMM 446	Reality Technology	3	45
CMM 498	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CMM 499	Project Study in Multimedia Technology	2	30

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 121	Database Management System	3	45
CMM 221	Web Development	3	45
CMM 359	Full-Stack Web Development	3	45
CMM 280	Professional Training	2	60
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

ดร. นภัสนันท์ สุวรรณวงศ์

Dr. Naphatsanan Suwannawong

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2565 ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2559 ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2555 ศล.บ. (มีเดียอาตส์) เกียรตินิยมอันดับ 1, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

กลุ่ม 1 งานวิจัย

1.1 International journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1. Siwaporn Linthaluek; Rattanaporn Chanthra; Naphatsanan Suwannawong; Natt Siriwattananon; Bunthida Chunngam; Phuchit Satitpong (2024) Multimedia in education: Readiness, expertise and multimedia needs in education, International Education Studies; Vol. 17, No.6, pp. 1-11. ISSN 1913-9020 E-ISSN 1913-9039 สืบค้นได้ในฐานข้อมูล (ERIC)

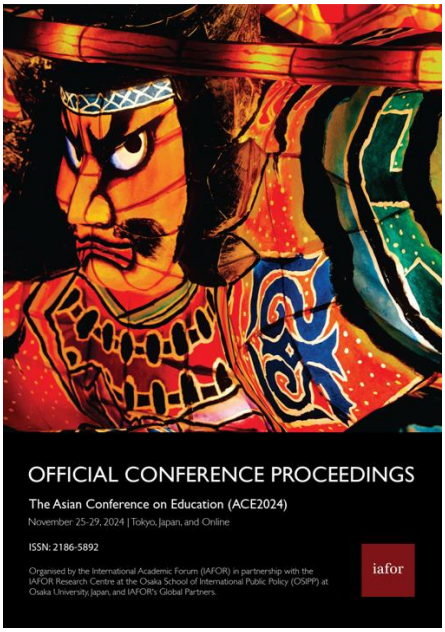
1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

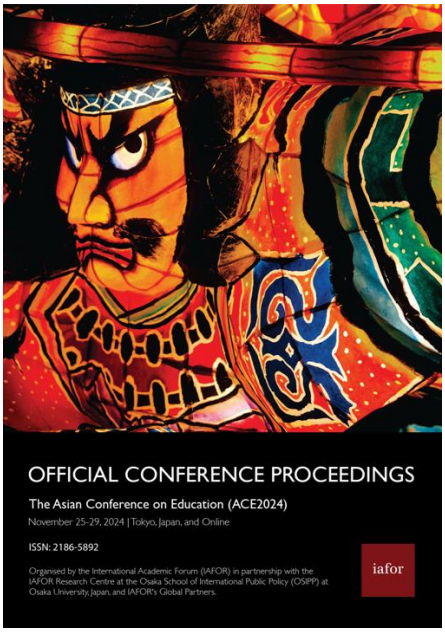
1. Suwannawong N., & Suwannakhun S. (2024) Game-Based Learning Model Using Augmented Reality Technology to Promote Creative Problem Solving ISSN: 2186-2303 – The 15th Asian Conference on the Social Sciences (ACSS2024) (pp. 665-677) https://doi.org/10.22492/issn.2186-2303.2024.57 สืบค้นได้ในฐานข้อมูล (iafor.org) [The International Academic Forum (IAFOR) in partnership with the IAFOR Research Centre ร่วมกับ Research Consortium for the Sustainable Promotion of International Education (RECSIE) ประเทศญี่ปุ่น, The Asian Political and International Studies Association(APISA), The Cultural

Studies Association of Australia (CSAA) ประเทศออสเตรเลีย, Times Higher Education, European Center for Peace and Development]

2. Suwannakhun S., Yampinij S., Suwannawong N., Patanachan J., Panicnok A., & Wassanasompong W. (2025) Development of Learning Innovation on Digital Learning Ecosystem to Promote Entrepreneurial Intent and Entrepreneur's Professional Skills ISSN: 2186-5892 – The 17th Asian Conference on Education (ACE2024) (pp. 1005-1025) https://doi.org/10.22492/issn.2186-5892.2025.88 สืบค้นได้ในฐานข้อมูล (iafor.org) [การประชุมจัดโดย The International Academic Forum (IAFOR) in partnership with the IAFOR Research Centre ร่วมกับ Research Consortium for the Sustainable Promotion of International Education (RECSIE) ประเทศญี่ปุ่น, The Asian Political and International Studies Association(APISA), The Cultural Studies Association of Australia (CSAA) ประเทศออสเตรเลีย, Times Higher Education, European Center for Peace and Development]



3. Wongdontri S., & Suwannawong N. (2025) Development of the 3D Augmented Reality Media for Equipment Borrowing Service of Undergraduate Students in Applied Computer Science-Multimedia Program ISSN: 2186-5892 – The 17th Asian Conference on Education (ACE2024) (pp. 499-509) https://doi.org/10.22492/issn.2186-5892.2025.45 สืบค้นได้ในฐานข้อมูล (iafor.org) [The International Academic Forum (IAFOR) in partnership with the IAFOR Research Centre ร่วมกับ Research Consortium for the Sustainable Promotion of International Education (RECSIE) ประเทศญี่ปุ่น, The Asian Political and International Studies Association(APISA), The Cultural Studies Association of Australia (CSAA) ประเทศออสเตรเลีย, Times Higher Education, European Center for Peace and Development]



1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

<u>กลุ่ม 2</u> ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 211	Video Production for Multimedia	3	45
CMM 212	Digital Sound Design	3	45
CMM 213	Creative Drawing & Character Design	3	45
CMM 223	User Experience/User Interface: UX/UI	3	45
CMM 311	Digital Media for Learning	3	45
CMM 350	VFX Essential Development	3	45
CMM 464	Interaction Design	2	30
CMM 471	Visual Effects	2	30
CMM 498	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CMM 499	Project Study in Multimedia Technology	2	30

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 114	Digital Character Creation	3	45
CMM 210	Digital Video Production	3	45
CMM 212	User Experience and Interface Design)	3	45
CMM 357	Production for Digital Business	3	45
CMM 455	Creative Digital Content Production	3	45
CMM 280	Professional Training	2	60
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

รศ.ดร. อลิสา ทรงศรีวิทยา

Assoc.Prof. Dr. Alisa Songsriwittaya

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2553 ปร.ด. (นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2538 พบ.ม. (คอมพิวเตอร์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2536 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งตรงกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

กลุ่ม 1 งานวิจัย

1.1 International Journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1. Pranee Sroyprapai, Alisa Songsriwittaya, Nutthapat Kaewrattanapat, Vitsanu Nittayathammakul. (2025). The Cloud-Based Remote Learning via Digital Media Ecosystem to Enhance Learning Engagement among Undergraduate Students in Engineering Education. Studies in Media and Communication. Vol. 13, No. 2; June 2025, pp. 96-111.
2. Meechai Junpho, Alisa Songsriwittaya, and Puthyrom Tep. (2022). Reliability and Construct Validity of Computational Thinking Scale for Junior High School Students: Thai Adaptation. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. Vol. 21, No. 9, September 2022, pp. 154-173.
3. Komsan Raxsiri, Alisa Songsriwittaya. (2022). The study of differences between self-compassion and compassion to others using RUARCC Learning framework in order to enhance compassion of late adolescence in Thailand. Journal of Positive Psychology & Wellbeing. Vol. 6, No. 3, 2022, pp. 1 – 10.

1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

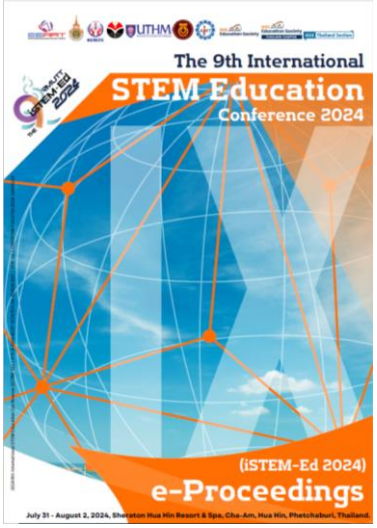
1. Jirattikan Theerasant, Alisa Songsriwittaya. (2023). The Development of Learning Supplementary Media entitle Personal Data Protection Laws for

Late Adolescence. Journal of Learning Innovation and Technology (JLIT). Vol. 3, No. 1, January – June, 2023, pp. 93-100.

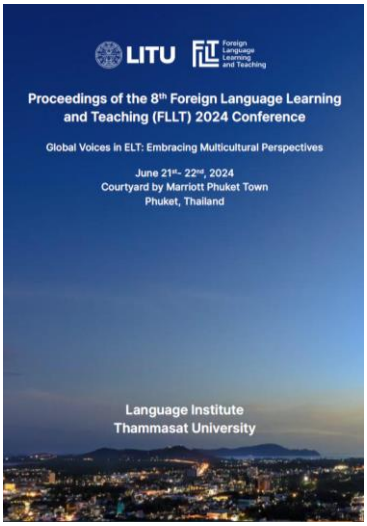
2. Piyachat Somphong, Alisa Songsriwittaya. (2023). Development of Computer Assisted Instruction on the Use of Worksheet Program for Vocational Certificate. Journal of Learning Innovation and Technology (JLIT). Vol. 3, No. 2, July – December, 2023, pp. 47-56.
3. Jutamard Teansawang, Alisa Songsriwittaya. (2023). Development of Computer Assisted Instruction on Computer Mathematics for Vocational Certificate Students. Journal of Learning Innovation and Technology (JLIT). Vol. 3, No. 2, July – December, 2023, pp. 38-46.

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1. Reetanon, K., Tungpantong, C., & Songsriwittaya, A. (2024, July). The Needs Analysis of a Learning Framework to Enhance Problem-Solving Skills in IoT Course for Non-Engineer Learners. In 2024 9th International STEM Education Conference (iSTEM-Ed) (pp. 1-4). IEEE, http://dx.doi.org/10.1109/iSTEM-Ed62750.2024.10663091.

