

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

- 1.1 ระบุนรหัส : 2546009
 1.2 ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี
 (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science Program in Technopreneurship

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- 2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจเทคโนโลยี)
 (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Technopreneurship)
 2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (ธุรกิจเทคโนโลยี)
 (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Technopreneurship)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- | | | | |
|----------------------------|--------------|----|----------|
| 4.1 แผน ก2 (วิทยานิพนธ์ | 12 หน่วยกิต) | 36 | หน่วยกิต |
| 4.2 แผน ข (การค้นคว้าอิสระ | 6 หน่วยกิต) | 36 | หน่วยกิต |

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย โดยใช้เอกสารและตำราเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบัน โดยเฉพาะ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559 ภาคการศึกษาที่ 1/2559

ได้พิจารณากลับกรองโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2559 (นัดพิเศษ)

เมื่อวันที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 203

เมื่อวันที่ 6 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
ในปี พ.ศ. 2560

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) ผู้ประกอบกิจการธุรกิจส่วนตัว
- (2) ฝ่ายพัฒนาและวิจัย ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
- (3) นักวิเคราะห์และที่ปรึกษาองค์กรธุรกิจ

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)
1. ผศ. ดร. วรพจน์ อังกสิทธิ์	Ph.D. (Industrial Engineering)	University of Missouri-Columbia, U.S.A. (2004)
	M.S. (Industrial Engineering)	University of Missouri-Columbia, U.S.A. (1999)
	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2536)
2. ดร. อรพดี จุฬิม	Dr. rer. pol. (Economics and Management)	Leibniz University Hannover, Germany, (2012)
	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย (2547)
	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, ประเทศไทย, (2541)
3.ดร.กานดา บุญโสธรสถิตย์	Ph.D. (Manufacturing Engineering)	University of New South Wales (UNSW) with Royal Thai Embassy, Australia (2014)
	M.S. (Industrial Engineering and Management), with H.M. King's Scholarship	Asian Institute of Technology (AIT), Thailand (2551)
	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) เกียรตินิยมอันดับ 1 และอันดับ 1 ของสาขา	มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2547)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในระบบเศรษฐกิจฐานองค์ความรู้ (Knowledge based economy) ความสามารถทางการแข่งขันของประเทศนับเป็นหัวใจสำคัญที่นำประเทศไปสู่การแข่งขันอย่างยั่งยืน การมุ่งเน้นพัฒนาสิ่งต่างๆทางด้าน

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การจัดการเชิงสร้างสรรค์ การวิจัยและพัฒนาเพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านฐานความรู้ของประเทศ ส่งผลให้ภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมไทยสามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจในระดับสากล นำมาซึ่งความแข็งแกร่งกับระบบเศรษฐกิจและสังคมไทยได้อย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศไทย โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษาเชิงการพัฒนาและวิจัยเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจของประเทศไทยไม่สามารถตอบสนองต่อความสามารถทางการแข่งขันได้เป็นอย่างดี

ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาระบบการศึกษาที่ผลิตบุคลากร ซึ่งสามารถแปลงข้อมูลเป็นองค์ความรู้ การนำประโยชน์จากวิวัฒนาการด้านองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ ความคิดเชิงธุรกิจ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และเป็นบุคคลที่มีศักยภาพนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร เพื่อมุ่งหวังให้บุคลากรเหล่านั้นนำความรู้เชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาและวิจัยในภาคการศึกษาแพร่กระจายไปสู่สังคม นอกจากนี้ประเทศไทยยังต้องส่งเสริมระบบการเรียนรู้ตลอดอายุขัยเพื่อให้เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ อันประกอบด้วยองค์ความรู้แบบสมวารทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการบริหารจัดการองค์ความรู้เหล่านั้น ตลอดจนองค์ความรู้เชิงธุรกิจและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มีประสิทธิภาพตามหลักมาตรฐานสากล

ตลอดระยะเวลา 20 ปีที่สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้มีส่วนร่วมในการวางรากฐานให้กับพื้นฐานการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศไทย สถาบันฯตระหนักถึงความสำคัญของการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับประเทศและลดปัญหาพื้นฐานระดับจุลภาค และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เทคโนโลยีต่างๆออกมา ซึ่งการแพร่กระจายของเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นการยกระดับและการสร้างความมั่งคั่งให้กับสังคมนั้น ยังมีอุปสรรคในด้านของความเชื่อมโยง และการถ่ายโอนองค์ความรู้ของการพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่างๆ เช่นด้านวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อเผยแพร่ความรู้ไปสู่ในภาคเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การผสานองค์ความรู้ทางด้านธุรกิจ การประกอบการเชิงนวัตกรรม การประกอบการเชิงเทคโนโลยี จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดศักยภาพทางการแข่งขัน โดยมีใช่เป็นเพียงการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์หรือการบริหารจัดการเชิงธุรกิจเท่านั้น แต่หากเป็นการดำเนินการหรือการจัดการนวัตกรรมที่มีการผสานองค์ความรู้เดิมทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์แบบสมวารร่วมกับการบริหารจัดการทางเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์และการประกอบการเชิงเทคโนโลยี อันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของธุรกิจเทคโนโลยีได้อย่างแท้จริง ส่งผลให้ความสามารถทางการแข่งขันของประเทศสามารถคงอยู่ได้อย่างยั่งยืน

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จึงได้จัดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาขึ้นเพื่อเสริมสร้างกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย เพื่อก่อให้เกิดองค์ความรู้และพัฒนางานวิจัยซึ่งนำไปสู่

ธุรกิจเชิงเทคโนโลยีและนวัตกรรมแพร่กระจายไปสู่สังคม ส่งผลให้เศรษฐกิจมีความเข้มแข็ง อันเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถของภาคธุรกิจและประเทศไทยให้แข่งขันในระดับสากลได้อย่างยั่งยืน และเปลี่ยนชื่อสาขาวิชาจากเดิม “สาขาวิชาการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันเชิงอุตสาหกรรม เป็น “สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี”

อนึ่งเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการและเหตุผลดังกล่าว หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี จัดกระบวนการการเรียนการสอนในลักษณะดังนี้

1. วิชาส่วนใหญ่โดยเฉพาะวิชาบังคับจะเป็นลักษณะ Project-based learning หรือกระบวนการเรียนการสอนที่นักศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในการพัฒนาความรู้ การแก้ไขปัญหา หรือการหาวิธีเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์จากโครงการที่ได้รับมอบหมาย นอกเหนือจากการเรียนภาคทฤษฎีในชั้นเรียน
2. ให้มีกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันระหว่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอย่างใกล้ชิด นักศึกษาของทั้งสองหลักสูตรจะมีการทำงานร่วมกันโดยนำประเด็นความต้องการต่างๆมาเป็นโครงการ นักศึกษาของสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี และสาขาวิชาวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติทำงานในด้านการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในมุมมองด้านธุรกิจเทคโนโลยี
3. ให้นักศึกษามีโอกาสฝึกหัดการเขียนแผนธุรกิจที่สามารถสร้างงานได้ด้วยทักษะการวิเคราะห์และแก้ไขสถานการณ์จริงในภาคเอกชน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ธุรกิจเทคโนโลยี ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ นั้น ส่งผลทำให้เกิดความมั่งคั่งอันเกิดจากการนำความรู้ต่างๆเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสร้างมูลค่าให้สังคม ไม่ใช่เป็นสังคมของการทำงานโดยใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว ทำให้สังคมเกิดความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี นั้นมีส่วนช่วยให้เกิดวัฒนธรรมของการเรียนรู้ วัฒนธรรมของการสร้างสรรค์ วัฒนธรรมของการนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปต่อยอดทางความคิด และการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ที่จำเป็นในการสร้างธุรกิจใหม่ การทำธุรกิจของนวัตกรรม ซึ่งจะเชื่อมโยงทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคมให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด บุคลากรที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี สามารถก่อตั้งธุรกิจแล้วให้เติบโตได้อย่างมั่นคง และสามารถขยายงานได้ในอนาคต ด้วยทักษะการประกอบการ สามารถเขียนแผนธุรกิจที่มีความสมบูรณ์นำไปใช้งานได้จริง

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เพื่อให้หลักสูตร ก้าวทันกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยการผสมผสานองค์ความรู้ทางด้านกลยุทธ์ การ

ดำเนินการ การประกอบการ เข้ากับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดศักยภาพทางการแข่งขัน โดยมีใช่เป็นเพียงการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์หรือการบริหารจัดการนวัตกรรม แต่หากเป็นการประกอบการหรือนวัตกรรมเชิงเทคโนโลยีที่มีการผสมองค์ความรู้เดิมทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์แบบสมวาร่วมกับการบริหารจัดการทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม อันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของประเทศอย่างแท้จริง และเสริมสร้างกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย สามารถก่อตั้งธุรกิจ โดยใช้องค์ความรู้และงานวิจัยที่เกิดขึ้นทั้งในสถาบันฯ และภายนอกนำไปสู่นวัตกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม อันเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมไทยให้สามารถแข่งขันในระดับสากลได้อย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้สามารถแก้ไขอุปสรรคและลดปัญหาของประเทศในวงกว้าง ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี มีส่วนร่วมการแพร่กระจายองค์ความรู้และงานวิจัยต่างๆ ให้สามารถขยายออกไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยการนำงานวิจัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสถาบันฯ ออกไปสู่ภาคธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถสร้างความมั่งคั่งให้กับประเทศอีกด้วย