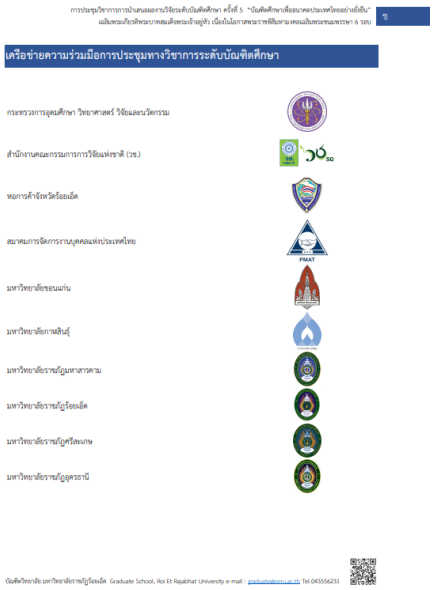


2. Pongsakiat, S., & Songsriwittaya, A. (2024, June). Needs Analysis of English Presentation Skills Among Thai EFL Undergraduate Students. Proceedings of the 8 th Foreign Language Learning and Teaching (FLLT) 2024 Conference, Phuket, Thailand. (pp. 62-71).



1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

1. อัญกร ช่วงชัย และ อลิสา ทรงศรีวิทยา. (2024). ผลการใช้เกมแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การคัดแยกขยะสำหรับนักเรียนชั้นประถม. การประชุมวิชาการการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่5 “บัณฑิตศึกษาเพื่ออนาคตประเทศไทยอย่างยั่งยืน” เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ, นำเสนอออนไลน์ผ่านระบบ zoom, หน้า 919-928.



<u>กลุ่ม 2</u> ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 122	Discrete Mathematics	3	45
CMM 290	Ethics and Laws for Technology	3	45
CMM 330	Networking	3	45
CMM 490	Fundamental of Research for Multimedia	3	45
CMM 381	Professional Training	2	20
CMM 498	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CMM 499	Multimedia Technology Project	2	30

- ภาระงานระดับบัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CIT 663	Modern Operating System Concepts	3	45
CIT 664	Computer System Management and Communication	3	45
FEM 627	Instructional Systems Development and Instructional Design with Technology	3	45
FEM 622	Seminar	1	45
CIT 798	Project Study	3	45
CIT 799	Thesis	12	45

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 280	Professional Training	2	60

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

ผศ.ดร. ชนินทร์ ตั้งพานทอง

Asst.Prof. Dr. Chanin Tungpantong

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2565 ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2561 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2550 ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2547 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชา<u>ตรง</u>กับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชา<u>สัมพันธ์</u>กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย ซึ่งตรงกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

<u>กลุ่ม 1</u> งานวิจัย

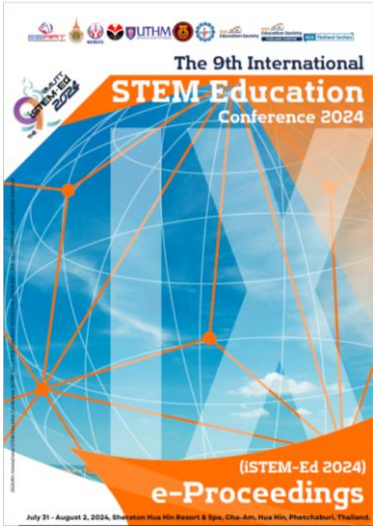
1.1 International journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1. Tungpantong, C., Bonnkajai, C., & Tharasirameth, T. (2023, August). 2D Motion Graphics via Cartoon Style on “The Dangers of Blue Light”. In Proceedings of the 7th International Conference on Education and Multimedia Technology (pp. 166-172). Association for Computing Machinery (ACM) Publishing, <u>https://doi.org/10.1145/3625704.3625761</u>

2. Reetanon, K., Tungpantong, C., & Songsriwittaya, A. (2024, July). The Needs Analysis of a Learning Framework to Enhance Problem-Solving Skills in IoT Course for Non-Engineer Learners. In 2024 9th International STEM Education Conference (iSTEM-Ed) (pp. 1-4). IEEE, http://dx.doi.org/10.1109/iSTEM-Ed62750.2024.10663091



1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

<u>กลุ่ม 2</u> ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 212	Digital Sound Design	3	45
CMM 311	Digital Media for Learning	3	45
CMM 341	Communication for Digital Business	3	45
CMM 346	Data Analytics for Business	3	45
CMM 347	Production for Digital Business	3	45
CMM 381	Professional Training	2	20
CMM 420	Information Technology for Management	3	45
CMM 445	Multimedia Production for Sustainability	3	45
CMM 465	Digital Design Aesthetics	2	15
CMM 498	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CMM 499	Multimedia Technology Project	2	30

- ภาระงานระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CIT 660	Management Information System	3	45
FEM 622	Seminar	1	45
CIT 798	Project Study	3	45
CIT 799	Thesis	12	45

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 311	Interactive Learning Media	3	45
CMM 340	Business Intelligence and Data Analytics	3	45
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	15
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	15
CMM 280	Professional Training	2	60
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

ดร. กนิษฐา บางภู่ภมร

Dr. Kanittha Bangpoophamorn

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2559 ปร.ด. (สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย

ปี ค.ศ. 2011 MICT (Enterprise Networking), University of Wollongong, Australia

ปี พ.ศ. 2550 วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, ประเทศไทย

คุณวุฒิและสาขาวิชา

☐ คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

☑ คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการตลาด ซึ่งสัมพันธ์กันกับความต้องการของหลักสูตร

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

กลุ่ม 1 งานวิจัย

1.1 International journal (ค่าน้ำหนัก 1)

1.2 National Journal (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1. กิตติศักดิ์ แป้นงาม และ กนิษฐา บางภู่ภมร, 2565, “การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ของครูให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019”, **วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี**, ปีที่ 19, ฉบับที่ 1, หน้า 72-82. TCI กลุ่ม 1.

1.3 International Conference (ค่าน้ำหนัก 0.4)

1.4 National Conference (ค่าน้ำหนัก 0.2)

1. ภัทร์พิชา พานทอง และ กนิษฐา บางภู่ภมร, 2566, “การพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสานเรื่องโปรแกรมประมวลผลคำสำหรับระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)”, The 4th Santapol Academic and Research Nation Conference, 19 มีนาคม 2566, วิทยาลัยสัตพล อุดรธานี, หน้า 99-106.

<u>กลุ่ม 2</u> ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

1.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

1.2 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

1.3 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

1.4 กรณีศึกษา (Case Study)

1.5 งานแปล

1.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

1.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

3. ภาระงาน

3.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 120	Introduction to the Object-Oriented Programming	3	45
CMM 222	Information System Analysis and Design	3	45
CMM 340	Marketing in the Digital Age	3	45
CMM 390	Project Management	3	45
CMM 498	Project Study in Multimedia Technology	2	30
CMM 499	Multimedia Technology Project	2	30

- ภาระงานระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CIT 661	Information System Analysis and Design	3	45
CIT 662	Database Management and Design	3	45
FEM 622	Seminar	1	45
CIT 798	Project Study	3	45
CIT 799	Thesis	12	45

3.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงงาน/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงสอน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
CMM 120	Object-Oriented Programming Essentials	3	45
CMM 222	Information System Analysis and Design	3	45
CMM 240	Digital Marketing Strategies	3	45
CMM 450	Digital Innovation for Entrepreneurs	3	45
CMM 280	Professional Training	2	60
CMM 380	Professional Practices in Multimedia Technology	1	30
CMM 399	Project Study in Multimedia Technology	1	30
CMM 480	Guidance for Work-Integrated Learning	1	30
CMM 481	Experiential Learning	6	480
CMM 499	Multimedia Technology Project	6	90

ภาคผนวก ค2 ประวัติเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร

<u>รายชื่อเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร</u> เช่น จนท.ห้องปฏิบัติการ/จนท.โรงประลอง/ครูช่าง

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ประวัติการศึกษาทั้งหมด	ภาระงานที่รับผิดชอบ
1	นางอรญา เพ็ชรอุไร	ปี พ.ศ. 2544 ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2544 ปี พ.ศ. 2541 ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2541	นักบริหารงานทั่วไป ระดับ จ3 1. ดูแลให้คำแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับใบคำร้องการลงทะเบียนเรียน เป็นต้น 2. จัดตารางสอนในระบบ NewAcis 3. ออกหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญโครงงาน หนังสือเชิญอาจารย์พิเศษ/วิทยากร 4. ประสานงาน/รวบรวมเอกสารเบิกจ่ายโครงการกิจกรรมนักศึกษา และโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2	นายคมสัน รีตานนท์	ปัจจุบัน สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี (กำลังศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปี พ.ศ. 2549 ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (M.S.Ind.Ed.)	นักเทคโนโลยีการศึกษา 1. ให้คำแนะนำนักศึกษาในวิชา CMM230 Electronics Circuit and Microcontroller เกี่ยวกับวิธีการใช้งานอุปกรณ์ไมโครคอนโทรเลอร์ การเชื่อมต่อใช้งานเซนเซอร์ การประยุกต์ใช้งานเบื้องต้น 2. ให้คำแนะนำนักศึกษาวิชา CMM320 Light & Sound Physics เสริมเนื้อหาบทเรียนเรื่องแสงและส่วนที่เกี่ยวกับการคำนวณ 3. ให้คำแนะนำนักศึกษาในวิชา CMM444 Internet of Things เกี่ยวกับวิธีการใช้งานอุปกรณ์ไมโครคอนโทรเลอร์ การเชื่อมต่อเครือข่าย การสร้างโครงงาน IoT