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

LNG 550 วิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และ/หรือ

LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

จะเปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

มีการประสานงานร่วมกันกับผู้รับผิดชอบในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษในการจัดการศึกษา เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี จัดการเรียนการสอน โดยเน้นองค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในด้านการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนากระบวนการทางธุรกิจ การประกอบการและนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การผสมองค์ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ เข้ากับการบริหารจัดการเชิงธุรกิจ ตลอดจนการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอันส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ในเชิงรุก ภายในหลักสูตรจะมีการนำงานวิจัยทางด้านการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันเชิงเทคโนโลยีและนวัตกรรมทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติมาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการการเรียนการสอน อีกทั้งส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในการประกอบการ การทำแผนธุรกิจเชิงเทคโนโลยีที่ใช้ได้จริงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และเป็นผู้นำในด้านธุรกิจเทคโนโลยี

1.2 ความสำคัญ

เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของประเทศอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสถานะเศรษฐกิจ สังคม และอุตสาหกรรมของโลกอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบันและทิศทางของเทคโนโลยีในอนาคต ดังนั้นองค์ความรู้ทางด้านธุรกิจ การประกอบการเชิงนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดศักยภาพทางการแข่งขัน โดยมีใช้เพียงการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์หรือการบริหารจัดการเชิงธุรกิจเท่านั้น แต่หากเป็นธุรกิจเทคโนโลยีที่มีการผสมองค์ความรู้เดิมทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์แบบสมวาร่วมกับการบริหารจัดการทางเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์และการประกอบการเชิงเทคโนโลยี อันนำไปสู่การสร้างธุรกิจเทคโนโลยีได้อย่างแท้จริง ส่งผลให้ความสามารถทางการแข่งขันของประเทศสามารถคงอยู่ได้อย่างยั่งยืน

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จึงได้จัดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาขึ้นเพื่อเสริมสร้างกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ก่อให้เกิดองค์ความรู้และพัฒนางานวิจัยซึ่งนำไปสู่การพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีรวมถึงนวัตกรรมการแพร่กระจายไปสู่สังคม ส่งผลให้เศรษฐกิจมีความเข้มแข็ง อันเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถของภาคธุรกิจและประเทศไทยให้แข่งขันในระดับสากลได้อย่างยั่งยืน และเปลี่ยนชื่อสาขาวิชาจากเดิม “สาขาวิชาการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันเชิงอุตสาหกรรม” เป็น “สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี”

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.3.1. เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย
- 1.3.2. เพื่อสร้างผู้นำทางด้านธุรกิจเทคโนโลยี โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วและต้องการเป็นผู้นำด้านธุรกิจเทคโนโลยีให้สามารถเริ่มต้นธุรกิจได้
- 1.3.3. เพื่อพัฒนาความสามารถหลักของสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเข้ากับการประกอบการธุรกิจ การบริหารจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยี การพัฒนาและบริหารจัดการแบบสมวาร
- 1.3.4. เพื่อเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ระหว่างภาคการศึกษาและภาคธุรกิจเอกชน
- 1.3.5. เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้มีความรู้สามารถและประสบการณ์ในการผสานองค์ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยี การตัดสินใจและแก้ไขปัญหา การพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาและวิจัย การประกอบการธุรกิจ การตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันต่างๆ ทั้งในระดับชาติและสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถเป็นผู้ประกอบการ ผู้จัดการและนักวิจัยระดับแนวหน้าในด้านเชิงเทคโนโลยีและการจัดการ
- 1.3.6. เพื่อฝึกฝนทักษะการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาแบบ Project-based learning เกี่ยวกับด้านธุรกิจเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาแบบพึ่งตนเอง (Autonomous learning) กระบวนการเรียนรู้แบบสืบค้น (Inquiry-based learning) การเรียนรู้แบบอิสระ (Independent learning) การมีส่วนร่วมและการทำงานเป็นทีม และการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์จริง

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO และ Sub PLO)

- PLO1: สามารถอธิบายพื้นฐานการดำเนินธุรกิจ
- 1A อธิบายเหตุผลการบริหารจัดการการดำเนินการในองค์กร
 - 1B อธิบายและสร้างแนวทางการดำเนินการตลาดและการขาย
 - 1C อธิบายการจัดการการเงิน การลงบัญชี การคิดคุ่มค่าในการลงทุน
- PLO2: สามารถระบุและพัฒนาสินค้าให้ตรงต่อความต้องการของตลาด
- 2A ระบุความต้องการของลูกค้า
 - 2B ประเมินความต้องการไปสู่การระบุลักษณะของสินค้า
- PLO3: สามารถอธิบายการพัฒนาโมเดลทางธุรกิจ
- 3A สามารถเขียนแผนกลยุทธ์

3B สามารถออกแบบและสร้าง โมเดลธุรกิจ ที่คำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมของการทำธุรกิจ

3C สามารถประเมินสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจทั้งภายในและภายนอก

PLO4: สามารถอธิบายการบริหารจัดการเทคโนโลยี

4A บอกได้ว่าเทคโนโลยีอยู่ส่วนไหนของวงจรชีวิต

4B กำหนดและวางแผนการพัฒนานวัตกรรม

4C ประยุกต์กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ

PLO5: สามารถอธิบายการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

5A ระบุและนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาพัฒนาสินค้า

5B ระบุและนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาพัฒนาธุรกิจ

5C นำเครื่องมือทางความรู้มาช่วยในการพัฒนาธุรกิจ

PLO6: สามารถอธิบายและแก้ไขโจทย์ในบริบทต่างๆ

6A สามารถระบุปัญหาและกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา

6B สามารถค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสดงความคิดสร้างสรรค์

6C สามารถสื่อสารและสรุปประเด็นได้

PLO7: มีคุณธรรมและจริยธรรม

7A บอกได้ว่าอะไรเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำด้านจริยธรรมในการทำธุรกิจ

7B ระบุได้ว่าอะไรเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งต่างๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
-ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐาน เพื่อให้ครอบคลุมในสิ่งที่ สกอ. ได้มีการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ อยู่เสมอ	-พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	-เอกสารปรับปรุงหลักสูตร -รายงานการประเมินหลักสูตร
-ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลง	-ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการบัณฑิตของ ภาคเอกชน	-รายงานผลการประเมินความพึงพอใจ ในการใช้บัณฑิตของสถาน ประกอบการ ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงาน ของบัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร
พิจารณา

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในวัน – เวลาราชการ (ระบุ) จันทร์-ศุกร์ เวลา 13.30-16.30 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (ระบุ) ควรมีประสบการณ์ในการทำงานหรือวุฒิอื่นๆที่เทียบเท่า ทั้งนี้อยู่กับดุลยพินิจของคณาจารย์ประจำหลักสูตรของ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ปัญหาการแบ่งเวลาการเรียน เนื่องด้วยผู้เรียนอาจมีภาระงานอื่นๆ นอกเหนือจากการเรียนระดับปริญญาโท เช่น ภาระงานประจำ
- ผู้สมัครเข้าศึกษาที่ขาดประสบการณ์การทำงานในภาคอุตสาหกรรมมีผลทำให้ไม่สามารถเข้าใจลักษณะงานและปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง
- ทักษะความสามารถใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษามีไม่เพียงพอ เนื่องจากส่วนใหญ่ตำราเอกสาร และข้อสอบจะเป็นภาษาอังกฤษ
- ปัญหาในการปรับตัวจากการว่างเว้นจากการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน นักศึกษาที่จะเข้ารับการศึกษาระดับปริญญาโท จำเป็นต้องปรับพื้นฐานทางวิชาเกี่ยวข้องกับหลักสูตร และในส่วนทางด้านของภาษาอังกฤษนั้น ผู้สมัครต้องรับการทดสอบวิชา ระดับความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ และจะต้องเรียนวิชา LNG 550 และ LNG 600 เพื่อปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษตามระดับคะแนนที่สอบได้

- จัดให้มีการศึกษาดูงานในส่วนภาคอุตสาหกรรมและจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					จำนวนรวม 2559- 2563
	2559	2560	2561	2562	2563	
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20	100
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20	91
รวม	20	40	40	40	40	151
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	20	20	20	20	91