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ประวัติการศึกษาทั้งหมด	ภาระงานที่รับผิดชอบ
		สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปี พ.ศ. 2539 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (B.Sc.) สาขาฟิสิกส์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	4. ให้คำแนะนำนักศึกษาในวิชา CMM322 Smart Device Application Development เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนเรื่องการพัฒนา Mobile application ด้วย MIT App Inventor 5. ให้คำแนะนำนักศึกษาในวิชา CMM330 Networking ในเรื่อง RJ45 Wiring การทำ Sharing และ VLAN 6. ให้คำแนะนำนักศึกษาในวิชา CMM331 Interactive Devices Laboratory เกี่ยวกับการทดลองโครงงานที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ด้วยไมโครคอนโทรเลอร์ 7. ดูแลบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์ วิชวลไลเซอร์ โปรเจ็คเตอร์ ระบบเครือข่าย ไมค์โครโฟน เครื่องเสียง อุปกรณ์ประกอบการเรียน และอุปกรณ์สำนักงาน 8. ควบคุมการตรวจสอบครุภัณฑ์ประจำปี 9. ควบคุมและดำเนินการจัดซื้อวัสดุ และครุภัณฑ์ 10. ดูแลระบบสารสนเทศ เว็บไซต์หน่วนงาน และการจัดเก็บข้อมูล 11. ออกแบบและพัฒนา ระบบสารสนเทศ โครงงานอิเล็กทรอนิกส์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับหน่วยงาน
3	นายสรุต วงศ์ดนตรี	ปี พ.ศ. 2563 ปริญญาตรี ทล.บ.เทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	นักเทคโนโลยีการศึกษา 1. ดูแลโสตทัศนูปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน 2. ให้บริการ ยืม-คืนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ในสาขาวิชา 3. ดูแลความเรียบร้อยของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาฯ ในการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบ online และ onsite 4ผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอน การนำเสนอ และการประชาสัมพันธ์ของสาขาวิชา

ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

คำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ที่ 068/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ตามที่ คณะกรรมการประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 6/2567เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2567 ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบรายชื่อ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 และสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2567 ได้ให้ความเห็นชอบการเสนอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้วนั้น

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ดังรายนามต่อไปนี้

1. ดร.วัยวัฒน์ สายทุ้ม ประธานคณะกรรมการ
2. ศ. ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก(ด้านวิชาการ)
   ตำแหน่ง ศาสตราจารย์/อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
   สังกัด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รศ. ดร.กันย์พัชญ์ กะลัมพะเหติ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก(ด้านวิชาการ)
   ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
   สังกัด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. คุณชวการ กมลรักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก(ด้านองค์กรวิชาชีพ)
   ตำแหน่ง นายกสมาคม
   สังกัด สมาคมเมตาเวิร์สแห่งประเทศไทย
5. คุณไพบูลย์ ตรีกาญจนานันท์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก(ด้านผู้ใช้บัณฑิต)
   ตำแหน่ง Non-Executive Director
   สังกัด บริษัท ไอเอฟซีจี จำกัด (มหาชน)
6. ผศ. สุริยงค์ เลิศกุลวาณิชย์ กรรมการ
7. ดร.นภัสนันท์ สุวรรณวงศ์ กรรมการ
8. อาจารย์จิรุจน์ พัฒนจันทร์ กรรมการ
9. อาจารย์ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์ กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ 18 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567

(รศ.ดร.ธเนศ ธนิตย์ธีรพันธ์)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ภาคผนวก จ ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรีให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2541 และสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการประชุมครั้งที่ 180 วันที่ 18 กรกฎาคม 2557 จึงให้ออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

หมวด 1
บททั่วไป

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557"

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

3.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

บรรดาระเบียบคำสั่งประกาศหรือมติอื่นใดที่ขัดแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"สภามหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"นายกสภามหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"อธิการบดี"	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"คณะ"	หมายความว่า	คณะ/สำนัก/สถาบันที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

"คณบดี"	หมายความว่า	คณบดีคณะต่างๆที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"คณะกรรมการประจำคณะ"	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยคณะกรรมการประจำคณะ
"หัวหน้าภาควิชา"	หมายความว่า	หัวหน้าภาควิชา ประธานสายวิชา ประธานหลักสูตร หรือตำแหน่งที่เรียกชื่ออย่างอื่น
"อาจารย์ที่ปรึกษา"	หมายความว่า	อาจารย์ที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการศึกษา
"นักศึกษา"	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"นักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตร"		หมายความว่า นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือไม่เกิน 40 หน่วยกิต ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา
"กิจกรรมเสริมหลักสูตร"	หมายความว่า	กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาจะต้องเข้าร่วม
"สถาบันอุดมศึกษา"	หมายความว่า	สถาบันอุดมศึกษาไทยที่กระทรวงศึกษาธิการกำกับดูแล หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ
"การโอนผลการเรียน"	หมายความว่า	การขอโอนรายวิชา ผลการเรียน และหน่วยกิต ของรายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"การเทียบโอนผลการเรียน"	หมายความว่า	การขอเทียบโอนรายวิชา ผลการเรียน และหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"การเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์"	หมายความว่า	การขอเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษาเพื่อนับเป็นรายวิชาและหน่วยกิต เทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

"หลักสูตรควบปริญญาตรี 2 ปริญญา"	หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยเปิดสอนแยกกันเป็นสองหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร
"หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท"	หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษารายวิชาระดับปริญญาโทล่วงหน้าได้ โดยสามารถสำเร็จการศึกษาได้ปริญญาตรีและปริญญาโทอย่างต่อเนื่อง

ข้อ 5 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีข้อขัดหรือแย้ง ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด โดยคำวินิจฉัยหรือคำสั่งของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

หมวด 2
ระบบการศึกษา

ข้อ 6 ระบบการศึกษาเป็นการศึกษาแบบหน่วยกิต

6.1 ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 อีกหนึ่งภาคการศึกษาได้ ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษให้กำหนดจำนวนชั่วโมงการศึกษาและหน่วยกิต ให้สอดคล้องกับการจัดสอนในภาคการศึกษาปกติ

6.2 สาขาวิชาต่างๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็นรายวิชา หรือกลุ่มวิชา โดยแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มวิชา ให้กำหนดเนื้อหาตามจำนวนหน่วยกิต

6.2.1 หน่วยกิต หมายความว่า หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา โดยมีหลักเกณฑ์กำหนดจำนวนหน่วยกิตดังนี้

6.2.1.1 การบรรยายหรือการเรียนการสอนที่เทียบเท่า 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

6.2.1.2 การปฏิบัติการหรือการทดลองหรือการฝึกที่ใช้เวลาปฏิบัติไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

6.2.1.3 การฝึกงาน หรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง หรือไม่น้อยกว่า 20 วันทำการในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

6.2.1.4 การฝึกงานตามการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงาน ที่มีชั่วโมงปฏิบัติไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง หรือไม่น้อยกว่า 15 วันทำการในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

6.2.2 หน่วยกิตเรียน หมายความว่าจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

6.2.3 หน่วยกิตที่นำมาคำนวณ หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตเรียนที่มีผลการศึกษา A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa และ Fe ยกเว้นรายวิชาที่ลงทะเบียนแบบปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาที่กำหนดว่าไม่ต้องนำผลการศึกษามาคำนวณ หรือรายวิชาที่เรียนซ้ำตามข้อ 28.3

6.2.4 หน่วยกิตที่ได้ หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตเรียน ของรายวิชาที่มีผลการศึกษา A, B+, B, C+, C, D+, D และ S

6.2.5 หน่วยกิตประจำภาค หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ในภาคการศึกษานั้น

6.2.6 หน่วยกิตสะสม หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ของทุกรายวิชาเริ่มตั้งแต่เข้ารับการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่เพิ่งสิ้นสุดลง

6.3 สภาพนักศึกษามี 2 ประเภท คือ สภาพปกติ และสภาพวิทยาทัณฑ์

6.3.1 นักศึกษาสภาพปกติได้แก่

6.3.1.1 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรก หรือ

6.3.1.2 นักศึกษาที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

6.3.2 นักศึกษาสภาพวิทยาทัณฑ์ ได้แก่นักศึกษาที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

6.4 ฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบฐานะชั้นปี จากรหัสนักศึกษาในปีการศึกษาที่เข้าศึกษา และเทียบเท่าจากจำนวนหน่วยกิตที่สอบได้ตามอัตราส่วนของหน่วยกิตรวมของหลักสูตรนั้น

ข้อ 7 นักศึกษาซึ่งกำลังเรียนหลักสูตรปริญญาตรี สามารถลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญาที่มีความร่วมมือกันภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยได้ โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนให้เป็นไปตามข้อ 15

นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาโทล่วงหน้าได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องแนวทางการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท

หมวด 3
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 8 นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษาตามอัตราวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ยังไม่ได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาครบตามอัตราและวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ 9 กรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่ไม่สามารถชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ให้ดำเนินการขอผ่อนผันการชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา โดยให้ยื่นเรื่องขออนุมัติผ่านกลุ่มงานช่วยเหลือทางการเงินแก่นักศึกษา และอนุมัติโดยอธิการบดี

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุน ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ให้ผ่อนผันค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ จนกว่าจะได้รับเงินทุน ทั้งนี้จะต้องไม่เกินก่อนสอบปลายภาคการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสาร หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุน เพื่อประกอบในการขอผ่อนผัน

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับทุน หรือได้รับทุนไม่ครบถ้วนเพียงพอต่อค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท นักศึกษาต้องยื่นเรื่องขอผ่อนผัน โดยจะต้องชำระให้ครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้น หากมีกรณีจำเป็น ยังไม่สามารถชำระได้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้นักศึกษายื่นเรื่อง เพื่อทำสัญญาผ่อนผันกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้การทำสัญญาผ่อนผันดังกล่าว ต้องให้ชำระครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 10 ให้สำนักงานทะเบียนนักศึกษา ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่ยังไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ยกเว้นกรณีที่ได้ยื่นเรื่องขอผ่อนผันไว้ และดำเนินการแจ้งให้ผู้ปกครองและนักศึกษามาชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เสร็จสิ้นก่อนสอบกลางภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว นักศึกษายังไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบกลางภาคในภาคการศึกษานั้น โดยนักศึกษาต้องลาพักการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกคัดชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา