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

อัตราค่าเล่าเรียน	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา
1. ค่าบำรุงการศึกษา	25,000 บาท	50,000 บาท
2. ค่าลงทะเบียน วิชาเรียน 3,000 บาท/หน่วยกิต วิชาวิทยานิพนธ์ 3,000 บาท/หน่วยกิต	3,000 บาท	3,000 บาท
ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร โดยประมาณ	208,000 บาท/คน (ไม่รวมวิชาปรับพื้นฐาน 3 หน่วยกิต)	

ประมาณการรายรับ	หน่วยนับ	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าบำรุงการศึกษา	บาท/ปี	1,550,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
ค่าลงทะเบียน	บาท/ปี	1,674,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000
รวม		3,224,000	4,160,000	4,160,000	4,160,000	4,160,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,948,800	2,635,584	2,793,719	2,961,342	3,139,023
1.1 เงินเดือน	1,740,000	2,353,200	2,494,392	2,644,056	2,802,699
1.2 สวัสดิการ 12%	208,800	282,384	299,327	317,287	336,324
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	553,500	675,000	675,000	675,000	675,000
2.1 ค่าตอบแทน	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000
2.2 ค่าใช้สอย	124,000	160,000	160,000	160,000	160,000
2.3 ค่าวัสดุ	139,500	180,000	180,000	180,000	180,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	155,000	200,000	200,000	200,000	200,000
3. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	930,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
รวม (ก)	3,432,300	4,510,584	4,668,719	4,836,342	5,014,023
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	75,000	56,250	42,187	31,640	23,730
รวม (ข)	75,000	56,250	42,187	31,640	23,730
รวม (ก) + (ข)	3,507,300	4,566,834	4,710,906	4,867,982	5,037,753
จำนวนนักศึกษา	31	40	40	40	40
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	113,139	114,171	117,773	121,700	125,944

หมายเหตุ ทั้งนี้อัตราค่าเล่าเรียนให้ขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547 ข้อ 18.2 การลงทะเบียนข้ามสถาบัน และข้อ 28 การเทียบโอนรายวิชา ในระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553

ข้อ 18.2 การลงทะเบียนข้ามสถาบัน

18.2.1 นักศึกษาจะขอลงทะเบียนเรียน ณ สถาบันการศึกษาอื่นได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา และต้องได้รับอนุมัติจากคณะ โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังต่อไปนี้

- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปี การศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่างๆ
- (2) รายวิชาที่สถาบันอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้กับรายวิชาในหลักสูตร
- (3) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษา

18.2.2 ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ไปเป็นส่วนหนึ่งของการประมวลผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่

18.2.3 นักศึกษาต้องรับผิดชอบค่าลงทะเบียนตามอัตราที่สถาบันนั้นๆ กำหนด และข้อ 28 การเทียบโอนรายวิชา

28.1 สำหรับนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

28.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

28.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือ กลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

28.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือแต่มีระดับคะแนน 3.00 หรือ เทียบเท่า หรือได้ระดับ S

28.1.4 นักศึกษาไม่สามารถเทียบโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ โดย นักศึกษาต้องลงทะเบียนใหม่ตามหลักสูตรกำหนด

28.1.5 การเทียบโอนรายวิชาให้กระทำได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ โอน

28.1.6 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย แต่ การนับหน่วยกิตเพื่อสำเร็จการศึกษาให้นับหน่วยกิตที่เทียบโอนมาด้วย

28.1.7 นักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียนเรียน รายวิชา หรือทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

28.1.8 สำหรับหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบเพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสม ซึ่งนักศึกษาต้องปฏิบัติตาม ระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์)

ก. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	3 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาบังคับ	15 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือก	9 หน่วยกิต
ง. วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต

แผน ข (การค้นคว้าอิสระ)

ก. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	3 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาบังคับ	15 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือก	15 หน่วยกิต
ง. การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลขสามหลัก

รหัสตัวอักษร มีความหมายดังต่อไปนี้

TEP หมายถึง วิชาธุรกิจเทคโนโลยี

LNG หมายถึง วิชาภาษาอังกฤษ

รหัสตัวเลข มีความหมายดังต่อไปนี้

รหัสตัวเลขหลักร้อย หมายถึง ระดับของวิชา

เลข 1-4 หมายถึง วิชาระดับปริญญาตรี

เลข 5 หมายถึง วิชาดับบัณฑิตศึกษา แต่นักศึกษาระดับปริญญาตรีสามารถเลือกเรียนได้

เลข 6 ขึ้นไป หมายถึง วิชาระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสตัวเลขหลักสิบ หมายถึง วิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

0 หมายถึง วิชาปรับพื้นฐาน

1 หมายถึง วิชาบังคับ

2-3 หมายถึง วิชาบังคับเลือก/วิชาเลือกด้านธุรกิจเทคโนโลยี

4 หมายถึง หัวข้อพิเศษ

5 หมายถึง วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

รหัสตัวเลขหน่วย หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มต่าง ๆ

- รายวิชา

หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษ	ไม่นับหน่วยกิต
LNG 550 วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Remedial English Course for Post Graduate Students)	2 (1-2-6) S/U
LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (In-sessional English Course for Post Graduate Students)	3 (2-2-9) S/U
หมายเหตุ นักศึกษาต้องเรียนวิชา LNG 550 และ/หรือ LNG 600 และให้ได้รับการยกเว้นทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับคะแนนการทดสอบและเงื่อนไขตามที่คณะศิลปศาสตร์กำหนด	

ก. หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐาน	(ไม่นับหน่วยกิต)
TEP 600 พื้นฐานธุรกิจ (Business Foundation)	3 (3-0-9) S/U

ข. หมวดวิชาบังคับ	15 หน่วยกิต
TEP 610 กลยุทธ์และการแข่งขัน (Strategy and Competitiveness)	3 (3-0-9)
TEP 611 การบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management of Technology and Innovation)	3 (3-0-9)
TEP 612 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)	3 (3-0-9)
TEP 613 ธุรกิจเชิงเทคโนโลยีและการสร้างผู้ประกอบการใหม่ (Technopreneurship and New Venture Creation)	3 (3-0-9)
TEP 616 วิธีวิจัยด้านการบริหารจัดการ (Research Method in Management)	3 (3-0-9)

ค. หมวดวิชาเลือก	
สำหรับแผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต)	9 หน่วยกิต
สำหรับแผน ข (การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต)	15 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านธุรกิจเทคโนโลยี (Elective Courses on Technopreneurship)	
TEP 622 การจัดการการปฏิบัติการ (Operations Management)	3 (3-0-9)
TEP 623 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)	3 (3-0-9)

TEP 625	ประสบการณ์ธุรกิจเทคโนโลยี 1 (Technopreneurship Experience I)	3 (3-0-9)
TEP 626	ประสบการณ์ธุรกิจเทคโนโลยี 2 (Technopreneurship Experience II)	3 (3-0-9)
TEP 628	การบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3 (3-0-9)
TEP 630	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Internet Technology and Competitive Advantage)	3 (3-0-9)
TEP 640	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topic I)	3 (3-0-9)
TEP 641	หัวข้อพิเศษ 2 (Special Topic II)	3 (3-0-9)
TEP 642	หัวข้อพิเศษ 3 (Special Topic III)	3 (3-0-9)
TEP 643	หัวข้อพิเศษ 4 (Special Topic IV)	3 (3-0-9)

นอกจากนี้นักศึกษาสามารถเลือกวิชาเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ง. วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต)

TEP 650	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
---------	-------------------------	-------------

แผน ข (การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต)

TEP 651	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต
---------	--	------------

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

TEP 600 พื้นฐานธุรกิจ (ไม่นับหน่วยกิต) 3 (3-0-9)

(Business Foundation)

TEP 610 กลยุทธ์และการแข่งขัน 3 (3-0-9)

(Strategy and Competitiveness)

TEP 611 การบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์ 3 (3-0-9)

(Strategic Management of Technology and Innovation)

เลือกวิชาภาษาอังกฤษ 1 รายวิชาต่อไปนี้

LNG 550 วิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 (1-2-3)

(Remedial English Course for Post Graduate Students)

LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 (2-2-9)

(Insessional English Course for Post Graduate Students)

รวม

6 (6-0-18)

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 24

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

TEP 612 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 3 (3-0-9)

(New Product Development)

TEP 613 ธุรกิจเชิงเทคโนโลยีและการสร้างผู้ประกอบการใหม่ 3 (3-0-9)

(Technopreneurship and New Venture Creation)

TEP 616 วิธีวิจัยด้านการบริหารจัดการ 3 (3-0-9)

(Research Method in Management)

TEP xxx วิชาเลือก 1 3 (3-0-9)

(Elective Courses I)

TEP xxx วิชาเลือก 2 3 (3-0-9)

(Elective Courses II)

เลือกวิชาภาษาอังกฤษ 1 รายวิชาต่อไปนี้

LNG 550 วิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Remedial English Course for Post Graduate Students)	2 (1-2-3)
LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Insessional English Course for Post Graduate Students)	<u>3 (2-2-9)</u>
รวม	<u>15 (15-0-45)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 60

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

TEP xxx วิชาเลือก 1 (Electives I)	3 (3-0-9)
TEP 650 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	<u>6 (0-12-24)</u>
รวม	<u>9 (3-12-33)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 48

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

TEP 650 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	<u>6 (0-12-24)</u>
รวม	<u>6 (0-12-24)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 36

แผน ข (การค้นคว้าอิสระ)**ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1**

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

TEP 600 พื้นฐานธุรกิจ (ไม่นับหน่วยกิต) (Business Foundation)	3 (3-0-9)
TEP 610 กลยุทธ์และการแข่งขัน (Strategy and Competitiveness)	3 (3-0-9)
TEP 611 การบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management of Technology and Innovation)	3 (3-0-9)

เลือกวิชาภาษาอังกฤษ 1 รายวิชาต่อไปนี้

LNG 550 วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Remedial English Course for Post Graduate Students)	2 (1-2-3)
LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนรู้ในหลักสูตรนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Insessional English Course for Post Graduate Students)	<u>3 (2-2-9)</u>
รวม	<u>6 (6-0-18)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 24

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

TEP 612 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)	3 (3-0-9)
TEP 613 ธุรกิจเชิงเทคโนโลยีและการสร้างผู้ประกอบการใหม่ (Technopreneurship and New Venture Creation)	3 (3-0-9)
TEP 616 วิธีวิจัยด้านการบริหารจัดการ (Research Method in Management)	3 (3-0-9)
TEP xxx วิชาเลือก 1 (Elective Courses I)	3 (3-0-9)
TEP xxx วิชาเลือก 2 (Elective Courses II)	3 (3-0-9)

เลือกวิชาภาษาอังกฤษ 1 รายวิชาต่อไปนี้

LNG 550 วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Remedial English Course for Post Graduate Students)	2 (1-2-3)
LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนรู้ในหลักสูตรนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (In-sessional English Course for Post Graduate Students)	<u>3 (2-2-9)</u>
รวม	<u>15 (15-0-45)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 60

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

TEP xxx วิชาเลือก 3 (Elective Courses III)	3 (3-0-9)
TEP xxx วิชาเลือก 4 (Elective Courses IV)	3 (3-0-9)

TEP 651 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3 (0-6-12)
รวม	<u>9 (6-6-30)</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ = 42

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

TEP xxx วิชาเลือก 5 (Electives V)	3 (3-0-9)
TEP 651 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3 (0-6-12)
รวม	<u>6 (3-6-21)</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ = 30

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก.)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2558	2559	2560	2561	2562
1	ผศ. ดร.วรพจน์ อังกสิทธิ์	Ph.D. (Industrial Engineering), University of Missouri-Columbia, U.S.A. (2004) M.S. (Industrial Engineering), University of Missouri-Columbia, U.S.A. (1999) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, ประเทศไทย (2536)	10	10	10	10	10
2	ดร.อรพดี ฐนิม	Dr. rer. pol. (Economics and Management), Leibniz University Hannover, Germany (2012) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย (2547) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, ประเทศไทย (2541)	10	10	10	10	10
3	ดร.กานดา บุญโสธรสถิตย์	Ph.D. (Manufacturing Engineering),University of New South Wales (UNSW) with Royal Thai Embassy, Australia (2014) M.S. (Industrial Engineering and Management), with H.M. King’s Scholarship, Asian Institute of	10	10	10	10	10

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2558	2559	2560	2561	2562
		Technology (AIT), Thailand (2551) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยมอันดับ 1 และอันดับ 1 ของสาขา, มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2547)					
4	ดร. ปราการเกียรติ ชัยคง	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ, ประเทศไทย (2551) M.S. (Electrical Engineering), University of California Los Angeles, U.S.A. (2003) B.S. (Electrical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, NY, U.S.A. (2001)	10	10	10	10	10

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2558	2559	2560	2561	2562
1	ผศ. ดร.พิชิต ฤกษ์นันท์	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Tasmania (1991) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2524)	10	10	10	10	10

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุดำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2558	2559	2560	2561	2562
2	รศ. ดร.สยาม เจริญเสียง	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), Vanderbilt University, U.S.A. (1999) M.Sc. (Electrical and Computer Engineering), Vanderbilt University, U.S.A. (1995) วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย, (2535)	6	6	6	6	6

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุดำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	สถานที่ปฏิบัติงาน
1	ดร.กรธรรม สติรกุล	Ph.D. (Mechanical Engineering) Carnigia Mellon University, U.S.A. (1997) M.Eng. (Mechanical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (2536) บช.ม. (การบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, (2545) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) , มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ประเทศไทย (2531)	กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
2	ดร. วราวุธ ชินทรเดชา	Ph.D. (Economics), University of Missouri-Columbia, U.S.A. (1998) M.S. (Economics), Western Michigan University, U.S.A. (2003)	บริษัท แบรินด์ เมทริกซ์รี เสิร์ช จำกัด

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	สถานที่ปฏิบัติงาน
		บช.บ. (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์, ประเทศไทย (2539)	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดในการทำโครงการจะอยู่ในส่วนของการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาต่อยอดเชิงธุรกิจ หรือพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันระดับองค์กร หรือระดับประเทศ โดยเป็นการทำโครงการหรืองานวิจัยรายเดี่ยวและมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด รวมทั้งต้องผ่านการสอบปากเปล่าจากคณะกรรมการ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้วย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการหรืองานวิจัยที่นักศึกษาสนใจจะต้องเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาต่อยอดเชิงธุรกิจ หรือพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันระดับองค์กร หรือระดับประเทศในการแก้ไขปัญหาของธุรกิจหรือองค์กร มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการใช้เครื่องมือ/เทคนิค/กรอบแนวความคิด หรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการทำโครงการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านธุรกิจเทคโนโลยี

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6/12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการเปิดสอนวิชาบังคับ วิชา TEP 616 วิจัยด้านการบริหารจัดการ จำนวน 3 หน่วยกิต เพื่อเป็นการเตรียมการในการทำวิจัย และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา มีตัวอย่างวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระให้ศึกษาที่ห้องสมุด สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา เป็นไปตามเงื่อนไขการประเมินผลของคณะกรรมการสอบ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
สามารถใช้หลักคุณธรรมและจริยธรรมรวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม	-จัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกสถานที่ ที่สอดคล้องต่อกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคม
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบต่อตนเอง	-กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี -มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษา หมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อ -มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรง เวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
มีความรู้และความเข้าใจหลักการ แนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับด้านธุรกิจเทคโนโลยี เข้าใจวิธีการ พัฒนานวัตกรรมและแนวคิดใหม่ๆด้านการจัดการ	-จัดรายวิชาบังคับและรายวิชาพื้นฐานให้สอดคล้องกับ นวัตกรรมและแนวคิดใหม่ด้านธุรกิจเทคโนโลยีโดย เชิญผู้บรรยายพิเศษจากหลากหลายสาขาวิชาชีพ เพื่อให้แนวคิดที่ทันสมัยแก่นักศึกษา
สามารถประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีมาใช้กับ สถานการณ์จริง รวมถึงพัฒนาความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ แนวคิดหรือสิ่งใหม่ๆ ตลอดจนศึกษาค้นคว้าต่อยอดความรู้ให้ทันสมัยด้วยตนเอง	-มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทาย เพื่อเพิ่มทักษะในการ วิเคราะห์หรือมีกรณีศึกษาให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการ ประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในองค์กร
มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาธุรกิจ สามารถศึกษาหาแนวทางแก้ไขปัญหาธุรกิจได้ด้วยตนเอง	-ต้องมีวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษาใน การออกแบบธุรกิจ วิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงการ ดำเนินของธุรกิจ รวมถึงต้องมีกิจกรรมเพื่อศึกษาดูงาน ในกิจการที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะ การแก้ไขปัญหาในแต่ละองค์กรได้

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่นๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 4 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 4 ข้อ ตามที่ระบุไว้

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น และเมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพ หรือไม่มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจนมีหลักฐานและตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม ให้ข้อสรุปที่ไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- (2) ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (3) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา และการแต่งกายที่เหมาะสม
- (2) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน
- (3) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละ
- (4) ศึกษาคุณานนอกสถานที่

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ความสุจริตใจในการสอบ

(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับในด้านธุรกิจเทคโนโลยี มีคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมดังต่อไปนี้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ
- (2) มีความเข้าใจทฤษฎีและการวิจัยอย่างลึกซึ้งในสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีในระดับแนวหน้า
- (3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี
- (4) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดในอนาคต

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติใน สภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านธุรกิจเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- (2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
- (3) จัดให้มีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาธุรกิจเทคโนโลยี นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางธุรกิจ

เทคโนโลยีและพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา

- (2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์ และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ และพัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย
- (3) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาธุรกิจ เทคโนโลยี
- (4) สามารถวางแผนและดำเนินการ โครงการสำคัญ โครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ด้านธุรกิจเทคโนโลยี
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
- (2) สังเกตพฤติกรรม