ข้อ 11 การยกเว้นค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาทั้งหมด หรือบางส่วน หรือค่าปรับการชำระเงินล่าช้า ให้เป็นอำนาจของอธิการบดี โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ นักศึกษาที่มีสภาพวิทยาทัณฑ์ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดในหลักสูตร

ข้อ 13 ในกรณีที่มีความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งได้

ข้อ 14 นักศึกษาซึ่งกำลังเรียนหลักสูตรปริญญาตรีจะลงทะเบียนเรียนมากกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันเพื่อจะได้ปริญญาตรีมากกว่า 1 สาขาวิชาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรที่มีความร่วมมือกัน ภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย ตามข้อ 7

ข้อ 15 การกำหนดจำนวนหน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาในการลงทะเบียนเรียน

15.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 19 หน่วยกิต ยกเว้นกรณีรายวิชาที่ยังเหลือตามหลักสูตร และเปิดสอนในภาคการศึกษานั้นมีหน่วยกิตรวมกันต่ำกว่า 12 หน่วยกิต หรือในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

ส่วนในภาคการศึกษาพิเศษจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

15.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในจำนวนหน่วยกิตที่น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ หรือมากกว่าเกณฑ์ขั้นสูงที่กำหนดไว้ จะต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 3 หน่วยกิต และจำนวนหน่วยกิตรวมขั้นสูงต้องไม่เกิน 22 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

กรณีที่มีเหตุจำเป็นที่ต้องลงทะเบียนเรียนต่ำ หรือมากกว่าในวรรคแรก ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

15.3 การนับจำนวนหน่วยกิตในข้อ 15.1 นี้ไม่นับหน่วยกิตของวิชาฝึกงาน หรือวิชาที่ได้รับผลการศึกษา I ไว้

15.4 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะต้องไม่มีชั่วโมงเรียนซ้อนกันและชั่วโมงสอบซ้อนกัน ยกเว้น

15.4.1 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตร หรือ

15.4.2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในปีก่อนหน้าที่จะมีการเรียนการปฏิบัติภายนอกมหาวิทยาลัยเต็มเวลา ซึ่งถูกกำหนดเป็นปีการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร เช่น การฝึกสอน การปฏิบัติสหกิจศึกษา

อาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีชั่วโมงสอบซ้อนกันได้ โดยได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 16 การศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

16.1 การเปิดสอนรายวิชาใดของภาคการศึกษาพิเศษ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

16.2 การเปิดสอนแต่ละรายวิชาต้องมีจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 17 ในการลงทะเบียนเรียน หากรายวิชาใดมีข้อกำหนดไว้ในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับก่อน นักศึกษาต้องสอบไล่ได้ หรือเคยศึกษามาก่อน โดยไม่ได้ผลการศึกษา Fa, Fe และไม่ได้ขอถอนรายวิชา (W) จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนวิชานั้นได้ ยกเว้นในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชาที่ยังไม่ผ่านวิชาบังคับก่อน จะถือว่าการลงทะเบียนในรายวิชานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินให้

ข้อ 18 การลงทะเบียนเรียนล่าช้า จะกระทำได้ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องชำระเงินค่าปรับลงทะเบียนล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เมื่อพ้นเวลาตามวรรคหนึ่ง หากนักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนเรียน จะหมดสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยโดยได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา โดยจะต้องชำระค่าปรับลงทะเบียนล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ในภาคการศึกษาปกติ ให้กระทำภายใน 30 วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดแล้วให้คณบดีอนุมัติให้นักศึกษาลาพักการเรียน ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 45 วัน นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสภาพนักศึกษา และค่าปรับล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 19 การขอเพิ่มรายวิชา และการขอเปลี่ยนกลุ่มเรียน ให้กระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ข้อ 20 การขอลดรายวิชาให้กระทำได้ก่อนการสอบกลางภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชาที่ขอลดนี้จะไม่บันทึกในใบรายงานผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าหน่วยกิตรายวิชาให้ร้อยละ 80 ในกรณีขอลดรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ ยกเว้นหลักสูตรที่คิดค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย

ข้อ 21 การขอถอนรายวิชา

21.1 การขอถอนรายวิชาให้กระทำได้ก่อนการสอบปลายภาคการศึกษาปกติ 3 สัปดาห์ หรือหลังจาก 2 สัปดาห์แรก แต่ไม่เกิน 4 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ รายวิชาที่ขอถอนนี้จะบันทึก W ในใบรายงานผลการศึกษา

21.2 การขอถอนรายวิชาจะกระทำได้ เมื่อได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

21.3 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยไม่สามารถหาสถานที่ฝึกงานให้นักศึกษาได้ เมื่อพ้นกำหนดเวลาการขอถอนรายวิชาแล้ว ให้นักศึกษาขอถอนวิชาฝึกงานได้ และไม่บันทึกในใบรายงานผลการศึกษา และมหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกงานให้เต็มจำนวน

ข้อ 22 เมื่อทำการเพิ่ม ลดรายวิชาแล้ว จำนวนหน่วยกิตจะต้องไม่ขัด หรือแย้งกับข้อ 15 แห่งระเบียบนี้

ข้อ 23 การลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกหลักสูตร

รายวิชานอกหลักสูตร เป็นรายวิชาที่ภาควิชาหรือคณะไม่ได้กำหนดให้เรียนตามหลักสูตร นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกหลักสูตรเพื่อเพิ่มพูนความรู้ได้โดยเลือกลงทะเบียนได้ดังนี้

23.1 ให้คิดผลการศึกษารายวิชาเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa หรือ Fe ซึ่งในกรณีนี้ การคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยจะนำหน่วยกิตของรายวิชานั้นๆ มาคิดด้วย

23.2 ให้คิดผลการศึกษารายวิชาเป็น S หรือ U หน่วยกิตของรายวิชานี้จะไม่นำมารวมในการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

23.3 กรณีรายวิชาปรับพื้นฐาน ให้คิดผลการศึกษารายวิชาเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa หรือ Fe แต่ไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

23.4 ให้ผลการศึกษาแบบ Audit

23.5 กรณีนักศึกษาสอบได้ผลการศึกษา F, Fa, Fe หรือ U ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ 23.1 23.2 และ 23.3 นักศึกษาไม่ต้องเรียนซ้ำ หรือสอบแก้ใหม่ในรายวิชานั้น

ข้อ 24 การลงทะเบียนเรียนแบบ Audit

24.1 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบ Audit แล้วจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นอีก โดยให้คิดผลการศึกษาไม่ได้ หรือขอเปลี่ยนผลการศึกษาแบบ Audit เป็นการคิดผลการศึกษาตามข้อ 23.1 ไม่ได้

24.2 วิชาที่ลงทะเบียนแบบ Audit ได้จะต้องเป็นวิชาที่ไม่มีภาคปฏิบัติ โดยต้องผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

24.3 นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาฝึกงานแบบ Audit ไม่ได้

24.4 นักศึกษาจะใช้วิชาที่เรียนแบบ Audit เป็นวิชาบังคับก่อนของรายวิชาต่อเนื่องไม่ได้

24.5 มหาวิทยาลัยจะไม่นับหน่วยกิตในการลงทะเบียนแบบ Audit และจะบันทึกลงในใบรายงานผลการศึกษาว่า Aud. ถ้าอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ามีเวลาเรียนเพียงพอ และวินิจฉัยแล้วว่าได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ

24.6 นักศึกษาไม่ต้องเข้าสอบหรือทำงานใดๆ ในวิชาที่ลงทะเบียนรายวิชาแบบ Audit โดยจะต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

24.7 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบ Audit แล้วมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดหรืออาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยแล้วว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจจะได้ผลการศึกษาเป็น W สำหรับวิชานั้นและจะบันทึกในใบรายงานผลการศึกษา

24.8 นักศึกษาต้องชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าหน่วยกิตเหมือนลงทะเบียนรายวิชาปกติ

ข้อ 25 นักศึกษาที่ขอสอบวิชาใดวิชาหนึ่งโดยไม่ต้องเข้าเรียน จะต้องเป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตรและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในภาคการศึกษานั้น หรือภาคการศึกษาถัดไป และจะต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

25.1 วิชาที่ขอสอบจะต้องเป็นวิชาที่นักศึกษาได้เคยเรียนมาแล้ว โดยมีผลการเรียนต่ำกว่า C หรือมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และขาดสอบด้วยเหตุสุดวิสัย เช่น เจ็บป่วย จนไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคได้

25.2 นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาที่ขอสอบในภาคเรียนนั้นด้วย

25.3 นักศึกษาจะต้องผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

หมวด 4
การวัดผลการศึกษา

ข้อ 26 การวัดผลการศึกษา

26.1 การวัดผลการศึกษาแต่ละรายวิชาให้กำหนดผลการศึกษาเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นซึ่งมีความหมายและแต้มระดับคะแนนของแต่ละขั้นดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	แต้มระดับคะแนน	ความหมาย
A	4	ดีเยี่ยม (Excellent)
B+	3.5	ดีมาก (Very Good)
B	3	ดี (Good)

C+	2.5	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
C	2	พอใช้ (Fair)
D+	1.5	ค่อนข้างอ่อน (Fairly Poor)
D	1	อ่อน (Poor)
F	0	ตก (Failure)
Fa	0	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอไม่มีสิทธิสอบ (Failure due to insufficience attendance)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failure due to absent from examination)
W	-	ขอถอนรายวิชาเรียน (Withdrawal)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ-เทียบเท่าผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C (Satisfactory - equivalent to grade not lower than C)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
Aud.	-	ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (Audit)

26.2 นักศึกษาที่มีเวลาเรียนรายวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ 80 ถือว่าไม่มีสิทธิสอบ และให้ตก (Fa) ในรายวิชานั้น ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคำนวณด้วย ยกเว้นการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมที่มีการเรียนซ้ำรายวิชา ตามข้อ 28.3