2.4 กลยุทธ์การสอนและทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- (1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง
- (2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- (3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อจัดการข้อโต้แย้งและปัญหา
- (4) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน

- (2) การใช้กรณีศึกษา
- (3) การแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากรกับสถาบันอื่น ๆ (ถ้ามี)
- (4) ศึกษาดูงาน และการเข้าร่วมประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล
- (3) สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาสรุปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ
- (2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการ และชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน
- (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- (3) การเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอ

3.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) วิชาภาษาอังกฤษ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	
LNG 550 : Remedial English Course for Post Graduate Students 2 (1-2-6) วิชาปรับปรุงภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	○	●			●			○	○			●	●	●		○				●	○
LNG 600 : In-sessional English Course for Post Graduate Students 3 (2-2-9) วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	○	●			●	●	○	○	○			●	●	●		○				●	○

หมายเหตุ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา กำหนดให้นักศึกษาต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นวิชาบังคับพื้นฐาน จึงทำให้ผลการเรียนรู้ของรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน จะต้องได้ผลลัพธ์การเรียนรู้เหมือนกันทุกหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตอาสา ไม่ละเลยต่อปัญหาขององค์กรหรือสังคม
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบ มารยาท และข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- (3) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมสากล
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ตระหนักถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจด้านหลักการใช้ภาษา และการสื่อสาร
- (2) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (3) สามารถใช้ความรู้และทักษะในด้าน ภาษาอังกฤษมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาในการเรียนและการทำงานจริงได้
- (4) สามารถนำความรู้ด้านภาษามาใช้ในการ พัฒนาและต่อยอดการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหา ความรู้เพิ่มเติม ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี สามารถ วิเคราะห์ อภิปรายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน ภาษา และการสื่อสาร ในการเรียนรู้และการ ทำงานอย่างเหมาะสม
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุป ประเด็นปัญหาได้
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ ใช้ตรรกะในการสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลอย่างมีลำดับขั้นตอน และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบ สามารถ ใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน ต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และ เทคโนโลยีใหม่

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม
- (3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านวิชาชีพของตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายได้อย่างดี ตรงประเด็น และเหมาะสมกับบริบท
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ผู้รายวิชา (Curriculum Mapping) ของวิชาธุรกิจเทคโนโลยี

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
TEP 600 พื้นฐานธุรกิจ	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○
TEP 610 กลยุทธ์และการแข่งขัน	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
TEP 611 การบริหารจัดการเทคโนโลยี และนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●
TEP 612 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●
TEP 613 ธุรกิจเชิงเทคโนโลยีและการ สร้างผู้ประกอบการใหม่	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
TEP 616 วิธีวิจัยด้านการบริหารจัดการ	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
TEP 622 การจัดการการปฏิบัติการ	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●
TEP 623 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●
TEP 625 ประสบการณ์ธุรกิจเทคโนโลยี 1	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●
TEP 626 ประสบการณ์ธุรกิจเทคโนโลยี 2	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●
TEP 628 การบริหารจัดการโลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●
TEP 630 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ ความได้เปรียบทางการแข่งขัน	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
TEP 640 หัวข้อพิเศษ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
TEP 641 หัวข้อพิเศษ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
TEP 642 หัวข้อพิเศษ 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
TEP 643 หัวข้อพิเศษ 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
TEP 650 วิทยานิพนธ์	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
TEP 651 การค้นคว้าอิสระ	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ โดยคำนึงความรู้สึกของผู้อื่น และเมื่อไม่มี จรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่ มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและซัดเจน และตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม ให้ข้อสรุปที่ไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- (2) ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (3) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2. ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ
- (2) มีความเข้าใจทฤษฎี และการวิจัยอย่างลึกซึ้งในสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี ในระดับแนวหน้า
- (3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี
- (4) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดในอนาคต

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางธุรกิจเทคโนโลยีและพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- (2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ และพัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย
- (3) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี
- (4) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญ โครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการ ได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง
- (2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนสามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผน ในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- (3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่น เพื่อจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
- (4) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาและสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ
- (2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลต่างๆทั้งในวงการวิชาการและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547 ข้อ 23.1 ให้กำหนดผลการศึกษเป็นตัวอักษรสำหรับแต่ละรายวิชา ในการคำนวณแต้มเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้ม ทั้งนี้ผลการศึกษเป็นแต้ม และความหมายมีดังต่อไปนี้

ผลการศึกษา	แต้ม	ความหมาย
A	4.00	ดีเยี่ยม (Excellent)
B+	3.50	ดีมาก (Very Good)
B	3.00	ดี (Good)
C+	2.50	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
C	2.00	พอใช้ (Fair)
D+	1.50	ค่อนข้างอ่อน (Fairly Poor)
D	1.00	อ่อน (Poor)
F	0	ตก (Failure)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failure : absent from examination)
Fa	0	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failure : insufficient attendance)
W	-	ขอลอนรายวิชาเรียน (Withdrawal)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
Aud.	-	การเรียนแบบไม่คิดเกรด (Audit)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1. มีการแต่งตั้งกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
2. มีการทวนสอบมาตรฐานข้อสอบและ/หรือการวัดผลการสอบ
3. มีการสัมภาษณ์นักศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

1. ภาวการณ์ได้ทำงาน และ/หรือ ความก้าวหน้าในสายงานของผู้สำเร็จการศึกษา
2. การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในผู้สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ
3. การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4. การประเมินจากสถานศึกษาอื่นๆ โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสนั้นในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะสำเร็จการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
5. การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
6. ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
7. ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ข) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (ค) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3.เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547 ข้อ 32 นักศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาจากมหาวิทยาลัยเมื่อมีคุณสมบัติ ครบถ้วน ดังนี้

32.2 นักศึกษาระดับปริญญาโท

32.2.1 นักศึกษาแผน ก แบบ ก (1) ต้องเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และมีบทความวิจัยเต็มรูปแบบ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น

32.2.2 นักศึกษาแผน ก แบบ ก (2) ต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และมีผลงานเผยแพร่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซึ่งไม่ใช่รูปเล่มที่เป็นวิทยานิพนธ์

32.2.3 นักศึกษาแผน ข ต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้ง

(ก) เสนอการศึกษาค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(Comprehensive Examination) หรือ

(ข) เสนอการศึกษาค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

32.2.4 ต้องสอบผ่านวิชาภาษาอังกฤษซึ่งเป็นวิชาบังคับพื้นฐาน ทั้งนี้ภาควิชาอาจกำหนดการสำเร็จหลักสูตรภาษาต่างประเทศที่จัดสอบโดยสถาบันอื่นเป็นการสอบผ่านภาษาต่างประเทศก็ได้ สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชา/คณะจะเป็นผู้กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับการสอบผ่านภาษาต่างประเทศนี้

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- 1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในธุรกิจเทคโนโลยีเป็นอันดับแรก
- 1.3 การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรืออาจลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและ การทำวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี
- 2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง
- 2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- 2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของมหาวิทยาลัย
- 2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรได้ดำเนินการประกันคุณภาพตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการประชุมครั้งที่ 187 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2558 ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการระบบประกันคุณภาพ การศึกษาของ มจร. ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพ CUPT QA (Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance) โดยในระดับหลักสูตรให้ ใช้เกณฑ์ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ภาคประเทศไทย หรือหากหลักสูตรใดประสงค์จะให้มีการประกันคุณภาพ ตามแนวทางอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB), Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) ฯลฯ ก็ได้เช่นกัน

การประเมินระดับหลักสูตรจะแบ่งได้เป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน – เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค ทุกหลักสูตรต้องถูก กำกับดูแลให้มีการดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร) ของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์การพัฒนา – ใช้แนวทางของ ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA) หรือแนวทางอื่นที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลตามความเหมาะสม เช่น AACSB, ABET เป็นต้น

ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวจะครอบคลุมประเด็นตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

โดยระบบ CUPT QA ได้กำหนดรอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 2 ส่วน ดังนี้

- ทุกหลักสูตรดำเนินการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน เป็นประจำทุกปี
- ทุกหลักสูตรดำเนินการตรวจประเมินเพื่อการพัฒนาตามเกณฑ์ AUN-QA หรือเกณฑ์ มาตรฐานสากลอื่น ๆ โดยรอบการประเมินอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 5 ปี

2. บัณฑิต

จากทิศทางการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาการด้านการศึกษาเพื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 มจร. ได้สร้าง รูปแบบในการจัดการศึกษาแบบใหม่ (KMUTT 3.0) ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการใน การจัดการศึกษา และเพื่อให้นักศึกษามีสมรรถนะ (Competence) เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน (Employability) ซึ่งสมรรถนะที่บัณฑิตของ มจร. จะต้องมีเมื่อสำเร็จการศึกษาคือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติ (Attitude) ทั้งนี้เป้าหมายหลักของ KMUTT 3.0 คือ การมุ่งเน้นให้บัณฑิตของ มจร. เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคม (Social Change Agent) แต่ยังคงรักษาคุณลักษณะเดิมของบัณฑิต มจร. อยู่ คือ ความเป็น Engineer และ Hand on และจะเพิ่มเติมสมรรถนะเชิงกว้าง (Well-Rounded) ให้ บัณฑิตมากขึ้น เพื่อให้บัณฑิตมี Multiple Intelligence ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า บัณฑิตของ มจร. จะเป็นบัณฑิต ที่มีความรู้ครบทั้ง 4 H “Head Hand Heart และ Human”