26.3 นักศึกษาซึ่งขาดสอบรายวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควรให้ถือว่าตก (Fe) ในรายวิชานั้น ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคำนวณด้วย ยกเว้นการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมที่มีการเรียนซ้ำรายวิชา ตามข้อ 28.3

นักศึกษาที่ขาดสอบโดยเหตุตามข้อ 50.2 การพิจารณาใดๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

26.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาเรียน จะได้ผลการศึกษาเป็น W สำหรับวิชานั้น

26.5 การให้ผลการศึกษา I กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

26.5.1 นักศึกษาที่ยังทำงานหรือส่วนประกอบการศึกษาของรายวิชาทฤษฎี ปฏิบัติ หรือโครงงานนั้นยังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา

26.5.2 ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยจะไม่นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคำนวณด้วย

26.5.3 การเปลี่ยนผลการศึกษา I ของรายวิชาทฤษฎี และปฏิบัติให้กระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยน I เป็น F โดยอัตโนมัติ

กรณีนี้นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ในภาคการศึกษาถัดไป

26.5.4 กรณีรายวิชาโครงงานหากนักศึกษาไม่สามารถดำเนินการสอบและ/หรือทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ภายในภาคการศึกษานั้นได้อาจารย์ผู้สอนจะให้ผลการศึกษาเป็น I

การเปลี่ยนผลการศึกษา I ในรายวิชาโครงงาน ให้กระทำได้เมื่อนักศึกษาทำการสอบและ/หรือทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ภายในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคการศึกษาปกติกับภาคการศึกษาพิเศษถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยน I เป็น F โดยอัตโนมัติ

กรณีนี้นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่ต้องชำระค่าลงทะเบียนรายวิชาโครงงาน ทั้งนี้จะต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาด้วย ในกรณีที่เหลือเฉพาะรายวิชาโครงงาน

26.5.5 กรณีที่ผลการศึกษาถูกปรับจาก I เป็น F ตามข้อ 26.5.3 และ 26.5.4 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนใหม่ และต้องชำระค่าลงทะเบียนรายวิชาด้วย

26.6 การให้ผลการศึกษา S หรือ U กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

26.6.1 ในกรณีที่ผลการเรียนของนักศึกษาเป็นที่พอใจจะได้ S หากผลการเรียนของนักศึกษาไม่เป็นที่พอใจจะได้ U

26.6.2 การให้ผลการศึกษาวิชาฝึกงาน

26.6.2.1 ให้คิดผลการศึกษาวิชาฝึกงานเป็นที่พอใจ (S) หรือไม่พอใจ (U) หากนักศึกษาได้ผลการศึกษาไม่พอใจ (U) สำหรับวิชาซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตร นักศึกษาต้องฝึกงานใหม่ในปีการศึกษาถัดไป

26.6.2.2 นักศึกษาที่ไม่ส่งรายงานการฝึกงานภายในกำหนด 15 วันหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป จะได้ผลการศึกษาไม่พอใจ (U)

26.6.2.3 นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องข้อปฏิบัติการฝึกงานภาคการศึกษาพิเศษ หรือแนวปฏิบัติของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการทำงาน มิฉะนั้นจะได้ผลการศึกษาไม่พอใจ (U)

ข้อ 27 การวัดผลการศึกษา การประเมินการศึกษา และการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

27.1 ให้มีการวัดผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มวิชา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

27.2 ให้ทำการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

27.3 สำหรับภาคการศึกษาพิเศษ ให้ทำการประเมินผลการศึกษาเช่นเดียวกับภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่จำแนกสภาพนักศึกษา

27.4 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

27.4.1 ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มระดับคะแนนผลการศึกษาแต่ละรายวิชารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกรายวิชา ให้มีทศนิยมสองตำแหน่งไม่ปัดเศษ

27.4.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภทคือ

27.4.2.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาให้คำนวณเฉพาะรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษานั้น

27.4.2.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเริ่มตั้งแต่เข้ารับการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่เพิ่งสิ้นสุดลง ยกเว้นรายวิชาตามข้อ 28.3

ข้อ 28 การเรียนซ้ำวิชา

28.1 นักศึกษาซึ่งได้รับผลการศึกษาตก (F, Fa, Fe) หรือได้ผลการศึกษาที่ไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใดซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรต้องเรียนซ้ำวิชานั้น

28.2 นักศึกษาที่เรียนวิชาบังคับครบตามหลักสูตรแล้วแต่แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ (2.00) อาจขอเรียนซ้ำเฉพาะวิชาที่เคยได้รับผลการศึกษาอ่อน หรือค่อนข้างอ่อน (D หรือ D+) หรือเลือกเรียนวิชาต่างสาขาวิชา หรือต่างคณะ ซึ่งยังไม่เคยเรียนมาก่อนได้ ในกรณีหลังจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี

28.3 นักศึกษาซึ่งได้ผลการศึกษาตก (F, Fa, Fe) และได้ลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชานั้น การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเฉพาะผลการศึกษาใหม่ที่มีผลการเรียนตั้งแต่ D ขึ้นไป และให้นับจำนวนหน่วยกิตที่ได้เพียงครั้งเดียว ทั้งนี้ให้บันทึกผลคะแนนเดิมลงในใบรายงานผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนนั้นด้วย

ข้อ 29 ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกระดับและทุกภาคการศึกษา โดยให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ และให้สำนักงานทะเบียนนักศึกษารายงานผลการวัดผลการศึกษาให้สภาวิชาการทราบทุกภาคการศึกษา

ข้อ 30 การสำเร็จการศึกษา

30.1 นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

30.1.1 เรียนครบหน่วยกิตและรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

30.1.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

30.1.3 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อ 51.1.1 แห่งระเบียบนี้

30.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

30.1.5 มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามหมวดที่ 9 แห่งระเบียบนี้

30.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

30.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

30.2.2 เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

30.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 30.2.1 และ 30.2.2 ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักงานทะเบียนนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวด 5
การอนุมัติให้ปริญญา

ข้อ 31 ให้คณะกรรมการประจำคณะ เป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบตามที่ระบุในข้อ 30 และหมวดที่ 9 แห่งระเบียบนี้ ผ่านสำนักงานทะเบียนนักศึกษา เพื่อเสนอสภาวิชาการในการขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

หมวด 6
การให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 32 นักศึกษาผู้ที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องเรียนครบจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตร และต้องอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้

32.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และผลการศึกษามีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.60 จะได้เกียรตินิยมอันดับ 1

32.2 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และผลการศึกษามีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 จะได้เกียรตินิยมอันดับ 2

32.3 มีระยะเวลาในการศึกษาไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษา ตามข้อ 51.1.1 แห่งระเบียบนี้

การศึกษาในภาคการศึกษาพิเศษทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาพิเศษหลังภาคการศึกษาปกติภาคการศึกษาสุดท้าย ไม่เป็นการเรียนเกินระยะเวลาที่กำหนด

32.4 ไม่เคยได้รับผลการศึกษาตก (F, Fa, Fe) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด

32.5 ไม่เคยถูกพิจารณาโทษจากการทุจริตในการสอบ หรือโทษทางวินัยใดๆ

32.6 ไม่เป็นผู้ที่ขอเทียบโอนรายวิชามากกว่าหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร ยกเว้นการย้ายสาขาวิชา ตามข้อ 33

34.3.5 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนการขอโอนไม่ต่ำกว่า 2.25

34.4 การบันทึกรายวิชา และการวัดผลการศึกษา

34.4.1 รายวิชา และผลการศึกษาก่อนที่จะได้รับโอน ให้บันทึกตามภาคและปีการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตั้งแต่แรกเข้าในสถาบันอุดมศึกษาเดิม แต่ไม่นำมาคำนวณ

34.4.2 การวัดผลการศึกษา ให้วัดเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

34.5 ระยะเวลาที่ต้องศึกษา

34.5.1 นักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้ใช้รหัสนักศึกษาเทียบเท่ากับปีการศึกษาแรกเข้าจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม และมีสิทธิ์ศึกษาในมหาวิทยาลัยรวมระยะเวลาไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของคณะที่เข้าศึกษา โดยนับรวมระยะเวลาที่ศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมด้วย

34.5.2 นักศึกษาที่โอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องมีระยะเวลาเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาพิเศษ

34.6 การได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามข้อ 32 หมวด 6 แห่งระเบียบนี้

34.7 นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนย้ายตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ไม่ต้องชำระค่าเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ 35 นักศึกษาที่เคยศึกษารายวิชา หรือกลุ่มวิชา หรือเข้ารับการอบรมตามหลักสูตรและระดับการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีแบบนักศึกษาบุคคลภายนอก และผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหาเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำรายวิชา และหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว โอนมาเป็นรายวิชาและหน่วยกิต ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

35.1 ให้บันทึกผลการศึกษาด้วยรหัสวิชาและชื่อวิชาตามหลักสูตรที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมีผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C และจะนับเฉพาะหน่วยกิตที่ได้ แต่ไม่นำมาคำนวณ

35.2 ไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

35.3 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

35.4 นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 36 การเทียบโอนผลการเรียน

36.1 นักศึกษาที่ไปศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศ หรือต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือตามโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หรือนักศึกษาไปศึกษาด้วยตนเองโดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ สามารถนำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว มาเทียบโอนเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

36.1.1 รายวิชาที่นำมาพิจารณาเทียบโอนให้บันทึกรายวิชาตามหลักสูตร เป็นค่าระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa, Fe, S และ U

36.1.2 ให้นำผลการศึกษาทุกรายวิชาที่มีผลการเรียนตามข้อ 6.2.3 มาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยรวมกับรายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

36.1.3 รายวิชาที่นำมาเทียบโอนตามความข้อ 36.1.1 ให้บันทึกผลการศึกษาด้วยรหัสวิชาและชื่อวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

36.1.4 นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน

36.2 นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ 40 และข้อ 41.2 - 41.9 แห่งระเบียบนี้ และกลับเข้ามาศึกษาใหม่โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหาในสาขาวิชาเดิม หรือสาขาวิชาใหม่ สามารถนำรายวิชา และหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว โอนมาเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

36.2.1 รายวิชาเดิมที่นำมาเทียบโอน ให้บันทึกผลการศึกษา รหัสวิชา และชื่อวิชาตามหลักสูตรที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมีผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C และจะนับเฉพาะจำนวนหน่วยกิต แต่ไม่นำมาคำนวณ

36.2.2 ไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน และ/หรือเทียบโอน

36.2.3 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

36.3 นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหาเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว เทียบโอนมาเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

36.3.1 รายวิชาเดิมที่นำมาเทียบโอน ให้บันทึกผลการศึกษา รหัสวิชา และชื่อวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมีผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C และจะนับเฉพาะจำนวนหน่วยกิต แต่ไม่นำมาคำนวณ

36.3.2 จำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน รวมแล้วต้องไม่เกินกึ่งหนึ่งของหลักสูตร

36.3.3 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และจะต้องศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ

36.4 นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหามาจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญา เพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี สามารถนำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว มาเทียบโอนเป็นรายวิชาและหน่วยกิตตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 37 การเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะกระทำได้โดยต้องได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ โดยยึดหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

37.1 การเทียบความรู้ทักษะและประสบการณ์จะเทียบเป็นรายวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนตามปีการศึกษาที่นักศึกษาได้เข้าศึกษา การเทียบประสบการณ์จากการทำงานต้องคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก โดยให้คณะกรรมการประจำคณะแต่งตั้งคณะกรรมการจากภาควิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบระดับความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษา ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งด้วยการทดสอบการประเมิน แฟ้มสะสมผลงาน หรือการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ให้ครอบคลุมลักษณะของนักศึกษาตามมาตรฐานของรายวิชาที่เทียบโอน

37.2 การเทียบรายวิชา สามารถเทียบรายวิชาโดยหน่วยกิตรวมกันไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ขอเทียบ

37.3 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ

37.4 วิธีการประเมินเพื่อเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา และเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 38 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

38.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่า อาจขอเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ โดยต้องมีคุณสมบัติตามระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการรับนักศึกษา

38.2 ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาคัดเลือกนักศึกษาตามเงื่อนไขจำนวนวิชา จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องศึกษาเพิ่มเติมโดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา

38.3 ให้บันทึกรหัสวิชา ชื่อวิชา ที่ได้รับเทียบโอนตามรูปแบบของมหาวิทยาลัย ตามรุ่นที่เข้าศึกษา

38.4 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ 39 การเทียบโอนผลการเรียน ตามข้อ 36 ข้อ 37 และข้อ 38 มีหลักเกณฑ์ดังนี้

39.1 รายวิชาที่นำมาเทียบโอน จะต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของหลักสูตรใหม่

39.2 รายวิชาเดิมที่จะนำมาพิจารณาเทียบโอน จะต้องมีผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 2.00 หรือเทียบเท่า

39.3 การวัดผลการศึกษา ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเท่านั้น

39.4 การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกเป็น S และไม่มีการนำมาคำนวณ

39.5 นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นข้อ 36.1

หมวด 8
การพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ 40 ให้นักศึกษาพ้นสภาพนักศึกษา ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

40.1 นักศึกษาที่มีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก

40.2 นักศึกษาที่มีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 ต่อเนื่องกัน 2 ภาคการศึกษาปกติ

40.3 นักศึกษาที่อยู่ในสภาพวิทยาทัณฑ์ต่อเนื่องกัน 4 ภาคการศึกษาปกติ

กรณีที่นักศึกษาพ้นสภาพตามข้อ 40.2 หรือ 40.3 แต่ได้เรียนครบตามหลักสูตรแล้ว แต่แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อไปอีกไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลานี้แล้ว ถ้าแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ให้นักศึกษาพ้นสภาพนักศึกษา ทั้งนี้ไม่เกินระยะเวลา 2 เท่าของหลักสูตร

ข้อ 41 นอกจากการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 40 แล้ว นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

41.1 ได้เรียนครบหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและได้รับอนุมัติปริญญา

41.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

41.3 ไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติโดยมิได้ทำการผ่อนผันเป็นลายลักษณ์อักษร

41.4 ขาดเรียนติดต่อกันเกิน 30 วันโดยมิได้แจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบ

41.5 ไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

41.6 ลงทะเบียนรายวิชา แต่มิได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้ทำการผ่อนผันเป็นลายลักษณ์อักษร

41.7 ศึกษาเป็นเวลาเกินสองเท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือที่คณะกำหนด ทั้งนี้ให้นับรวมระยะเวลาที่ถูกลงโทษให้พักการศึกษาด้วย และได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เว้นแต่การลาพักการศึกษาตามข้อ 51.1.1

41.8 ถูกลงโทษทางวินัยร้ายแรงให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

41.9 เป็นนิสิตหรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่น ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

41.10 โอนไปเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่น

41.11 ถึงแก่ความตาย

ข้อ 42 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่พ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา ตามข้อ 41.2 - 41.6 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ โดยใช้รหัสนักศึกษาเดิม เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือว่าระหว่างเวลาตั้งแต่พ้นสภาพ จนถึงวันที่ได้รับอนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษา เป็นระยะเวลาลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ด้วย

อธิการบดีอาจไม่อนุมัติให้กลับเข้าศึกษาอีกตามวรรคแรกเมื่อพ้นกำหนดเวลาหนึ่งปีการศึกษานับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

หมวด 9
การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ข้อ 43 ในการพิจารณาให้นักศึกษาได้รับปริญญา นอกจากคณะกรรมการประจำคณะจะพิจารณาจากผลการศึกษาของนักศึกษาแล้วให้นำพฤติการณ์ของนักศึกษาในด้านความประพฤติ คุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย จนถึงวันที่จะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา มาเป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาด้วย

ข้อ 44 นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติตามความในข้อ 43 อาจได้รับการพิจารณาดำเนินการดังนี้

44.1 ยับยั้งการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา จนกว่านักศึกษาจะมารับการตักเตือน

44.2 ยับยั้งการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด 1 ปี ถึง 3 ปีการศึกษา ทั้งนี้ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น

44.3 ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 45 เมื่อนักศึกษาสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร และอยู่ในเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อ 43 แห่งระเบียบนี้ แล้วเสนอความเห็นต่ออธิการบดี

ข้อ 46 กรณีที่คณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาดำเนินการกับนักศึกษา ตามข้อ 44 ให้คณะกรรมการประจำคณะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณา ทั้งนี้ต้องแจ้งรายละเอียดแห่งพฤติกรรมที่นำไปสู่การดำเนินการดังกล่าวให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วัน และหากปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในพฤติกรรมที่ทำให้ขาดคุณสมบัติตามความในข้อ 43 ให้ประธานคณะกรรมการประจำคณะที่ทำการพิจารณาทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดีในคณะของนักศึกษาซึ่งร่วมในพฤติกรรมดังกล่าวโดยด่วน เพื่อให้คณะนั้นๆ พิจารณาต่อไป

ข้อ 47 นักศึกษาผู้ที่ถูกคณะกรรมการประจำคณะพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา เพราะขาดความสมบูรณ์ในเกียรติและศักดิ์ตามระเบียบนี้

ถ้านักศึกษาเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิ์อุทธรณ์โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ ยื่นผ่านคณบดีคณะซึ่งตนสังกัดนั้นภายใน 15 วันนับแต่วันที่ทราบว่าตนเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา ให้คณบดีเสนอหนังสืออุทธรณ์ต่อคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งภายใน 7 วันนับแต่วันได้รับหนังสืออุทธรณ์

ข้อ 48 เมื่อคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ได้รับหนังสืออุทธรณ์ ให้พิจารณาวินิจฉัยให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์

เมื่อคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง วินิจฉัยยืนตามมติคณะกรรมการประจำคณะ ให้คำวินิจฉัยนั้นเป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติคณะกรรมการประจำคณะ ให้นำเสนออธิการบดีพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาด

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งจากจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงนับเป็นองค์ประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

หมวด 10
การลา

ข้อ 49 การลาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

49.1 การลากิจ หรือลาป่วย

49.2 การลาพักการศึกษา

49.3 การลาออกจากการเป็นนักศึกษา

ข้อ 50 การลากิจ หรือลาป่วย

50.1 การลากิจ หรือลาป่วยในช่วงเวลาที่ไม่มีการสอบ

50.1.1 การลากิจ หรือลาป่วยเฉพาะบางชั่วโมงเรียน ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชา

50.1.2 นักศึกษาที่ลากิจ หรือลาป่วยตั้งแต่ 1 วันขึ้นไปต้องยื่นใบลาพร้อมด้วยเหตุผล พร้อมคำรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษา และแจ้งอาจารย์ประจำวิชาทุกรายวิชา

50.1.3 การลาป่วยติดต่อกันเกิน 5 วัน ต้องมีใบรับรองแพทย์ที่ออกให้โดยสถานพยาบาลจากทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง พร้อมใบเสร็จรับเงินในการรักษา หรือใบรับรองแพทย์จากมหาวิทยาลัย

50.2 การลากิจ หรือลาป่วยในช่วงเวลาที่มีการสอบ

50.2.1 การลากิจระหว่างสอบ นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของอาจารย์ที่ปรึกษา ยกเว้นกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย

50.2.2 นักศึกษาป่วย หรือมีเหตุสุดวิสัยจนไม่สามารถเข้าสอบกลางภาคหรือปลายภาคในบางรายวิชา หรือทั้งหมดได้ ต้องแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบทันทีโดยวิธีการใดๆ

50.2.3 การลาป่วยระหว่างสอบ ต้องมีใบรับรองแพทย์ที่ออกให้โดยสถานพยาบาลจากทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง พร้อมใบเสร็จรับเงินในการรักษา หรือใบรับรองแพทย์จากมหาวิทยาลัย