กลไกการพัฒนาการศึกษาที่จะช่วยให้บัณฑิตของ มจร. มีสมรรถนะที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิต

หลังจากสำเร็จการศึกษา มีการเรียนรู้และมีความพร้อมในการปรับตัวสำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอยู่เสมอ นั้น จะเริ่มจากหลักสูตรซึ่งรวมทั้งการสร้างหลักสูตรใหม่และการปรับปรุงหลักสูตร การปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอน การปรับปรุง และออกกฎระเบียบใหม่ที่เอื้อให้การจัดการเรียนการสอนแบบใหม่สัมฤทธิ์ผล การวัดและประเมินหลักสูตร เพื่อนำผลที่ได้กลับไปปรับใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ในรอบต่อไป กลไกการพัฒนาการศึกษานี้จะช่วยพัฒนาบัณฑิตของ มจร. ให้มีสมรรถนะและคุณลักษณะตามเป้าหมายของ KMUTT 3.0 และมีความพร้อมที่จะเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 จะให้ความสำคัญกับการสร้างและการปรับปรุงหลักสูตรเป็นหลัก และจะต้องเป็นหลักสูตรที่เป็นไปตามความต้องการของนักศึกษา และตามความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นกระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาตาม KMUTT 3.0 จะต้องทำอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระดับโมดูล หลักสูตร ศาสตร์การสอน (Pedagogy) สมรรถนะอาจารย์ผู้สอน สภาพแวดล้อม กระบวนการจัดการเรียนการสอน และนโยบาย

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 10/2558 (12 ตุลาคม 2558) ได้พิจารณาและมีมติอนุมัติในหลักการให้ทุกหลักสูตรของ มจร. ต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ทั้งในระดับหลักสูตรและระดับรายวิชา รวมทั้ง Curriculum Mapping ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และสอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพการศึกษาของ มจร. ในระดับหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยได้เห็นชอบให้ใช้เกณฑ์ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ภูมิภาคประเทศไทย หรือหากหลักสูตรใดประสงค์จะให้มีการประกันคุณภาพตามแนวทางอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB), Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) ก็ได้เช่นกัน ซึ่งเกณฑ์การประกันคุณภาพดังกล่าวทั้งหมดจะเป็นแนวทางเดียวกันกับการออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนภายหลังจากที่สภาวิชาการได้มีมติอนุมัติในหลักการดังกล่าวแล้ว หลักสูตรจึงได้ดำเนินตามแนวทางการออกแบบหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และกำหนดวิธีการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดผลให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด

3. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
เพื่อให้หลักสูตรของสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีสามารถรองรับความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้และสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันเชิงธุรกิจ ซึ่งจะทำให้	<ol style="list-style-type: none"> คณะกรรมการหลักสูตรจะมีการประชุมทุกสองปีเพื่อกำหนดแนวทางและรายละเอียดของหลักสูตรให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป จัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความเห็นของนักศึกษา และผู้ประกอบการว่ามีความคิดเห็นอย่างไรต่อหลักสูตร และมีข้อเสนอแนะอย่างไร 	<ol style="list-style-type: none"> คณะกรรมการหลักสูตร จะทำการประเมิน และตรวจสอบการจัดหลักสูตรและกระบวนการในการเรียนการสอนโดยรวม พร้อมทั้งความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการสอน และแหล่งข้อมูลทางวิชาการ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>สามารถผลิตบุคลากรที่มี ความรู้ความสามารถในสาขา ที่เป็นความต้องการของ อุตสาหกรรม</p>	<p>ทุกสองปี ซึ่งผลการสอบถามที่ได้จะนำมา ประกอบพิจารณาในการประชุมตามข้อ 1 3. ส่งเสริมการเข้าร่วม ประชุมสัมมนา ทางวิชาการของนักศึกษาและอาจารย์ ประจำหลักสูตรทั้งในระดับชาติและ ระดับนานาชาติ เพื่อให้สามารถสร้าง ความรู้ที่เท่าทันกับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่ทั้งในและนอกประเทศได้มีการประชุม ภายในของคณาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อ คัดสรร และจัดเตรียมหนังสืออุปกรณ์ ประกอบการสอนหรือการทำวิจัย หรือ แหล่งข้อมูลที่เป็นต่อการค้นคว้าวิจัย ของนักศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ หนึ่งครั้ง 4. ส่งเสริมให้อาจารย์เฝ้าหาความ เชี่ยวชาญ และความก้าวหน้าในสาขาที่ เกี่ยวข้องสนับสนุนให้อาจารย์หา ประสบการณ์ทั้งภายในและภายนอก ประเทศ 5. ส่งเสริมหรือพัฒนาช่องทางการเรียนรู้ ด้วยตนเอง เพิ่มเติมเพื่อเปิด โอกาสให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ เช่น E-Learning website</p>	<p>2. คณะกรรมการหลักสูตรจะทำ การประเมินผลจากการสำรวจและ ความคิด เห็น จากนักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนจาก ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง</p>

4. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

4.1 การบริหารงบประมาณ

สถาบันฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

4.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สถาบันฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับสถาบันฯ ก็มี

หนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้สถาบันฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน (เครื่อง)
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	80
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนแบบพกพา	30
3	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์	6
4	เครื่องสแกนเนอร์	4
5	กล้องวิดีโอ	2
6	เครื่องขยายสัญญาณ	4
7	ห้องสำหรับบริการนักศึกษา	1
8	เครื่องจับภาพสามมิติ	1

4.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุด ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการให้อาจารย์ และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการหนังสือ สำหรับให้สำนักหอสมุดจัดซื้อหนังสือด้วย ในส่วนของสถาบันฯจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และสถาบันฯ จะต้องจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจกเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

4.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร สถาบันฯมีเจ้าหน้าที่ ที่จะคอยประสานงานการจัดซื้อ จัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักหอสมุด นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ที่คอยอำนวยความสะดวกใน อุปกรณ์ด้าน โสตทัศนูปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์โดยมีรายละเอียดดังตาราง ต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้	1. จัดให้มีห้องเรียนที่มีความพร้อม ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียม จัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียน 2. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่	- ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษา ต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มี ประสิทธิภาพ	นักศึกษาสามารถศึกษาทดลอง หา ความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วย จำนวนและประสิทธิภาพที่ เหมาะสมเพียงพอ 3. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้ง หนังสือ ตำรา เพื่อการเรียนรู้	

5. อาจารย์

5.1 การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

5.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการ
สอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้
สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร
และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

5.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษ ถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการ
ปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา ดังนั้น สถาบันฯ กำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการ
เชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมง และอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะ
สอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาในระดับ
ปริญญาเอก

6. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

6.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบและมีความรู้ด้าน
บริหารการจัดการทางเทคโนโลยี/ด้านกลยุทธ์ธุรกิจเทคโนโลยี

6.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์
สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่นการทดลองการ
ใช้โปรแกรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสอน เป็นต้น

7. นักศึกษา

7.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

สถาบันฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียน สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของสถาบันฯ ทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดกิจกรรมแก่นักศึกษา

7.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2546 หมวด 4 การอุทธรณ์

ข้อ 36 นักศึกษาผู้ใดถูกสั่งลงโทษตามข้อบังคับนี้ ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ได้เฉพาะโทษผิดวินัยอย่างร้ายแรงตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

ข้อ 37 การอุทธรณ์ ให้อุทธรณ์ภายใน 30 วัน นับแต่วันทราบคำสั่งลงโทษ

ข้อ 38 การอุทธรณ์ ให้ทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อผู้อุทธรณ์ และให้อุทธรณ์ได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนคนอื่นหรือมอบหมายให้คนอื่นอุทธรณ์แทนไม่ได้

ข้อ 39 ให้ยื่นหนังสืออุทธรณ์ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และให้ส่งหนังสืออุทธรณ์ต่อไปยังคณะกรรมการวินัยนักศึกษาภายใน 3 วันทำการนับจากวันได้รับหนังสืออุทธรณ์

ข้อ 40 ให้คณะกรรมการวินัยนักศึกษาเสนอให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนักศึกษา จำนวน 5 คน ประกอบด้วย รองอธิการบดี 1 คน เป็นประธาน คณบดี 1 คน และหัวหน้าภาควิชา 3 คน เป็นกรรมการ

ข้อ 41 ให้คณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนักศึกษา พิจารณาอุทธรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน นับแต่วันได้รับหนังสืออุทธรณ์ และเสนอความเห็นต่ออธิการบดี ให้อธิการบดีสั่งการภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงานจากคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนักศึกษา

ข้อ 42 เมื่ออธิการบดีพิจารณาแล้ว เห็นว่าการสั่งการลงโทษสมควรแก่ความผิดแล้ว ให้สั่งยกอุทธรณ์ หรือถ้าเห็นว่าการสั่งลงโทษนั้นไม่ถูกต้อง หรือไม่เหมาะสม ให้สั่งเพิ่มโทษ ลดโทษ หรือยกโทษตามควรแก่กรณี การตัดสินใจของอธิการบดีถือว่าสิ้นสุด

ข้อ 43 เมื่ออธิการบดีพิจารณาสั่งการตามข้อ 41 แล้ว ให้แจ้งให้ผู้อุทธรณ์ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเร็ว

8. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- (1) ความต้องการบุคลากรที่มีทักษะความรู้ความชำนาญเพิ่มเติมที่สามารถนำมาประยุกต์กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่ยังคงทำงานที่เดิมโดยรับผิดชอบมากขึ้น
- (2) จากผลสำรวจเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พบว่าผู้ใช้บัณฑิตต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบริหารบุคลากรทางด้านธุรกิจเทคโนโลยีได้ และสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี

9. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่แล้ว		X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ในด้านกระบวนการ นำผลการประเมิน ไปปรับปรุงสามารถทำได้โดยรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและให้ประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดย

- การประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสำรวจข้อมูลจาก

- คิษย์เก่า
- ผู้ใช้บัณฑิต
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลการประเมินจากนักศึกษา/ ผู้ใช้บัณฑิต/ ผู้ทรงคุณวุฒิ
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร
- เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก

ก. คำอธิบายรายวิชา

LNG 550 วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 (1-2-6)

(Remedial English Course for Post Graduate Students)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มุ่งเน้นปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษและทักษะที่จำเป็นของนักศึกษาเพื่อให้อยู่ในระดับที่สามารถเข้าเรียน วิชา LNG 600 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษ ในด้านเนื้อหาวิชา ไม่ได้กำหนดเนื้อหาที่แน่นอน แต่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยเฉพาะประเด็นที่นักศึกษามีปัญหามากที่สุด นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้การจัดการเรียนด้วยตนเอง อันเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยไม่ต้องพึ่งครูผู้สอน

This course aims to instill the background language and skills necessary for undertaking LNG 600 and to raise the students' confidence in using English. There will be no predetermined focus of the course, but instead it will concentrate on those areas where the students are weakest and need most improvement. The classroom teaching and learning will be supported by self-directed learning to allow the students to improve their language and skills autonomously.

LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(In-sessional English Course for Post Graduate Students) 3 (2-2-9)

วิชาบังคับก่อน : LNG 550 วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือผ่านการสอบ placement test ได้คะแนนตามเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเน้นทักษะการฝึกปฏิบัติ แต่ไม่เน้นหนักที่เนื้อหาไวยากรณ์โดยตรง รายวิชานี้มุ่งเน้นการใช้ภาษาอังกฤษที่ตรงกับความต้องการในการใช้ภาษาของนักศึกษา โดยเฉพาะด้านการอ่านและการเขียนซึ่งนักศึกษาต้องใช้ในการทำโครงการ ในรายวิชานักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติขั้นตอนการทำโครงการตั้งแต่การหาข้อมูลอ้างอิง จนถึงการเขียนรอบสุดท้าย นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้เรียนรู้กลยุทธ์การเรียนเพื่อฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสารที่แท้จริงนอกห้องเรียนต่อไป

This course aims to develop English language skills relevant to mature students in Graduate Degree Programs in Engineering, Science and Technology. It will be based on practical skills, but will not be yet another grammar course. Rather its focus will be on the real language demands, particularly in reading and writing, faced by students in the course of their studies. It is project-focused

and simulates the stages in preparing and presenting research, from finding references to writing a final draft. The course will equip students with language learning strategies to facilitate ongoing autonomous learning and will emphasize language use not usage, real communication not classroom practice.

TEP 600 พื้นฐานธุรกิจ

3(3-0-9)

(Business Foundation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นถึงเป้าหมายและลักษณะของธุรกิจและความแตกต่างของธุรกิจที่ได้รับอิทธิพลจากสิ่งต่างๆ โครงสร้างธุรกิจ วัฒนธรรมและหน้าที่ของธุรกิจ ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม เช่นการเมือง สังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และจริยธรรมที่มีผลต่อการดำเนินการธุรกิจ และ รูปแบบขององค์การธุรกิจ การตลาด การบัญชี การเงินและการลงทุนในธุรกิจ การดำเนินธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม การเขียนแผนธุรกิจ

Introduction to common aims and characteristics of business and what makes them different. Business structures, cultures and functions are identified and the political, social, economic, technological and ethical considerations affecting business are introduced, An introduction to human resource management in business, An introduction to accounting and finance in business, An introduction to marketing in business, Business and social responsibility, business plan development

ผลลัพธ์การเรียนรู้

อธิบายพื้นฐานการดำเนินธุรกิจ และระบบในการเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ในองค์กรธุรกิจ อธิบายเหตุผลของการมีแผนงานต่างๆ ในองค์กรธุรกิจ

TEP 610 กลยุทธ์และการแข่งขัน

3(3-0-9)

(Strategy and Competitiveness)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

พื้นฐานกลยุทธ์และการแข่งขัน รูปแบบของการแข่งขัน สภาพแวดล้อมและความได้เปรียบในการแข่งขัน การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ เทคนิคเชิงวิเคราะห์ทั่วไปสำหรับธุรกิจและอุตสาหกรรม การพัฒนากลยุทธ์เชิงแข่งขันในอุตสาหกรรมและการบริการต่างๆ และการนำไปใช้ และการแข่งขันในอุตสาหกรรมระดับสากล

Fundamental of strategy and competitiveness, competitive model, environments and competitiveness advantage, strategic decisions, general analytical techniques for analysis of industry and their competitiveness. Development of competitive strategies in industries and services and implementation. Competition in global industries.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถวางแผนกลยุทธ์ สำหรับการดำเนินธุรกิจและอุตสาหกรรม

TEP 611 การบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์

3(3-0-9)

(Strategic Management of Technology and Innovation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

รากฐานเชิงทฤษฎีของการบริหารการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน องค์ประกอบสำคัญและกรอบงานของการบริหารจัดการเทคโนโลยี ขอบเขตการจัดการและประเภทของนวัตกรรม ข้อพิจารณาและการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องในโซ่คุณค่า กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและโซ่คุณค่า กลยุทธ์เทคโนโลยี การบริหารจัดการ พลวัตของเทคโนโลยีใหม่ การประเมินค่าของเทคโนโลยี การถ่ายทอดเทคโนโลยี

Theoretical foundation of management of technology and innovation for competitive advantage. Critical factors and paradigms in managing technology. Scope of innovation management and types of innovation. Considerations and proper use of technology in the value chain. Processes of technology change and value chains. Technology strategy. Dynamics managing of new technology. Technology evaluation. Technology transfer.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถระบุประเภทของเทคโนโลยีและกำหนดกระบวนการพัฒนานวัตกรรม วางแผนกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี

TEP 612 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

3(3-0-9)

(New Product Development)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์เชิงเทคนิค การสร้างรากฐานของรูปแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ การจัดการกลุ่มร้านค้า ความคิดพื้นฐานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การระบุความต้องการของลูกค้า การกำหนดรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาแนวคิด สถาปัตยกรรมของผลิตภัณฑ์และการออกแบบ กลยุทธ์และกระบวนการผลิตภัณฑ์ใหม่ รูปแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริหารจัดการทีมงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การประเมินผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กลยุทธ์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์สากล โอกาสและความเสี่ยงของการแทนที่สายผลิตภัณฑ์ที่ยังโตไม่เต็มที่ กลยุทธ์การเติบโตเพื่อการแข่งขัน กระบวนการของกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ การพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

Vision and technical product strategy. Foundation building of product platform. Fundamental ideas of a new product design and development. Identify customer needs and establishing product

specifications. Concept development, product architecture, and designs. New product strategy and process. Models of new product development. Product management strategy development team. Evaluation of product development projects. New product strategies. Global product. Opportunities and risks of cannibalization. Growth strategies for competitiveness. Process of product strategy. Eco-design product development

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถหาความต้องการของผู้บริโภคและเปลี่ยนความต้องการไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่น่าสนใจถึงด้านต่างๆ

TEP 613 ธุรกิจเชิงเทคโนโลยีและการสร้างผู้ประกอบการใหม่

3(3-0-9)