50.2.4 การลากิจ หรือลาป่วยระหว่างสอบ นักศึกษาต้องยื่นใบลา ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะให้สอบใหม่ หรือให้ถอน

รายวิชาเป็นกรณีพิเศษ หรือให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติของคณะเจ้าของวิชา โดยนักศึกษาต้องยื่นใบลาภายใน 1 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันสิ้นสุดของการสอบในครั้งนั้น

50.3 อาจารย์ที่ปรึกษามีอำนาจอนุญาตให้นักศึกษาลาได้ครั้งละไม่เกิน 3 วัน และให้ลาติดต่อกันไม่เกิน 15 วัน หัวหน้าภาควิชาที่นักศึกษาสังกัด มีอำนาจอนุญาตให้นักศึกษาลาได้ครั้งละไม่เกิน 7 วัน และให้ลาติดต่อกันไม่เกิน 30 วัน นอกเหนือจากนั้นเป็นอำนาจของคณบดีเจ้าสังกัด

ข้อ 51 การลาพักการศึกษา

51.1 ให้นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

51.1.1 ถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหาร หรือฝึกวิชาทหาร

51.1.2 ไปศึกษายังสถาบันการศึกษาอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ ตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือตามโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หรือนักศึกษาไปศึกษาด้วยตนเอง โดยที่คณะกรรมการประจำคณะเห็นสมควรสนับสนุน

51.1.3 ป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมดโดยมีใบรับรองแพทย์

51.1.4 มีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าศึกษาได้

51.2 เมื่อมีเหตุอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษา ให้นักศึกษายื่นใบลาพร้อมด้วยหลักฐานเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณานำเสนอคณบดี และให้คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัดพิจารณาอนุญาต

51.3 การลาพักการศึกษาตามข้อ 51.1.2 - 51.1.4 คณะกรรมการประจำคณะจะอนุญาตให้ลาพักการศึกษาติดต่อกันได้ไม่เกินครั้งละ 2 ภาคการศึกษาปกติ

51.4 กรณีนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย เว้นแต่นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 51.1.1

51.5 ระหว่างที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่กำหนด เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและ/หรือเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นข้อ 51.1.2

51.6 กรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาและได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาเรียบร้อยแล้วมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินให้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

51.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องรายงานตัวต่อสำนักงานทะเบียนนักศึกษา ผ่านการรับรองของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอกลับเข้าศึกษา ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์

51.8 เมื่อนักศึกษาได้กลับเข้าศึกษานักศึกษาจะมีสภาพเหมือนก่อนได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา

ข้อ 52 การลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้นักศึกษาทำคำร้องลาออก โดยผ่านการตรวจสอบการมีหนี้สินจากสำนักงานทะเบียนนักศึกษา เพื่อเสนอต่อคณบดีที่นักศึกษาสังกัด และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

ข้อ 53 การลาตามข้อ 51 หรือ 52 แห่งระเบียบนี้

53.1 กรณีที่ยังเป็นผู้เยาว์ตามกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ให้มีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองแนบมาด้วย

53.2 เมื่อได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ให้ถือวันที่คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติเป็นวันที่มีผลในการลา และให้ส่งข้อมูลพร้อมหลักฐานการลาให้สำนักงานทะเบียนนักศึกษาเพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการดำเนินการต่างๆ ต่อไป

หมวด 11
บทเบ็ดเตล็ด

ข้อ 54 ให้คณะเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้ 1 ภาคการศึกษา นับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อครบกำหนดแล้วให้ทำลายได้

หมวด 12
บทเฉพาะกาล

ข้อ 55 ระเบียบนี้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป ยกเว้นนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาก่อนปีการศึกษา 2557 และยังคงมีสภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ในวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ยังคงใช้ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 เฉพาะหมวด 6 การวัดผลการศึกษา ข้อ 22 และข้อ 25 หมวด 8 การให้ปริญญาเกียรตินิยม ข้อ 31 และหมวด 11 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ข้อ 37 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 56 สำหรับหลักสูตรการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะให้จัดทำเป็นระเบียบข้อปฏิบัติหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2557

(ดร.ทองฉัตร หงศ์ลดารมภ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาคผนวก ฉ ตารางการเปรียบเทียบรายวิชาระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)		หมายเหตุ
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**31 หน่วยกิต**	**ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**	**27 หน่วยกิต**	**จำนวนหน่วยกิตลดลง 4 หน่วยกิต**
โครงสร้างหลักสูตร		**โครงสร้างหลักสูตร**		**ปรับรหัสตัวอักษรจาก GENxxx เป็น GECxxx /GESxxx โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้** - ปรับผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ทันสมัย สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - ปรับรูปแบบการจัดการศึกษาให้เป็นตามนโยบายด้านการจัดการศึกษาของ มจธ. มีการออกแบบเนื้อหาวิชาเป็นหน่วยการเรียนรู้แบบโมดูล (Outcome-based Education Module: OBEM) และตอบสนองการพัฒนาสมรรถนะกำลังคนในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม - ขยายโอกาสการจัดการเรียนรู้ไปยังกลุ่มเป้าหมายใหม่ที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะทักษะใหม่ ๆ **ปรับปรุงรหัส LNGxxx ภายใต้โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้** - ปรับโครงสร้างรายวิชาภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับปริญญาตรีหลักสูตรปกติ
ก. กลุ่มวิชาบังคับ	**25 หน่วยกิต**	**ก. หน่วยการเรียนรู้บังคับ**	**21 หน่วยกิต**	
- กลุ่มวิชาสุขพลานามัย	1 หน่วยกิต	- กลุ่มการสื่อสารกับผู้อื่น	9 หน่วยกิต	
- กลุ่มวิชาบูรณาการ	15 หน่วยกิต	- กลุ่มการเป็นส่วนหนึ่งของโลก	6 หน่วยกิต	
- กลุ่มวิชาภาษา	9 หน่วยกิต	- กลุ่มการมีจิตสำนึกของความเป็นผู้ประกอบการ	2 หน่วยกิต	
		- กลุ่มการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต	4 หน่วยกิต	
ข. กลุ่มวิชาบังคับเลือก	**6 หน่วยกิต**	**ข. หน่วยการเรียนรู้เลือก**	**6 หน่วยกิต**	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
						และหลักสูตรนานาชาติ โดยปรับปรุงรายวิชาให้อยู่ในรูปหน่วยการเรียนรู้ในรูปแบบ OBEMs ปรับปรุงรายวิชาใหม่และเปิดวิชาเลือกเพิ่ม - เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาภาษาอังกฤษนอกเหนือจากการเรียนวิชาบังคับภาษาอังกฤษ
ข. หมวดวิชาเฉพาะ		**101 หน่วยกิต**	**ข. หมวดวิชาเฉพาะ**		**95 หน่วยกิต**	
ข.1 วิชาหลัก		**15 หน่วยกิต**	**ข.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์**		**12 หน่วยกิต**	**ปรับชื่อกลุ่มวิชา**
PHY 105	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี 1 General Physics for Industrial Education and Technology Students I	3 (3-0-6)				- คงเดิม
MTH 111	แคลคูลัส 1 Calculus I	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 321	เรขภาพคณิต Graphics Mathematics	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 122	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 320	ฟิสิกส์ของแสงและเสียง (Light and Sound Physics)	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
			CMM 101	คณิตศาสตร์สำหรับมัลติมีเดีย	3 (3-0-6)	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
				Mathematics for Multimedia		
			CMM 102	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมและการพัฒนาซอฟต์แวร์ Foundation of Programming and Software Development	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่
			CMM 201	การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวและเสียง Motion Graphics and Sound Design	3 (2-2-6)	- ย้ายกลุ่มวิชา - ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - บูรณาการเนื้อหาจากรายวิชา CMM 114 และ CMM 320 (หลักสูตรเดิม)
		15 (15-0-30)			12 (8-2-18)	
ข.2 วิชาเฉพาะด้าน 80 หน่วยกิต			**ข.2 วิชาเฉพาะด้าน 80 หน่วยกิต**			
ข.2.1 กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบมัลติมีเดีย 36 หน่วยกิต			**ข.2.1กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย 30 หน่วยกิต**			**ปรับชื่อกลุ่มวิชา**
CMM 110	ปฏิบัติการทัศนศิลป์ Visual Laboratory	3 (2-2-4)	CMM 110	พื้นฐานศิลปะ Basic Art	3 (2-2-6)	- ปรับชื่อภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา - เพิ่มชั่วโมงการเรียนรู้ด้วยตนเอง
CMM 111	พื้นฐานการออกแบบ Design Fundamentals	3 (2-2-4)	CMM 111	หลักการออกแบบเบื้องต้น Design Fundamentals	3 (2-2-6)	- ปรับชื่อภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
						- เพิ่มชั่วโมงการเรียนรู้ด้วยตนเอง
CMM 112	การออกแบบกราฟิก Graphic Design	3 (2-2-4)	CMM 112	การออกแบบการจัดวางกราฟิกและศิลปะดิจิทัล Graphic Design Layout and Digital Art	3 (2-2-6)	- ปรับชื่อภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา - เพิ่มชั่วโมงการเรียนรู้ด้วยตนเอง
CMM 113	การถ่ายภาพสำหรับงานมัลติมีเดีย Photography for Multimedia	3 (2-2-4)	CMM 113	การถ่ายภาพสำหรับงานมัลติมีเดีย Photography for Multimedia	3 (2-2-6)	- ปรับคำอธิบายรายวิชา - เพิ่มชั่วโมงการเรียนรู้ด้วยตนเอง
CMM114	การจัดองค์ประกอบในงานหลังกระบวนการผลิต Composite	3 (2-2-6)				- ยกเลิก
CMM213	วาดเส้นสร้างสรรค์และการออกแบบตัวละคร Creative Drawing and Character Design	3 (2-2-6)	CMM 114	การสร้างสรรค์ตัวละครดิจิทัลสองมิติและสามมิติ Digital Character Creation	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 211	การผลิตวีดิทัศน์สำหรับงานมัลติมีเดีย Video Production for Multimedia	3 (2-2-6)	CMM 210	การผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียงดิจิทัล Digital Video and Sound Production	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา และบูรณาการเนื้อหาจากรายวิชา CMM 212 (หลักสูตรเดิม)
CMM 212	การออกแบบเสียงดิจิทัล	3 (2-2-6)				- ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
	Digital Sound Design					
CMM 223	ประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้ User Experience/User Interface: UX/UI	3 (3-0-6)	CMM 212	การออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้ User Experience and Interface Design	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 214	พื้นฐานภาพเคลื่อนไหวสามมิติ 3D Animation Fundamental	3 (2-2-6)	CMM 214	พื้นฐานภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ 3D Animation Fundamentals	3 (2-2-6)	- ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
			CMM 21500	กระบวนการผลิตวัตถุจำลองและแอนิเมชัน 3 มิติ 3D Modeling setup and Animation workflow	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่ - บูรณาการเนื้อหาจากรายวิชา CMM 345 (หลักสูตรเดิม)
CMM 310	การออกแบบและการพัฒนาเกม Game Design and Development	3 (2-2-6)	CMM 310	การออกแบบและการพัฒนาเกม Game Design and Development	3 (2-2-6)	- ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 311	สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Digital Media for Learning	3 (3-0-6)				- ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา - ย้ายไปกลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์
		33 (23-20-60)			33 (22-22-66)	
ข.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 21 หน่วยกิต			**ข.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 18 หน่วยกิต**			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
CMM 120	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น Introduction to the Object-Oriented Programming	3 (2-2-6)	CMM 120	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming Essentials	3 (2-2-6)	- ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 121	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3 (3-0-6)				- ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 221	การพัฒนาเว็บ Web Development	3 (2-2-6)				- ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 222	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3 (3-0-6)				- ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 322	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะ Smart Device Application Development	3 (2-2-6)	CMM 320	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะ Smart Device Application Development	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
			CMM 321	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานมัลติมีเดีย AI for Multimedia	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่
CMM 330	เครือข่าย Networking	3 (2-2-6)				- ยกเลิก
CMM 420	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ Information Technology for Management	3 (3-0-6)				- ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
		21 (17-8-42)			18 (14-8-36)	
ข.2.3 กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์สำหรับมัลติมีเดีย 5 หน่วยกิต			**ข.2.3 กลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์ 6 หน่วยกิต**			**ปรับชื่อกลุ่มวิชา**
CMM 230	วงจรอิเล็กทรอนิกส์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Electronics circuit and Microcontroller	3 (2-2-6)				- ยกเลิก
			CMM 231	ฮาร์ดแวร์เพื่อการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ Interactive Embedded Hardware	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่
			CMM 311	สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ Interactive Learning Media	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา - ย้ายมาจากลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบมัลติมีเดีย (หลักสูตรเดิม)
CMM 331	ปฏิบัติการทดลองทางอุปกรณ์ส่วนเชื่อมต่อประสาน Interactive Devices Laboratory	2 (1-2-4)				- ยกเลิก
		5 (3-4-10)			8 (5-6-14)	
			ข.2.4 กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล 6 หน่วยกิต			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
			CMM 240	กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล Digital Marketing Strategies	3 (3-0-6)	- บูรณาการเนื้อหาจากรายวิชา CMM 340 และ CMM 341 (หลักสูตรเดิม) - ย้ายมาจากกลุ่มวิชาเลือก (หลักสูตรเดิม)
			CMM 340	ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ข้อมูล Business Intelligence and Data Analytics	3 (3-0-6)	- วิชาใหม่
					6 (6-0-12)	
ข.2.4 กลุ่มวิชาบริหารจัดการโครงงาน 16 หน่วยกิต			**ข.2.5 กลุ่มวิชาโครงงาน 4 หน่วยกิต**			
CMM 290	จริยธรรมและกฎหมายทางเทคโนโลยี Ethics and Laws for Technology	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 490	การวิจัยเบื้องต้นสำหรับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย Fundamental of Research for computer multimedia	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 491	สัมผัสแห่งผู้มีประสบการณ์ Touch of The Experience One	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 390	การบริหารโครงงาน Project Management	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 498	โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Project Study in Multimedia Technology	2 (0-4-4)	CMM 399	โครงงานศึกษาทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Project Study in Multimedia Technology	1 (0-3-3)	- ลดจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
CMM 499	โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology Project	2 (0-4-4)	CMM 499	โครงงานเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology Project	3 (0-9-9)	- เพิ่มจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
		16 (12-8-32)			16 (12-8-32)	
ข.2.5 กลุ่มวิชาฝึกงาน 2 หน่วยกิต						
CMM 381	ฝึกงาน Professional Training	2 (S/U)				- ปรับรหัสรายวิชา - ย้ายไปกลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน
			ข.2.6 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน 13 หน่วยกิต			
			CMM 280	การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การฝึกทำงาน Professional Training	2 (0-6-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ย้ายมาจากกลุ่มวิชาฝึกงาน (หลักสูตรเดิม)
			CMM 380	การปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมืออาชีพ Professional Practices in Multimedia Technology	1 (0-3-3)	- วิชาใหม่
			CMM 480	แนวทางการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน Guidance for Work-Integrated Learning	1 (0-3-3)	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
			CMM 481	การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงาน Experiential Learning	9 (0-27-27)	- วิชาใหม่
ข.3 วิชาเลือก	**6 หน่วยกิต**		**ข.3 วิชาเลือก**	**6 หน่วยกิต**		
CMM 340	การตลาดในยุคดิจิทัล Marketing in the Digital Age	3 (3-0-6)				- ย้ายไปกลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล (หลักสูตรใหม่)
CMM 341	การสื่อสารเพื่องานธุรกิจดิจิทัล Communication for Digital Business	3 (3-0-6)				- ย้ายไปกลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล (หลักสูตรใหม่)
CMM 350	หลักการพัฒนาวิชวลเอฟเฟค VFX Essential Development	3 (2-2-6)	CMM 35000	วิชวลเอฟเฟกต์และการจำลอง 3 มิติ 3D Visual Effects and Simulation	3 (2-2-6)	- ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 351	การออกแบบศิลปะจลนศิลป์สำหรับงานมัลติมีเดีย Kinetic Art for Multimedia	3 (2-2-6)				- ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 342	การออกแบบกราฟิกสำหรับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Graphic Design for Multimedia	3 (2-2-6)	CMM 352	การออกแบบกราฟิกสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมสำหรับมัลติมีเดีย Immersive Graphic Design	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 343	การถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ Photography for Commercial	3 (2-2-6)	CMM 353	การถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ Photography for Commercial	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 344	การคำนวณแอนิเมชัน Computational Animation	3 (3-0-6)				- ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
CMM 345	การพัฒนาแบบจำลองสามมิติ 3D Modeling Development	3 (2-2-6)				- ยกเลิก - บูรณาเนื้อหารายวิชาบางส่วนในวิชา CMM 215 (หลักสูตรใหม่) - ย้ายไปกลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย (หลักสูตรใหม่)
CMM 346	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อธุรกิจ Data Analytics for Business	3 (3-0-6)				- ยกเลิก - บูรณาเนื้อหารายวิชาบางส่วนในวิชา CMM 340 (หลักสูตรใหม่) - ย้ายไปกลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล (หลักสูตรใหม่)
			CMM 354	การพัฒนาการเรนเดอร์ 3 มิติในห้วงอวกาศด้วยโดรน 3D Space Drone Rendering Development	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่
CMM 347	การผลิตวีดิทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัล Production for Digital Business	3 (2-2-6)	CMM 357	การผลิตวีดิทัศน์เชิงธุรกิจดิจิทัล Production for Digital Business	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 348	เทคนิคการให้สีกราฟิก Graphic Rendering Techniques	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 349	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Web Application Development	3 (2-2-6)	CMM 359	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Full-Stack Web Development	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
CMM 440	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3 (3-0-6)	CMM 360	การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Machine Learning and Introduction to Artificial Intelligence	3 (3-0-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับชื่อรายวิชาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 441	กลจักรวิทัศน์ Machine Vision	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 442	สตูดิโอแอนิเมชัน Animation Studio	3 (2-2-6)	CMM 45200	สตูดิโอแอนิเมชัน Animation Studio	3 (2-2-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 443	การประมวลผลกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3 (3-0-6)	CMM 453	การประมวลผลกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3 (3-0-6)	- ปรับรหัสรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
CMM 444	อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง Internet of Things	3 (3-0-6)				- ยกเลิก - บูรณาการเนื้อหารายวิชาบางส่วนในรายวิชา CMM 231 (หลักสูตรใหม่) - ย้ายไปกลุ่มวิชาอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับสื่อปฏิสัมพันธ์
CMM 445	การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อความยั่งยืน Multimedia Production for Sustainability	3 (3-0-6)				- ยกเลิก
CMM 446	เทคโนโลยีโลกเสมือน Reality Technology	3 (2-2-6)				- ยกเลิก
			CMM 450	นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อผู้ประกอบการ Digital Innovation for Entrepreneurs	3 (3-0-6)	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ใหม่)			หมายเหตุ
			CMM 455	การผลิตเนื้อหาดิจิทัลสร้างสรรค์ Creative Digital Content Production	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่
			CMM 456	การบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Management	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่
			CMM 457	หุ่นยนต์อัจฉริยะ Smart ROBOT Development	3 (3-0-6)	- วิชาใหม่
			CMM 458	การสื่อสารเพื่องานธุรกิจดิจิทัล Communication for Digital Business	3 (2-2-6)	- วิชาใหม่
			CMM 459	ผู้ประกอบการมัลติมีเดียดิจิทัล Digital Multimedia Entrepreneurship	3 (3-0-6)	- วิชาใหม่