(Technopreneurship and New Venture Creation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการใหม่ในบริษัทฐานเทคโนโลยี ปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างการผลิต วิศวกรรมและการตลาด คุณลักษณะของผู้ประกอบการใหม่ทางเทคโนโลยี การเริ่มต้นดำเนินธุรกิจและปัจจัยของความสำเร็จในทางธุรกิจ กระบวนการสร้างบริษัทเชิงเทคโนโลยีแบบใหม่ การเติบโตของบริษัทเชิงกลยุทธ์ การพัฒนากลยุทธ์สำหรับการดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ในบริษัทฐานเทคโนโลยีขนาดย่อมและขนาดกลาง การลงทุนใหม่ด้านเทคโนโลยี กลยุทธ์และวัฒนธรรมในบริษัทฐานเทคโนโลยี การเข้าใจลูกค้าของเทคโนโลยี ประเด็นด้านการพัฒนาและการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ในตลาดของเทคโนโลยี การทำตลาดของสินค้าที่เป็นนวัตกรรม และการประเมินมูลค่าเทคโนโลยีและทรัพย์สินทางปัญญา

Introduction to entrepreneurship in technology-based firms. Interactions between the manufacturing, engineering, and marketing functions. Business start-up and factors for business success. Process of formulating a new technological enterprise. Strategic enterprise growth. Strategy development for technology-based industry, new product and service development. Entrepreneurship in technological small-and medium-sized businesses. New ventures on technology. Strategy and corporate culture in technology-based firms. Understanding technology customers. Product development and management issues in technology markets. Marketing of Innovation. Technology and Intellectual property Evaluation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถสร้างโมเดลธุรกิจและเขียนแผนธุรกิจ

TEP 616 วิธีวิจัยด้านการบริหารจัดการ**3(3-0-9)****(Research Method in Management)****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

พื้นฐานความเข้าใจวิธีวิจัยที่ใช้ในการบริหารจัดการ การหาปัญหาของการวิจัย พื้นฐานการสำรวจข้อมูล การเก็บข้อมูลจากข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ครอบคลุมทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ความต้องการทางสถิติสำหรับธุรกิจ การออกแบบการวิจัย และการวิเคราะห์สำหรับการวิจัยธุรกิจ ความเข้าใจทางด้านจริยธรรมในการทำวิจัยธุรกิจ

An introduction to research method used in management. Formulation of a research problem and fundamental methods for data collection are introduced. Sources for primary and secondary data are defined. The course will cover both qualitative and quantitative methods. Business statistics, research design and analysis skills needed to conduct business research. An understanding of ethical implications involved in business research.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปัญหา และค้นคว้าด้วยตนเองในการหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการทำวิจัย

TEP 622 การจัดการการปฏิบัติการ**3(3-0-9)****(Operations Management)****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ความสำคัญ นิยาม และแนวโน้มของการปฏิบัติการธุรกิจและอุตสาหกรรม ที่นำไปสู่การจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมุ่งเน้นการจัดการ โลกาภิวัตน์ สิ่งแวดล้อม การผลิตและคุณภาพ การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า การเลือกทำเลที่ตั้ง และทรัพยากรมนุษย์

Importance; definition and trend of business and industrial operations, their effective and effective management, focus on globalization, environment, production and quality, customer demand forecasting, location selection, and human resource.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถจัดการการปฏิบัติการธุรกิจและอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล วางแผนการดำเนินงานด้วยขั้นตอนการตัดสินใจในแต่ละระดับ

TEP 623 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ**3(3-0-9)****(Quantitative Analysis)****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

หลักการการสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ และการใช้เครื่องมือเพื่อการตัดสินใจสำหรับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจและอุตสาหกรรม เช่น การขนส่ง การกำหนดงาน การวางแผนและความคุมโครงการ แกวคอย การจำลองสถานการณ์ เป็นต้น

Principle of mathematical modelling, and application of decision making tools for problems related to business and industrial operations e.g. transportation, job assignment, project planning and control, queuing, simulation etc.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์และใช้เครื่องมือเพื่อการตัดสินใจ สามารถประยุกต์ใช้กับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจและอุตสาหกรรม

TEP 625 ประสบการณ์ธุรกิจเทคโนโลยี 1**3(3-0-9)****(Technopreneurship Experience I)****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

โอกาสของเทคโนโลยี ความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของเทคโนโลยี การสร้างสรรค์แนวความคิดให้กับสังคมด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม การบริหารจัดการการวิจัยและพัฒนา ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในระดับประเทศและระหว่างประเทศ การใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญาในเชิงพาณิชย์ที่มุ่งการทำโมเดลทางธุรกิจ

This course aims to provide a study of critical factors and paradigms in managing technology, technology opportunities, commercial feasibility of technology, creative ideas in technology and innovation for society. The course also involves the management of research and development, types of intellectual property, national and international protection of intellectual property, as well as commercial use of intellectual property. The course lead to business model development.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถระบุความต้องการทางเทคโนโลยีและโอกาสของเทคโนโลยี และสร้าง โมเดลทางธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเป็นแกนหลัก และระบุกลยุทธ์เทคโนโลยีระดับองค์กร

TEP 626 ประสบการณ์ธุรกิจเทคโนโลยี 2**3(3-0-9)****(Technopreneurship Experience II)****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน และการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อธุรกิจมาประยุกต์ใช้ เช่น เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อุตสาหกรรม 4.0 เป็นต้น ที่จะมุ่งสู่การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาธุรกิจ

This course provides list of modern technologies and topics for competitiveness. The implementation of modern technologies for businesses. For example: automation technology, Internet of things, industry 4.0. It leads to implementation of a new modern technology as a tool for a business.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

นำเทคโนโลยีในปัจจุบันไปใช้เชิงธุรกิจ การบริหารจัดการการผลิตและบริการด้วยเทคโนโลยี การบริหารจัดการธุรกิจด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน

TEP 628 การบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**3(3-0-9)****(Logistics and Supply Chain Management)****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน การวัดผลการปฏิบัติงาน และคุณค่าของโซ่อุปทาน การวางแผนอุปสงค์และอุปทาน การจัดซื้อ การจัดการพัสดุคงคลัง การจัดการการผลิต การจัดการคลังสินค้า การจัดการวัสดุและการบรรจุหีบห่อ การขนส่งและการออกแบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพัฒนาและการรักษาความสัมพันธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสากล การเงินของโซ่อุปทาน

Introduction to logistics and supply chain management concept. Performance measures and value of a supply chain. Planning demand and supply. Purchasing. Managing inventories. Scheduling. Warehousing. Material handling and packaging. Transportation and network design. Information technology for logistics and supply chain management. Developing and maintaining logistics and supply chain relationships. Managing the global logistics and supply chain. Supply chain finance.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถนำการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานประยุกต์ใช้กับที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ และอุตสาหกรรม

TEP 630 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและความได้เปรียบทางการแข่งขัน 3(3-0-9)**(Internet Technology and Competitive Advantage)**

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ ธุรกิจและการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐาน และสภาพแวดล้อมของธุรกิจและการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ ทิศทางในอนาคตของการประยุกต์เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตกับองค์กรอุตสาหกรรมและการบริการ การทำโครงการกลุ่มเพื่อฝึกประสบการณ์

Overview of Internet technology. The use of technologies to enhance competitiveness of industrial and service organizations E-business and e-manufacturing. Infrastructure and environments of e-business and e-manufacturing. Information economics. Future direction of Internet technology applications to the industrial and service enterprise. An intensive team-oriented project experience.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

นำเครื่องมือทางเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับการทำงานด้านต่างๆ

TEP 640 หัวข้อพิเศษ1 3(3-0-9)**(Special Topics I)****TEP 641 หัวข้อพิเศษ2 3(3-0-9)****(Special Topics II)****TEP 642 หัวข้อพิเศษ3 3(3-0-9)****(Special Topics III)****TEP 643 หัวข้อพิเศษ 4 3(3-0-9)****(Special Topics IV)**

หัวข้อพิเศษซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางด้านธุรกิจเทคโนโลยี ทบทวนสารสนเทศทางด้านงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

Special topics of current interest in Technopreneurship and Management review on academic information from published journals.

TEP 650 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต**(Thesis)**

นักศึกษาทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของคณาจารย์ งานวิจัยอาจจะเป็นงานวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์หรือการวิจัยพัฒนาในสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี

Students are required to undertake research projects under the supervision of the staff. Research projects may be of basic, applied or developmental nature in the field of Technopreneurship and Management.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถระบุประเด็นปัญหา สามารถสรุปและสร้างความรู้ใหม่ๆได้ มีความสามารถในการเขียนบทความวิชาการ มีความสามารถในการสื่อสารและการนำเสนอทางวิชาการ

TEP 651 การค้นคว้าอิสระ

6 หน่วยกิต

(Independent Study)

นักศึกษาที่ทำการค้นคว้าอิสระต้องวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านธุรกิจเทคโนโลยี ด้วยตนเอง ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ

Students, who take independent studies, are required to analyze and solve problems related to Technopreneurship and Management by themselves under supervisions and technical committee.

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารถระบุประเด็นปัญหา สามารถสรุปและสร้างความรู้ใหม่ๆได้ มีความสามารถในการเขียนบทความวิชาการ มีความสามารถในการสื่อสารและการนำเสนอทางวิชาการ